gemeente
Zoetermeer

Effectenstudie Verkeer en vervoer

Entree Zoetermeer

Versie	1.0 11 februari 2025
Kenmerk	def
Bijlagen	10

Inhoudsopgave

1. Inleiding ... 4

1.1 Ontwikkeling Entree ... 4

1.2 Opbouw van dit achtergrondrapport ... 6

1.3 Plangebied en studiegebied ... 6

1.4 Beschrijving alternatieven ... 7

2. Inleiding ... 8

2.1 Doorstroming wegverkeer, OV en langzaam verkeer en verkeersveiligheid ... 8

2.2 Parkeren ... 9

3. Huidige situatie en autonome ontwikkeling ... 11

3.1 Huidige situatie ... 11

3.2 Referentie situatie 2040 (autonome ontwikkeling) ... 14

3.2.1 Verkeersmodelering ... 14

3.2.2 Uitkomsten ... 16

3.2.3 Openbaar vervoer ... 16

3.2.4 Parkeren ... 16

3.2.5 Smart Mobility ... 17

3.2.6 Verkeersveiligheid ... 17

4. Beoordelingskader ... 18

4.1 Beoordelingsaspecten ... 18

4.2 Uitleg beoordelingsaspecten ... 18

4.2.1 Doorstroming wegvakken ... 18

4.2.2 Doorstroming kruispunten ... 19

4.2.3 Kwaliteit openbaar vervoer ... 20

4.2.4 Kwaliteit langzaam-verkeerverbindingen ... 20

4.2.5 Kwaliteit verkeersveiligheid ... 21

4.2.6 Kwaliteit parkeren ... 21

5. Beschrijving plansituaties ... 23

5.1 Programma ... 23

5.2 Infrastructurele maatregelen ... 24

5.3 Parkeren implementeren op basis van nieuw beleid ... 25

6. Effectbeschrijving en - beoordeling ... 26

6.1 Doorstroming wegvakken ... 26

6.2 Doorstroming kruispunten ... 28
6.3 Kwaliteit openbaar vervoer ... 32
6.4 Kwaliteit langzaam-verkeerverbindingen ... 33
6.5 Verkeersveiligheid ... 34
6.6 Kwaliteit parkeren ... 35
6.7 Totaaloverzicht beoordeling verkeer en vervoer ... 36

7. Mitigerende en compenserende maatregelen ... 39

7.1 Rotonde Bredewater – Meerzichtlaan ... 39
7.2 Verkeersveiligheid oversteken Afrikaweg ... 41
7.3 Ambitiescenario parkeren ... 42
7.4 Conclusie mitigerende maatregelen ... 43

8. Leemten in kennis ... 44

9. Samenvatting ... 44

Bijlage 1. Intensiteiten auto ... 45

Bijlage 2 Intensiteiten fiets en OV ... 46

Bijlage 3 I/C-verhouding ochtendspits autoverkeer ... 47

Bijlage 4 I/C-verhouding avondspits autoverkeer ... 48

Bijlage 5 Mogelijk maatregelen reductie autoverkeer Afrikaweg ... 49

Bijlage 6 Verkeerseffecten Entree (Goudappel) ... 50

Bijlage 7 Analyse VVU's Entreegebied Zoetermeer (Goudappel) ... 51

Bijlage 8 Verkeerssimulatie Rotonde Meerzichtlaan - Bredewater (DTV) ... 52

Bijlage 9 Verkeersveiligheid VOP aan de Afrikaweg (DTV) ... 53

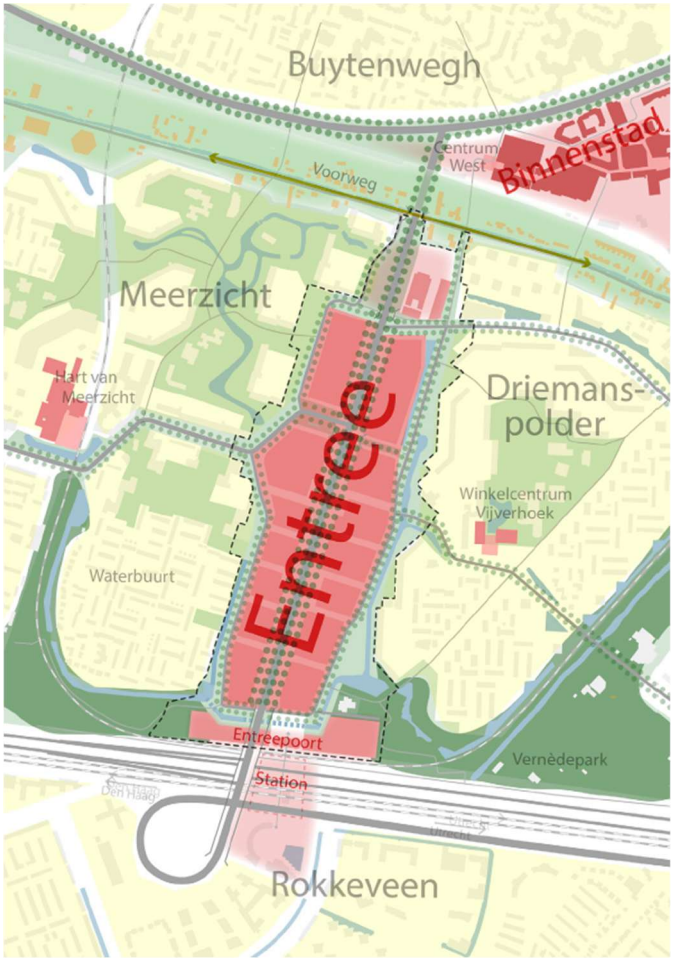
Bijlage 10 Mobiliteitsadvies Stadsstraat Afrikaweg (Goudappel) ... 54

1. Inleiding

1.1 Ontwikkeling Entree

De gemeente Zoetermeer is bezig met de ontwikkeling van Entree. In Entree wordt het gebied rondom de Afrikaweg tussen de A12 en het centrum, waar nu verouderde kantoren staan, getransformeerd naar een levendige en kwalitatief aantrekkelijke stadswijk. Op een aantal plots is tijdelijke huisvesting voor jongeren, spoedzoekers en Oekraïners gerealiseerd.

Entree ligt ten noorden van de A12 en station Zoetermeer. De Afrikaweg loopt van noord naar zuid door het gebied en aan de west- en oostzijde loopt de Boerhaavelaan respectievelijk Bredewater.



Figuur 1.1 Nieuwe plangrens Entree Zoetermeer (Bron: Gemeente Zoetermeer)

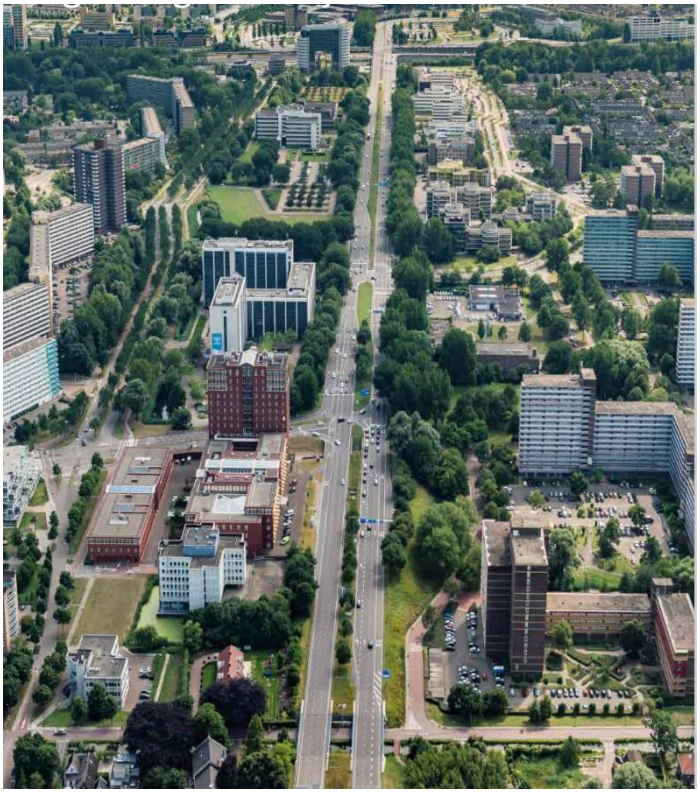
Entree wordt een nieuw gemengd stedelijk gebied met een mix van wonen, werken en voorzieningen. Entree is daarmee één van de sleutelprojecten voor de toekomst van Zoetermeer.

In de navolgende tabel is per programmaonderdeel zowel de minimale als maximale invulling aangegeven. In de uiteindelijke invulling van Entree en de programmering zijn er talloze varianten in de programmering mogelijk. De uiteindelijke invulling is afhankelijk van diverse factoren zoals marktomstandigheden en fasering. Er is sprake van één stedenbouwkundig model waarbinnen de verschillende varianten gerealiseerd moeten worden.

Tabel 1.1 Weergave van de verschillende alternatieven

Schaalniveau	Minimale alternatief	Maximale alternatief
Woningen	6.250	7.250
Kantoren	40.000 m2 bvo	50.000 m2 bvo
Bedrijfsfuncties	20.000 m2 bvo	40.000 m2 bvo
Maatschappelijke voorzieningen	35.000 m2 bvo	45.000 m2 bvo

Met betrekking tot het maximale alternatief nog de notie dat deze bestaat uit de maximale benutting van de bandbreedtes van elk van de programmaonderdelen. Het stedenbouwkundig model biedt zoals hiervoor aangegeven niet de ruimte om op elk programmaonderdeel de maximale invulling te realiseren. Er zal sprake zijn van communicerende vaten: bijvoorbeeld meer woningen heeft als gevolg dat er minder ruimte overblijft voor niet-woonfuncties. Door in het maximale alternatief de maximale benutting op elk programmaonderdeel als uitgangspunt te nemen voor de onderzoeken, kan met zekerheid gezegd worden dat voor elk programmaonderdeel ook het worst-case scenario is beoordeeld.



Figuur 1.2: Zicht op de Afrikaweg in de huidige situatie, van noord naar zuid

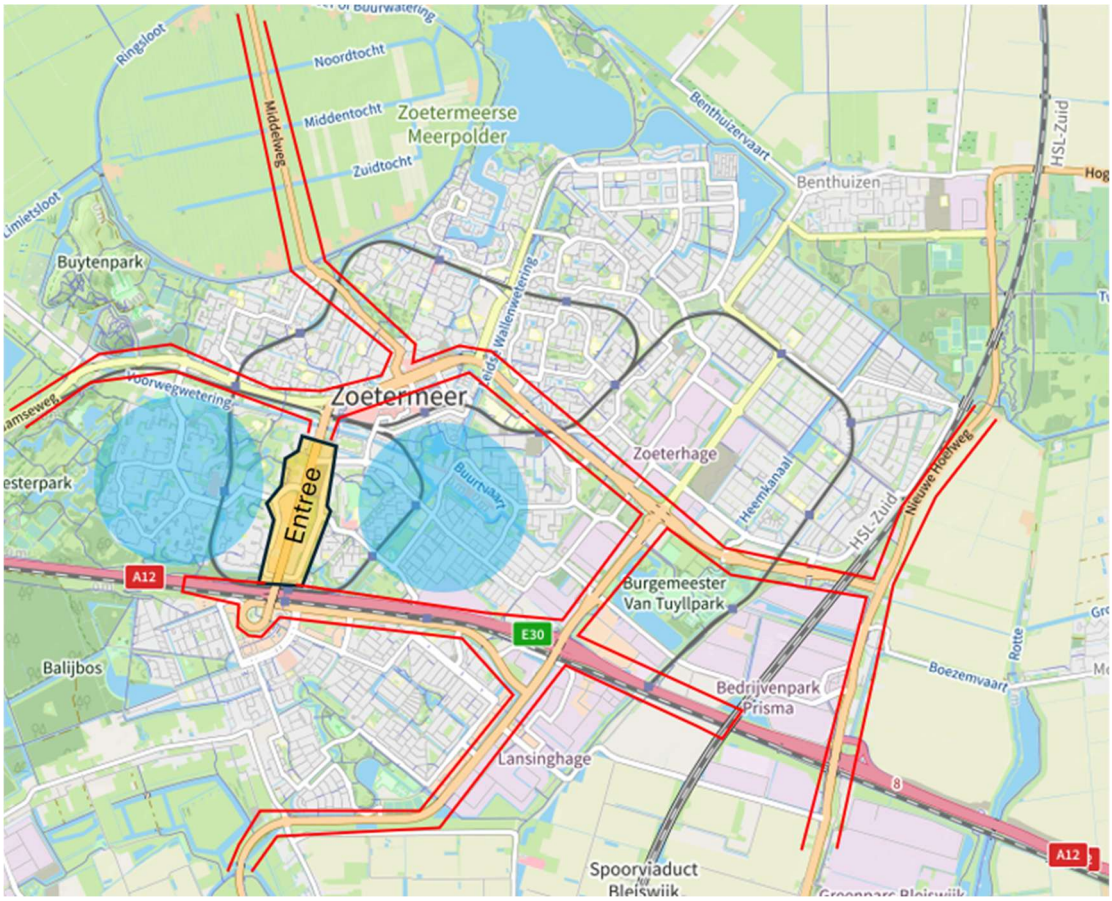
1.2 Opbouw van dit achtergrondrapport

Het MER is opgebouwd uit twee delen, deel A en deel B. In deel A zijn inleidende hoofdstukken en de hoofdlijnen van de resultaten van de effectstudies opgenomen. In deel B zijn de volledige effectstudies opgenomen van alle aspecten, inclusief het beleidskader en de referentiesituatie. De delen A en B vormen samen het MER. Voorliggend rapport is een onderdeel van deel B en gaat in op het aspect bodem en ondergrond.

1.3 Plangebied en studiegebied

In het MER wordt onderscheid gemaakt tussen de begrippen plangebied en studiegebied. Het plangebied is in figuur 1.1 weergegeven. Het studiegebied is het totale gebied waarin milieueffecten als gevolg van de realisering van de voorgenomen activiteiten in het plangebied kunnen optreden. Voor aspect mobiliteit is het studiegebied groter dan het studiegebied zelf. Dit heeft de volgende oorzaken:

- Door verlaging in het snelheidsregime binnen het plangebied en toevoeging van programma kan rerouting ontstaan (dat wil zeggen dat verkeerdeelnemers een andere route gaan kiezen ten opzichte van de huidige situatie) op het hoofdwegennet van Zoetermeer en tevens op de aansluitende provinciale wegen en de rijksweg A12 (rode contouren).
- Lokaal kunnen effecten ontstaan in Meerzicht en het Dorp als gevolg van benutting van dezelfde ontsluitingswegen (blauwe bollen).



Figuur 1.3 studiegebied

1.4 Beschrijving alternatieven

In het MER zullen twee alternatieven worden onderzocht:

- In het minimumalternatief wordt uitgegaan van: 6.250 woningen, kantoorprogramma: 40.000 m² bvo, bedrijfsfuncties 20.000 m² bvo en maatschappelijke voorzieningen 35.000 m² b.v.o.
- In het maximumalternatief wordt uitgegaan van 7.250 woningen, kantoorprogramma 50.000 m² b.v.o., bedrijfsfuncties 40.000 m² en maatschappelijke voorzieningen: 45.000 m² b.v.o.

Het thema verkeer is een belangrijk thema voor de ontwikkeling van Entree. Effecten op de verkeersituatie en -doorstroming zijn daarom zorgvuldig onderzocht. In verschillende iteraties zijn ten behoeve van het raadsbesluit Herprogrammering (d.d. 8 juli 2024) aantallen woningen en aantallen vierkante meters aan voorzieningen doorgerekend met het verkeersmodel. Het ontwerpen van het wegprofiel en inrichting van de Afrikaweg verliep parallel hieraan. De resultaten van de iteraties met het verkeersmodel leverden beperkte verschillen op wat betreft verkeersgeneratie, zelfs te gering om op relevante onderdelen onderscheidend te zijn. Dit is de basis geweest voor de keuze om een afwijkend minimumalternatief te onderzoeken voor het thema verkeer.

Net als voor alle indicatoren in dit MER zijn voor verkeer twee alternatieven onderzocht. Dat zijn een realistische inschatting van de hoeveelheid te realiseren woningen (‘Plan Min alternatief’ genoemd) en het maximumalternatief zoals dat voor alle andere indicatoren is beoordeeld. Deze alternatieven zijn vervolgens doorgerekend in het model om te toetsen of het verkeersnetwerk en de nieuwe inrichting van de Afrikaweg het verkeer in voldoende mate afgewikkeld kan worden of dat knelpunten ontstaan. Voor verkeer wordt het realistische alternatief het ‘Plan Min alternatief’ genoemd. Het maximumalternatief is onveranderd. Het Plan Min alternatief gaat uit van 6.749 woningen en voor het model omgerekend 4.569 arbeidsplaatsen.

Voor de onderzoeken die gebruik maken van verkeerscijfers (geluid, luchtkwaliteit, stikstofdepositie en trillingen) is gebruik gemaakt van GeoMilieu shapebestanden die uitgaan van het minimumalternatief en maximumalternatief. In hoofdstuk 5.1 wordt verder ingegaan op het programma.

2. Inleiding

Dit hoofdstuk geeft het beleids- en toetsingskader weer. Vervolgens wordt uitgebreider ingegaan op het beoordelingskader.

2.1 Doorstroming wegverkeer, OV en langzaam verkeer en verkeersveiligheid

In deze sectie wordt een overzicht gegeven van het beleidskader

Schaalniveau	Beleid	Relevantie voor MER
Nationaal	Nationale Omgevingsvisie (NOVI)	De NOVI staat voor een nieuwe aanpak van vraagstukken in de fysieke leefomgeving. De opgaven zijn groot, veelzijdig en veelal met elkaar verweven. De aanpak van de NOVI gaat uit van de nationale belangen die in de leefomgeving aan de orde zijn, en de opgaven die daaruit zijn afgeleid. De NOVI beschrijft een toekomstperspectief met ambities. Ook worden de nationale belangen in de fysieke leefomgeving en de beschreven en de daaruit voortkomende opgaven. Die opgaven zijn in feite het verschil tussen de ambitie en de huidige situatie en verwachte ontwikkelingen. Waar de opgaven vragen om een geïntegreerde benadering, komen deze samen in vier prioriteiten. De vier prioriteiten zijn: 1. Ruimte voor klimaatadaptatie en energietransitie 2. Duurzaam economisch groeipotentieel 3. Sterke en gezonde steden en regio's 4. Toekomstbestendige ontwikkeling van het landelijk gebied
	Meerjarenprogramma Infrastructuur, Ruimte en Transport (MIRT) (Ministerie van Infrastructuur en Milieu, 2024)	De Rijksoverheid werkt samen met andere overheden aan het veilig, bereikbaar en leefbaar houden van Nederland. Dit doen zij door te investeren in betere wegen, het spoor en waterwegen. Alle investeringen hiervoor staan in het Meerjarenprogramma Infrastructuur, Ruimte en Transport (MIRT).
Provinciaal	Omgevingsvisie provincie Zuid-Holland, 2024	In de omgevingsvisie is het mobiliteitsbeleid opgenomen. Belangrijk is de juist ontwikkeling op de juiste plek. De ambitie is een goede bereikbaarheid voor de leefbaarheid, welzijn, economische ontwikkeling door een goede ontsluiting van woon- en werkgebieden. Investeert de provincie in goed openbaar vervoer en nieuwe vervoerswijzen. Ook zorgt de provincie ervoor dat alles goed functioneert en op elkaar aansluit. Zo kan iedereen een snelle, veilige en duurzame reis van deur tot deur maken: lopend, met de fiets, het openbaar vervoer, de auto of een combinatie daarvan. Zo wordt de reiziger verschillende mogelijkheden om een goede en betaalbare reis van deur tot deur te maken. Het optimaal benutten van alle vervoerswijzen beperkt bovendien files op de weg. Door de opmars van de elektrische fiets wordt vaker en verder gefietst. Dit biedt kansen voor onze gezondheid, economie en het klimaat. Ook worden kansen benut die technologische ontwikkelingen bieden zoals autonoom rijden, digitalisering en de opkomst van Smart Mobility.
Regionaal	Strategische Agenda Metropoolregio	In dit koersdocument geeft de MRDH (21 gemeenten) aan dat regionale samenwerking nodig is om ambities

Schaalniveau	Beleid	Relevantie voor MER
	Rotterdam Den Haag 2023-2026 (MRDH, 2023)	waar te maken focus te leggen. Voor metropolitaan - en hoogstedelijk gebied gaat het om het versterken van de internationale concurrentiekracht en het vestigingsklimaat door levendigheid en multifunctionaliteit, gekoppeld aan internationale connectiviteit. De focus voor de mobiliteit ligt op lopen, fietsen en openbaar vervoer. Verbindend openbaar vervoer wordt gebundeld op frequente, snelle en betrouwbare corridors met goede multimodale toegangspunten. Er wordt ingezet op schone voertuigen en er is aandacht voor betrouwbare en veilige stadsdistributie waarbij er steeds minder ruimte zal zijn voor rijdende en geparkeerde auto's. Betrouwbare aansluitingen op de treinstations en het hoofdwegennet en meer sturing op routevorming van autoverkeer over hoofdroutes is van belang in combinatie met uitbreiding van 30 km/u-gebieden voor verhoging van de verkeersveiligheid.
Gemeentelijk	Mobiliteitsvisie Zoetermeer 2030 (2017)	In de Mobiliteitsvisie staan de ambities en doelstellingen op het gebied van mobiliteit. De stad moet bereikbaar en verkeersveilig zijn, leefbaar en vitaal en heeft een centrale ligging in de Metropoolregio Rotterdam-Den Haag en in de Randstad.
	Actieplan Verkeersveiligheid (2013)	In het Actieplan Verkeersveiligheid staan de doelstellingen op het gebied van verkeersveiligheid. Er wordt vooral ingezet op het veiliger maken van de verkeerssituatie voor de kwetsbare verkeersdeelnemers.
	Actieplan Fiets 2014 (2014)	In het Actieplan Fiets staan de ambities en doelstellingen om het fietsgebruik binnen Zoetermeer te bevorderen.

2.2 Parkeren

Schaalniveau	Beleid	Relevantie voor MER
Nationaal	Nationale Omgevingsvisie (NOVI)	De NOVI staat voor een nieuwe aanpak van vraagstukken in de fysieke leefomgeving. De opgaven zijn groot, veelzijdig en veelal met elkaar verweven. Zie verder 2.1
	Green deals (Ministerie van Economische zaken en Klimaat, 2019)	Green Deals zijn afspraken tussen de Rijksoverheid en andere partijen. Die andere partijen zijn bedrijven, maatschappelijke organisaties en andere overheden. De Green Deal helpt om duurzame plannen uit te voeren. Bijvoorbeeld voor energie, klimaat, water, grondstoffen, biodiversiteit, mobiliteit, biobased economy, bouw en voedsel. Ook zijn hierbij afspraken gemaakt om het aantal deelauto's in Nederland flink te laten groeien en vast te leggen in parkeerbeleid.

Schaalniveau	Beleid	Relevantie voor MER
Gemeentelijk	Nota Parkeerbeleid Zoetermeer 2019 (gemeente Zoetermeer, 16 december 2019)	Zoetermeer heeft haar parkeerbeleid vernieuwd om daarmee aan te sluiten op nieuwe ontwikkelingen. Er zijn ambitieuze plannen voor een duurzame stedelijke ontwikkeling.
	Nota Parkeernormen en Uitvoeringsregels Zoetermeer 2019 (gemeente Zoetermeer 16 december 2019)	Voor het opstellen van het nieuwe beleid is de huidige situatie geanalyseerd en is een samenspraakproces met bewoners, ondernemers, belangenorganisaties doorlopen. Dit heeft geresulteerd in 2019 in twee vernieuwde nota's ten aanzien van het parkeerbeleid.
	Programma Duurzaam Zoetermeer 2030 (2016)	Zoetermeer heeft zich onder meer tot doel gesteld om in 2030 klimaatneutraal te zijn, een gezond leefmilieu te realiseren (rustige woonwijken, goede luchtkwaliteit) en natuurrijk te zijn (groen geworteld in de stad).
	Mobiliteitsvisie Zoetermeer 2030 (2017)	Leefbaarheid en vitaliteit staan ook centraal in de Mobiliteitsvisie 2030 van Zoetermeer. De Mobiliteitsvisie 2030 stuurt onder andere aan op een kwalitatief krachtig en robuust OV-netwerk en hoofdwegennetwerk, het behouden versterken van de bereikbaarheid met alle modaliteiten en het stimuleren van fietsen en lopen.
	Visie Entreegebied Zoetermeer (2017)	In de Visie Entreegebied Zoetermeer is vastgelegd dat Entree een nieuw gemengd stedelijk gebied wordt met een mix van wonen, werken en voorzieningen. Een programma dat voldoet aan de behoeften binnen de zuidelijke Randstad, de regio en de stad.
	Masterplan Entree (2019)	Dit document beschrijft de stedelijke duurzame ontwikkeling – ambities gerelateerd aan een gezonde en duurzame stad en aan de ruimere stedenbouwkundige context – en vertaalt dit naar concrete randvoorwaarden voor Entree. In het Masterplan Entree is tevens een visie opgenomen op de gewenste mobiliteits- en parkeersituatie in Entree.

Tabel 2.1 Overzicht relevante wet- en regelgeving voor Verkeer en vervoer

3. Huidige situatie en autonome ontwikkeling

In het MER worden de milieueffecten van het plan Entree beoordeeld ten opzichte van de referentiesituatie bestaande uit de huidige situatie en de autonome ontwikkeling. Dit maakt het planeffect inzichtelijk. Eerst wordt de huidige situatie beschreven. Vervolgens wordt de referentiesituatie toegelicht.

3.1 Huidige situatie

De Afrikaweg is een belangrijk onderdeel in het hoofdwegennet van Zoetermeer en backbone in Entree. Het is verder een belangrijke verbinding van de stad met de Rijksweg A12 richting Den Haag. In de huidige situatie rijden dagelijks ongeveer 37.000 motorvoertuigen op het drukste deel van de Afrikaweg (ter hoogte van de A12)[1]. Na corona is het landelijke beeld dat de gemiddelde verkeersintensiteiten in 2024 nog iets onder die van 2019 liggen. Wel zien we een verschuiving over de dag. Uit een controletelling in 2024 op de Afrikaweg (zie effectenstudie Goudappel, oktober 2024) blijkt dat gemiddeld over de week de avondspits redelijk constant is. In de ochtendspits is het gemiddeld dan wel gelijk als voor corona, maar zijn met name de dinsdag- en donderdagochtend drukker geworden en de woensdag- en vrijdagochtend rustiger. Voor de effectenstudie is daarom een robuustheidstoets uitgevoerd met 12% meer verkeer in de ochtend.

De verkeersinrichting van de Afrikaweg bestaat uit drie rijstroken plus een busstrook richting het zuiden en twee rijstroken plus een busstrook richting het noorden. Op een groot deel van de Afrikaweg geldt nu een maximumsnelheid van 70 km/u. De wegen Boerhaavelaan en Bredewater zijn de twee wegen die parallel aan de Afrikaweg de wijken Meerzicht en Driemanspolder bedienen en waar grotendeels een maximumsnelheid van 50 km/u geldt.

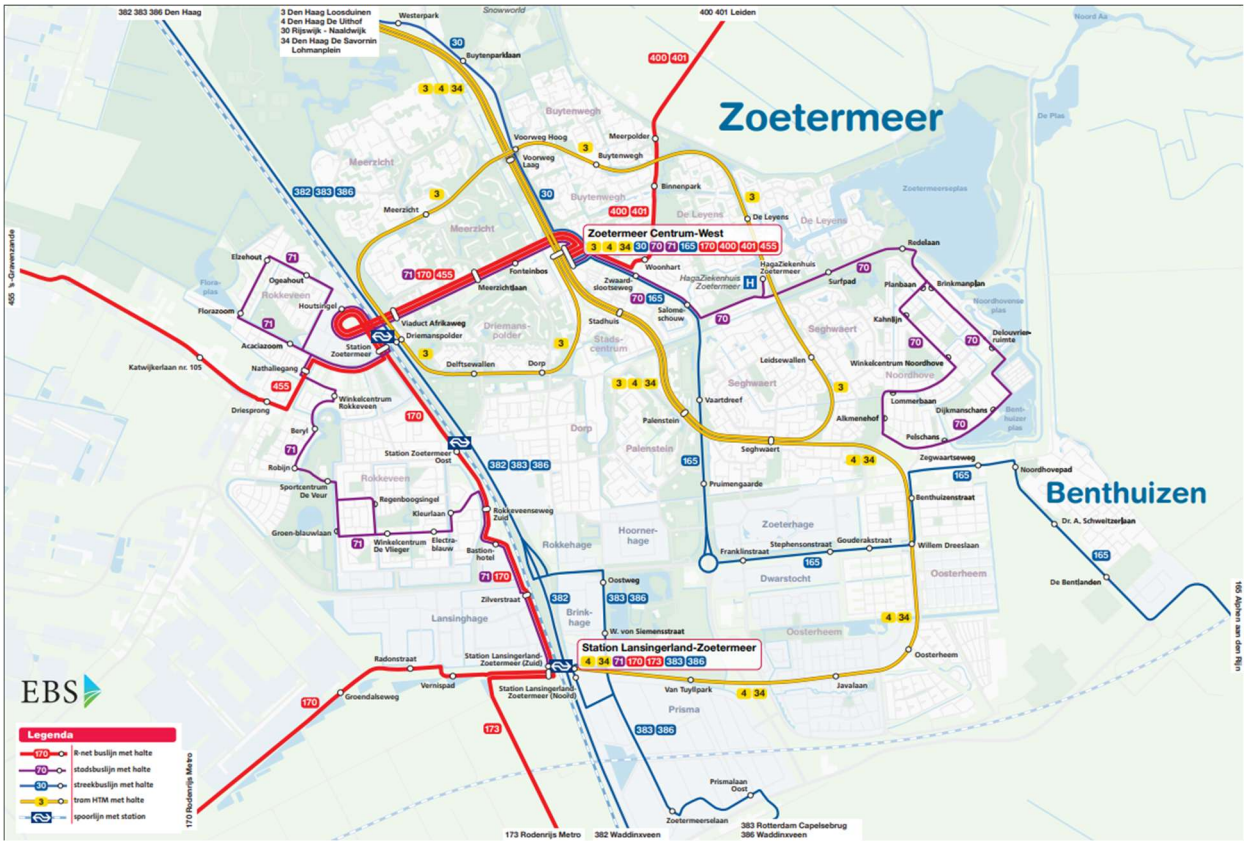
Figuur 3.1 Foto Afrikaweg (uit Googlemaps)

Problemen in de doorstroming op de Afrikaweg ontstaan alleen door filevorming op de A12 richting Den Haag. Rijkswaterstaat beheert de doseerlichten bij de oprit op de A12 om het verkeer op de rijksweg te reguleren. Bij grote drukte kan hierdoor het verkeer op het Zoetermeerse wegennet terugslaan. Op de kruisingen met de Meerzichtlaan en Van Leeuwenhoeklaan is een verkeerslichteninstallatie (VRI)

[1] In eerdere studies zijn hogere verkeersintensiteiten gebruikt. Het vigerende V-MRDH model versie 3.0.2. kent als basisjaar 2020 en is gekalibreerd op tellingen uit 2020 (voor corona). Het prognosejaar 2040 is daarvan afgeleid, diverse vastgestelde infrastructurele en ruimtelijke ontwikkelingen zijn daarin opgenomen. Eerdere onderzoeken gingen nog uit van een V-MRDH model versie 2.6 met als basisjaar 2015 en prognosejaar 2030. Het tussenjaar 2020 was bepaald op basis van een (lineaire) interpolatie tussen basisjaar 2015 en prognose 2030 met nieuw ruimtelijk programma en infrastructuur. De huidige situatie 2020 was in dit geval rekenkundig bepaald, ruimtelijke ontwikkelingen kunnen daardoor ten onrechte gedeeltelijk worden meegenomen, en is daarmee niet gestoeld op feitelijke intensiteiten uit de tellingen. Door de interpolatie ontstaat een te hoge geschatte verkeersintensiteit.

aanwezig en krijgt de bus hoge prioriteit in de verkeersregeling. De wijken Driemanspolder en Meerzicht worden deels ontsloten op de Afrikaweg via de Van Leeuwenhoeklaan respectievelijk de Meerzichtlaan. Verder zien we dat er capaciteitsproblemen zijn bij de rotonde Meerzichtlaan – Bredewater door veel autoverkeer in combinatie van voorrang voor kruisend fietsverkeer.

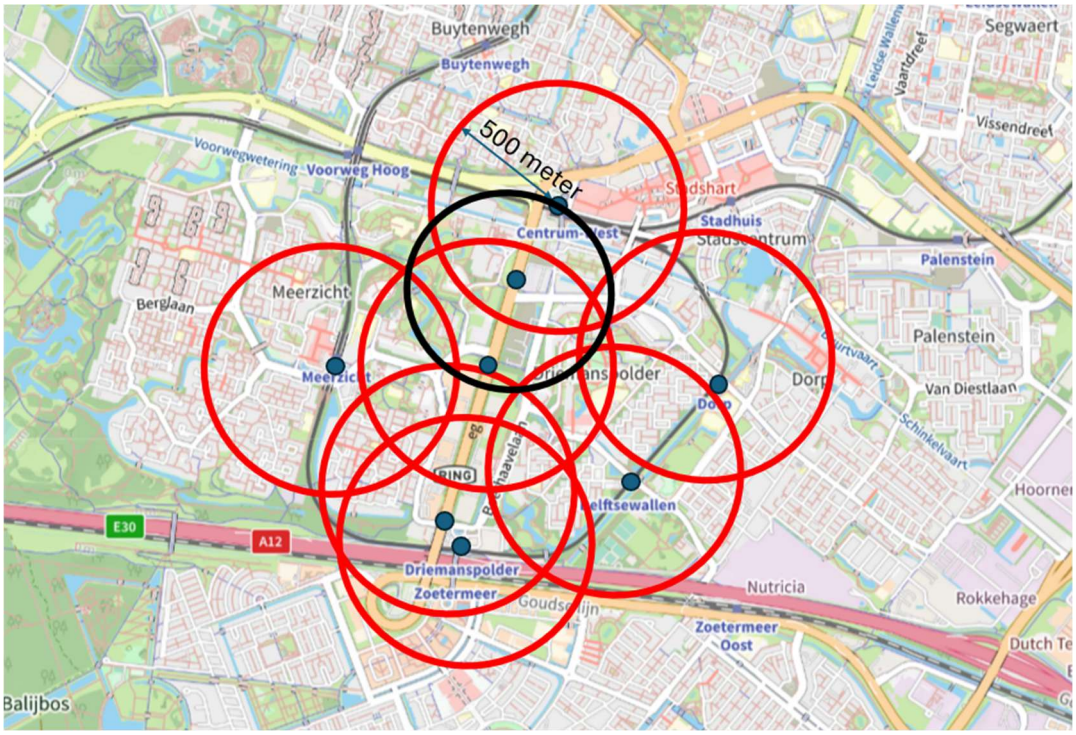
Op dit moment liggen aan de uiteinden van de Afrikaweg twee OV-knooppunten. In het zuiden, bij de A12, is er NS-station Zoetermeer, waar naast de trein ook de RandstadRail (halte Driemanspolder) en bussen stoppen. In het noorden, bij de Europaweg, ligt busstation Centrum-West. Ook daar is een halte van de RandstadRail (halte Centrum-West). Op de Afrikaweg zijn er nog twee bushaltes: ter hoogte van de langzaam verkeerstunnels nabij Abdissenbos (halte Fonteinbos) en Boerhaavepad (halte Meerzichtlaan). De bussen op de busstroken van de Afrikaweg rijden volgens de dienstregeling 2025 vanaf Centrum-West naar de metrohalte Rodenrijs (Rotterdam, in de spits 6x per uur), Delft station (in de spits ook 6x per uur) en stadsdienst naar Rokkeveen (in de spits 2x per uur). Daarmee is de huidige kwaliteit van het openbaar vervoer goed te noemen. Ook de gebruikers waarderen het openbaar vervoer met een 7,8 voor busvervoer en een 7,9 voor de RandstadRail[2] .



Figuur 3.2 Huidige OV-netwerk in Zoetermeer Bron: lijnennetplattegrond EBS (2025)

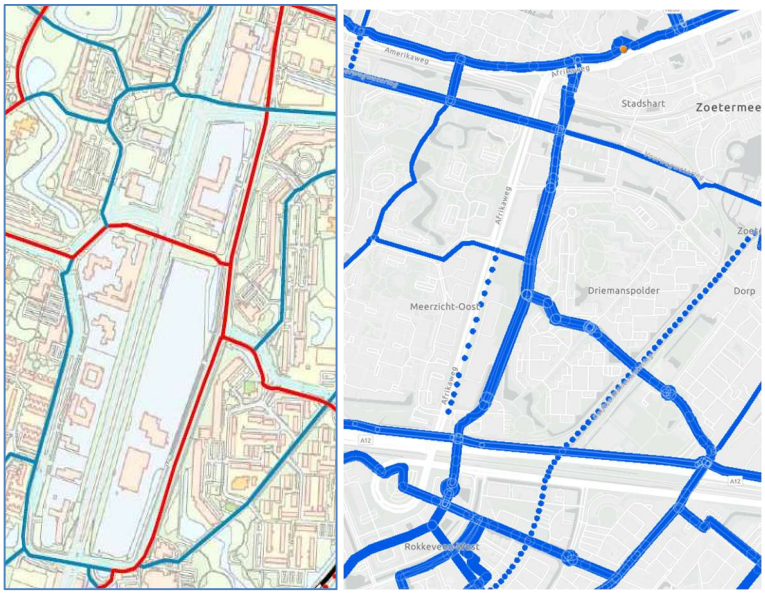
Figuur 3.3 laat de loopafstanden van de huidige haltes zien. Duidelijk zichtbaar is de forse overlapping van de haltecirkels. Een hemelsbrede afstand van 500 meter is in de praktijk een loopafstand van 600-800 meter en passen bij hoogwaardig openbaar vervoer (HOV), zoals R-net en RandstadRail. De halte Fonteinbos wordt alleen aangedaan door stadslijn 71, waarvoor een (zwarte) cirkel van 400 meter is aangehouden.

[2] bron: OV Klantenbarometer 2023 voor de regio MRDH, buslijnen Haagse regio / RandstadRail buitengebied



Figuur 3.3: halte(cirkels) in de nabijheid van de Afrikaweg

Fietsers en voetgangers bewegen zich in de huidige situatie vooral in noord-zuidrichting door het plangebied. Dit gebeurt op de Boerhaavelaan (hoofdfietsnetwerk) en Bredewater (verbindend fietsnetwerk, figuur 3.4). Voor fietsers is op deze twee wegen aan weerszijden van de weg een tweerichtingsfietspad aanwezig. De Afrikaweg zelf is verboden voor langzaam verkeer.
Om de Afrikaweg te kruisen kunnen fietsers en voetgangers in Entree gebruik maken van de drie onderdoorgangen onder deze weg. Door het ontbreken van directe oversteekmogelijkheden over de Afrikaweg moeten voetgangers en fietsers in bepaalde gevallen omrijden of -lopen, vooral in het zuidelijke deel van Entree. De maaswijdte tussen Station en Meerzichtlaan bedraagt ongeveer 700 meter, ten noorden daarvan 250-300 meter. De MRDH houdt in haar regionale netwerk rekening met de komst van een fietsroute over de Afrikaweg.



Figuur 3.4 links: Huidige fietsnetwerk in de Entree (rood: hoofdfietsnetwerk, blauw: verbindend fietsnetwerk (bron: Actieplan Fiets 2014 Zoetermeer)) Rechts: Metropolitaan fietsnetwerk MRDH(bron MRDH website dec 2024)

In de periode januari 2019 - december 2024 zijn er 100 ongevallen geregistreerd in het plangebied van Entree, zie Tabel 3.1. In 40 gevallen was er ook sprake van één of meer gewonden. Er zijn geen ongevallen geweest, waarbij een slachtoffer is overleden. Op de wegvakken van de Ierlandlaan en Boerhaavelaan zijn relatief veel slachtofferongevallen geregistreerd. Op de Afrikaweg vinden veel ongevallen plaats, maar vallen relatief weinig slachtoffers. Het ongevalsbeeld wijkt in het algemeen niet af van het beeld in de rest van Zoetermeer en de regio.

Locatie	Ongevallen	Waarvan met letsel
Afrikaweg	12	2
Afrikaweg / Van Leeuwenhoeklaan	18	7
Van Leeuwenhoeklaan / Boerhaavelaan	4	2
Ierlandlaan	6	5
Boerhaavelaan	9	6
Boerhaavelaan / Van Stolberglaan	2	1
Stationsplein	4	3
Afrikaweg / Meerzichtlaan	20	7
Meerzichtlaan / Abdissenbos	1	1
Rotonde Meerzichtlaan / Bredewater	18	3
Bredewater	6	3
Totaal	**100**	**40**

Tabel 3.1 Ongevallen Plangebied Entree (januari 2019- december 2024) (Bron:STAR Statistiek Ongevallen)

Langs de hoofdinfrastructuur van Entree is geen parkeren langs de rijbaan gesitueerd. De Bredewater ontsluit wel enkele openbare parkeerterreinen. Binnen Entree is een deel van de bebouwing al gesloopt. Van de bebouwing die nog wel beschikbaar is, zijn op maaiveld parkeerterreinen voor eigen gebruik beschikbaar. Direct aan de zuidkant van de A12 is een grootschalig parkeerterrein aanwezig in de "lus" van de Zuidweg waarvan een P&R-voorziening deel uitmaakt. In de huidige situatie is het parkeren niet gereguleerd (geen beprijzing, tijdlimieten of doelgroeptoewijzing) maar is sprake van vrij parkeren.

3.2 Referentie situatie 2040 (autonome ontwikkeling)

In de referentiesituatie 2040 is de nieuwe planologische invulling van het plangebied buiten beschouwing gelaten. Wel is het huidige gebruik (met name kantoren) anno nu wel in de referentie opgenomen als onderdeel van de huidige situatie. In de autonome situatie 2040 is uitsluitend de groei in de rest van Zoetermeer meegenomen en de autonome ontwikkelingen op het gebied van bijvoorbeeld autobezit, huishoudensamenstelling, etc. . De planologische ruimte binnen het plangebied is niet meegenomen.

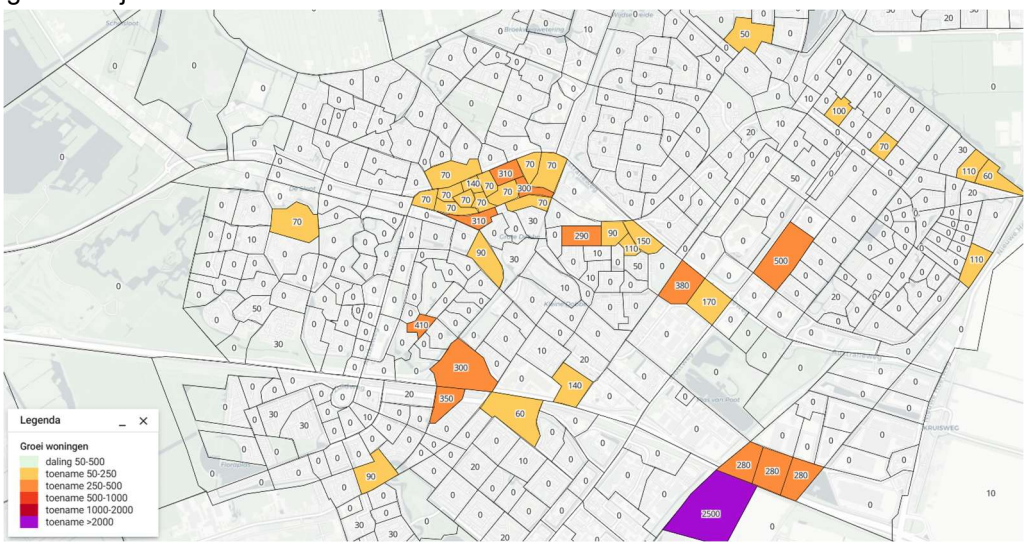
In de autonome ontwikkeling Entree tot 2040 zijn geen grootschalige verkeerskundige ingrepen voorzien in Zoetermeer en omgeving. Wel is al rekening gehouden met een doorgetrokken OV-lijn 400/401 vanaf Leiden naar Lansingerland-Zoetermeer over de Afrikaweg.

3.2.1 Verkeersmodelering

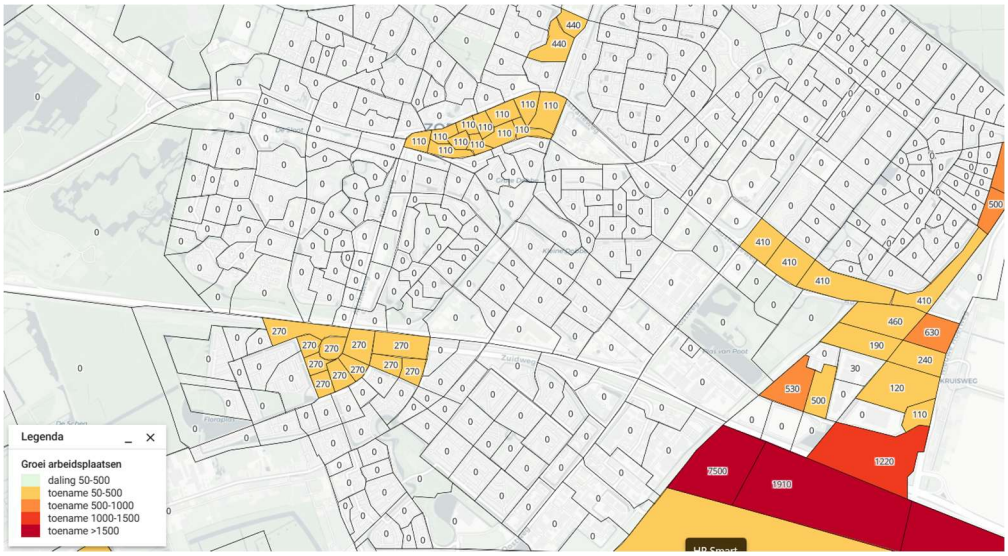
In het verkeersmodel zijn naast nieuwe woningen en kantoren elders in Zoetermeer ook voorziene ontwikkelingen in de hele MRDH regio tussen 2020 en 2040 ingebracht, zoals Binckhorst in Den Haag en de Oostflank in Rotterdam. Maar ook daarbuiten, zoals het 5^{e} dorp in Zuidplas. De figuren 3.5 en 3.6 maken dit inzichtelijk.

Voor het verkeersmodel V-MRDH model 3.0.2. zijn voor 2040 twee WLO-referentiescenario's bepaald: een hoog ruimtelijk scenario en een laag ruimtelijk scenario. De beleidsuitgangspunten/instellingen zijn gebaseerd op de WLO scenario's Hoog en Laag van het Planbureau voor de Leefomgeving. In de referenties WLO 2040 Hoog en Laag is aangesloten bij de WLO-uitgangspunten en is alleen bestaand beleid meegenomen. Periodiek worden deze bijgesteld naar aanleiding van ontwikkelingen in infrastructuur en socio-economische ontwikkelingen. De doorberekeningen zijn daarmee een

momentopname, maar wel met de op dat moment meest realistische invulling van de toekomstige situatie. Het blijft uiteraard een model, die zo goed mogelijk een doorkijk geeft naar de verwachte verkeersdruk in 2040, maar afwijkingen zijn in de toekomst mogelijk.
Voor dit onderzoek is het verkeersmodel V-MRDH model 3.0.2. gebruikt. Zoals is aangegeven in het onderzoek worden de ritgeneraties in een verkeersmodel bepaald door aantallen arbeidsplaatsen en inwoners. Deze worden met behulp van omrekenfactoren afgeleid van het aantallen woningen en m2 aan voorzieningen. Voor woningen is hierbij uitgegaan van een omrekenfactor van gemiddeld 1,8 inwoners per woning. Dat is naar verwachting boven het gemiddeld aantal inwoners dat wordt verwacht in Entree[3]. Het definitief gemiddeld aantal inwoners kan pas na realisatie van Entree worden bepaald. Dit betekent dat hier een zekere mate van 'overmaat' is opgenomen waarvan op dit moment nog niet exact duidelijk is hoeveel dit zal zijn. In vergelijkbare stedelijke gebieden is een gemiddeld aantal inwoners van 1,5 echter gebruikelijk.



Figuur 3.5 toename aantal woningen tussen 2020 en 2040



Figuur 3.6: toename aantal arbeidsplaatsen tussen 2020 en 2040

In de referentiesituatie is het OV-netwerk (bus/randstadrail/trein frequenties) gelijk aan de dienstregeling 2025. Ook zijn er geen wijzigingen voorzien in het netwerk voor langzaam verkeer. Dit betekent dat dan nog altijd dubbelzijdige fietspaden op het Bredewater en Boerhaavelaan aanwezig zijn voor noord-zuid georiënteerde bewegingen met op drie plekken de mogelijkheid om de Afrikaweg (ongelijkvloers) te kruisen. De Afrikaweg kent een snelheidsregime van 70 km/u.

[3] Gemiddeld wordt uitgegaan van 1,65 inwoners (zie STEC-rapport).

3.2.2 Uitkomsten

In de referentiesituatie neemt de hoeveelheid verkeer in Zoetermeer toe met ongeveer 12%. Voor fiets is dat 7%, OV 23% en auto 14%. Ten aanzien van de beperkte (kantoor)functies die in de huidige en autonome situatie nog in Entree zitten, neemt het aantal verplaatsingen licht af van 4.900 verplaatsingen in 2020 naar 4.300 verplaatsingen in autonome situatie 2040. Dit komt door meer thuiswerken. De totale verkeersgeneratie van Entree is in de referentie- en autonome situatie een kleine 1% van alle verplaatsingen van Zoetermeer.

In Bijlage 1 zijn de huidige intensiteiten en de intensiteiten in de referentiesituatie (2040) in motorvoertuigen per werkdag, ochtendspits en avondspits voor de wegen in en rondom het plangebied van Entree weergegeven. Voor fiets en OV staan deze in bijlage 2.

Op de meeste wegvakken voor autoverkeer een stijging van 10-15% plaatsvindt van de hoeveelheid verkeer. Op de Afrikaweg ligt dit tussen de 5-10%. In absolute zin is de grootste toename zichtbaar op de Afrikaweg, waar het aantal motorvoertuigen per etmaal stijgt met ongeveer 3.800 op het zuidelijke deel (+9%). Het bestaande knelpunt in de doorstroming door filevorming op de A12 zal in de referentiesituatie nog altijd bestaand zijn. Door de hogere intensiteiten in de referentiesituatie zal de kans dat dit effect optreedt zelfs groter zijn. Het fietsgebruik blijft in de referentiesituatie 2040 ongeveer gelijk aan de huidige situatie op de fietspaden in Entree. Het gebruik van de bus op de Afrikaweg neemt iets toe.

3.2.3 Openbaar vervoer

Voor het OV-netwerk is anno 2025 aangehouden. Op het moment dat Zoetermeer een schaalsprong maakt op het gebied van openbaar vervoer, kan dit leiden tot een modal shift. Dit betekent dan minder autoverkeer en meer OV-gebruik. De planvorming voor de Schaalsprong OV is op dit moment nog niet concreet genoeg. Onderzoek in de Metropoolregio moet uitwijzen welke effecten optreden bij bepaalde ontwikkelingen. Gedacht kan worden aan upgraden station Zoetermeer tot hoofdstation met een nieuw busknooppunt en het doortrekken van de RandstadRail naar Rotterdam (ZoRo-lijn).

3.2.4 Parkeren

Het parkeren in zowel Entree als in de rest van Zoetermeer wordt conform het vastgestelde parkeerbeleid toegepast. Er is in de referentiesituatie 2040 geen rekening gehouden met een parkeerplafond, waardoor het autogebruik niet wordt getemperd.
Voor de ontwikkelingen van Entree is een verbijzondering van het parkeerbeleid opgesteld; de nota Maatwerk Parkeernormen en Uitvoeringsregels Entree. De basis hiervoor is het in 2019 door de raad van Zoetermeer vastgesteld parkeerbeleid ten aanzien van parkeerregulering, parkeermaatregelen, parkeernormen en uitvoeringsregels. Er wordt in dit beleid de mogelijk geboden tot de inzet van deelmobiliteit tot maximaal 25% van de eigen parkeerbehoefte van toekomstige bewoners. Hierbij is ervan uitgegaan dan 1 deelauto maximaal 4 privéauto’s vervangt en 1 deelfiets maximaal 5 privéfietsen. In het parkeerbeleid is de inzet van deelmobiliteit gemaximaliseerd omdat nog onvoldoende ervaring is opgedaan met deelmobiliteit en nog niet duidelijk is hoe dit zich ontwikkeld in de toekomst. Om deze reden is ook een terugvaloptie opgenomen in het beleid en wordt de parkeerbezetting tot 2 jaar na oplevering van de laatste bouwplannen gemonitord.Of en in hoeverre dergelijke ontwikkelingen (zoals ook MaaS, fietsstimulatie en OV-gebruik stimulatie) invloed zullen hebben op het autobezit is nu nog onduidelijk waardoor de behoefte aan parkeerplaatsen kan wijzigen in de toekomst. Uitspraken hierover dienen nog te worden waargemaakt in de toekomst en zijn onzeker. Door het realiseren van modulaire Mobiliteitshubs (uit te breiden of om te zetten capaciteit) in het Entreegebied kan worden geanticipeerd op een toe- of afnemende parkeerbehoefte in de toekomst. Teneinde elektrisch rijden te stimuleren is vereist dat minimaal 10% van de te realiseren parkeerplaatsen worden voorzien van een oplaadpunt en nog eens minimaal 10% hierop is voorbereid. Aangezien het nog onduidelijk is hoe snel de transitie naar elektrisch rijden plaats zal vinden is uitgegaan van een minimale vereiste en kan de behoefte hieraan in de toekomst snel wijzigen. Dit kan ook een afname betekenen indien andere laadtechnieken of andere technieken zoals het rijden op waterstof juist een sterke ontwikkeling doormaken.

3.2.5 Smart Mobility

Smart mobility staat momenteel nog in de kinderschoenen, maar kan in de nabije toekomst een sterke ontwikkeling doormaken. De effecten van deze ontwikkelingen zijn nog lastig in te schatten. Ze zullen een positief effect hebben op de mobiliteit, maar de grootte van dit effect is nog niet te voorspellen en zijn in de effectbeoordeling dan ook niet verder uitgewerkt.

3.2.6 Verkeersveiligheid

Er is geen rechtstreeks verband dat een toename van de intensiteiten ook leidt tot een mogelijke toename op ongevallen. De ervaring leert wel, dat wanneer op bepaalde locaties relatief veel ongevallen gebeuren, vooruitlopend op de planontwikkeling al onderzoeken worden gestart om de situatie veiliger te maken.

4. Beoordelingskader

4.1 Beoordelingsaspecten

Voor beide plansituaties wordt het verkeer op diverse aspecten beoordeeld ten opzichte van de referentiesituatie (2040). Hierbij is gekeken naar doorstroming van wegvakken en kruispunten, kwaliteit openbaar vervoer, kwaliteit langzaam-verkeerverbindingen, verkeersveiligheid en parkeren. Tabel 4.1 geeft hiervan een samenvatting weer alsook de meeteenheid waarin dit is uitgevoerd. Onder de tabel volgt per aspect een toelichting op het beoordelingskader en gehanteerde methode en meeteenheden.

Aspect	Beoordeling	Meeteenheid
Doorstroming wegvakken	Kwantitatief	• I/C-verhouding op de A12 • I/C-verhouding op de hoofdstructuur Zoetermeer • I/C-verhouding op Entree • I/C-verhouding op omliggende wijken

Doorstroming kruispunten	Kwantitatief	• Voertuigverliesuren netwerk (alle kruispunten samen)
		• Cyclustijd en wachtrijlengte bij
		  ○ de aansluiting A12 – Afrikaweg
		  ○ VRI's op de Afrikaweg
		• Verliestijd en wachtrijen rotonde Bredewater - Meerzichtlaan

Kwaliteit openbaar vervoer	Kwalitatief Kwantitatief	• Halteafstanden in relatie met loopafstanden en hoogwaardigheid van het openbaar vervoer • Aantal reizigers
Kwaliteit langzaam verkeer verbindingen	Kwalitatief	• Maaswijdte van oost-west verbindingen in relatie met barrierewerking Afrikaweg • Barrierewerking Noord-Zuid over de A12
Kwaliteit verkeersveiligheid	Kwalitatief	• Snelheid autoverkeer in relatie met de oversteekbaarheid
Kwaliteit parkeren	Kwalitatief Kwantitatief	• Parkeren in relatie met de bebouwing • Benodigd aantal fiets- en autoparkeerplaatsen

Tabel 4.1 beoordelingsaspecten

4.2 Uitleg beoordelingsaspecten

4.2.1 Doorstroming wegvakken

In deze analyse wordt (kwantitatief) gekeken naar de intensiteit/capaciteitsverhouding (I/C-verhouding) in de spitsen van de wegvakken binnen Entree (plangebied) alsmede van een aantal andere wegen in Zoetermeer (samen het studiegebied). De beschouwde wegvakken zijn zichtbaar in Figuur 2.1 en (nader ingezoomd op het plangebied) in Figuur 2.2. De verkeersprognoses voor het wegverkeer zijn berekend met het verkeersmodel van de Metropoolregio Rotterdam Den Haag (V-MRDH 3.0.2[4]).

Tabel 2.4 geeft een overzicht van de verschillende klasses die worden gehanteerd bij de beoordeling. Wanneer de I/C-verhouding van het desbetreffende wegvak onder de 0,7 ligt wordt de doorstroming geclassificeerd als 'licht', wat inhoudt dat het verkeer goed kan doorstromen en geen hinder ervaart. Na mate de I/C-verhouding toeneemt verslechtert de doorstroming op het desbetreffende wegvak.
Een I/C-verhouding boven de 1,0 wordt geclassificeerd als 'extreem', wat inhoudt dat er zware congestie met extreme hinder en mogelijk bredere effecten op het verkeersnetwerk zijn. De beoordeling wordt uitgevoerd voor zowel de ochtend- als avondspits.

[4] Voor meer achtergronden zie V-MRDH 3.0.2 .

I/C-verhouding	Klasse	Karakterisering doorstroming
< 0,7	Licht	Goed, geen hinder
0,7 - 0,8	zwaar	Onrustige verkeerssituatie, mogelijk lichte hinder door lagere snelheden
0,8 - 0,9	overbelast	Structureel lagere snelheden, kans op congestie met hinder
0,9 – 1,0	zwaar overbelast	Structurele congestie met mogelijk zware hinder
> 1,0	extreem	Zware congestie met extreme hinder en mogelijk brede effecten op het netwerk

Tabel 4.2 Klasse-indeling kwaliteit doorstroming op wegvakken

Bij de beoordeling van Plan Min alternatief en het maximale alternatief wordt weergegeven in welke mate de doorstroming in beide plansituaties verbetert, gelijk blijft of verslechtert ten opzichte van de referentiesituatie. Dit wordt weergegeven door middel van het beoordelingskader welke is weergegeven in tabel 4.3. Wanneer de doorstroming op een wegvak in een plansituatie een klasse verbetert of verslechtert ten opzichte van de referentiesituatie, wordt dit aangegeven met een + of – bij een stijging/ daling van één klasse, en met een ++ of -- bij een stijging/ daling van twee klasses of meer. Wanneer de klasse in een plansituatie gelijk blijft aan de referentiesituatie wordt dit aangegeven met een 0.

Beoordeling	Verandering
++	Twee of meer klasses beter
+	Één klasse beter
0	Geen verandering van klasse
-	Één klasse slechter
--	Twee of meer klasses slechter

Tabel 4.3 Beoordelingskader doorstroming wegvakken

4.2.2 Doorstroming kruispunten

<u>Voertuigverliesuren netwerk</u>
De beoordeling wordt zowel kwantitatief als kwalitatief gedaan. Kwantitatief wordt er per plansituatie gekeken naar de som van de voertuigverliesuren (VVU) ten opzichte van de referentiesituatie. Dit is een maat voor de kwaliteit van de doorstroming in het netwerk als geheel. Daarbij is de VVU het totaal aantal uren reistijdverlies (in vergelijking met ongestoorde afwikkeling) van alle voertuigen binnen het studiegebied samen als gevolg van beperkingen in de kruispuntencapaciteit. 1 VVU betekent dat op een bepaald traject één voertuig één uur vertraging heeft gehad. Of equivalent (en waarschijnlijker), 60 voertuigen met ieder 1 minuut vertraging. De beoordeling wordt bepaald door de verandering ten opzichte van de referentiesituatie. Tabel 4.4 toont het beoordelingskader.

Wanneer het verschil in aantal VVU in heel Entree (zowel positief als negatief) tussen de plansituatie en de referentiesituatie kleiner is dan 10% wordt deze beoordeeld als ‘neutraal’. Bedraagt het verschil tussen de 10% en 20% dan wordt deze beoordeeld als ‘licht positief/negatief’. Wanneer het verschil tussen het plansituatie en de referentiesituatie groter is dan 20% wordt de beoordeling ‘positief/negatief’.

Beoordeling	Verandering
++	Afname groter dan 20%
+	Afname tussen de 10 en 20%
0	Toe-/afname kleiner dan 10%
-	Toename tussen de 10 en 20%
--	Toename groter dan 20%

Tabel 4.4 Beoordelingskader VVU doorstroming kruispunten

<u>Doorstroming kruispunten</u>
De kruispunten worden op zichzelf niet beoordeeld op basis van de VVU, maar op basis van de wachtrijen voor de verkeerslichten, verlies- en cyclustijden die ontstaan op de verschillende aansluitingen doordat het

verkeer moet wachten om door te mogen rijden. Dit wordt kwalitatief gedaan: gekeken wordt of de wachtrijlengte van voertuigen niet langer is dan de beschikbare opstellengte waardoor (ernstige) doorstromingsproblemen zouden ontstaan. Hierbij wordt onderscheid gemaakt tussen het onderliggend wegennet (OWN) en het hoofdwegennet (HWN). In de context van deze beoordeling bestaat het HWN uit de snelweg A12. Een positief danwel negatief effect op de A12 wordt zwaarder beoordeeld, omdat de verkeersstromen daar zeer groot zijn, en de ervaren hinder dus veel groter is, dan wanneer de effecten tot het OWN beperkt zouden blijven. Voor het OWN is verder onderscheid gemaakt tussen de Afrikaweg die is geregeld met verkeerslichten en de rotonde Meerzichtlaan – Bredewater. Voor verkeerslichten wordt met andere eenheden gewerkt dan bij kruispunten en rotondes waar geen verkeerlichten staan.
Wanneer de doorstroming in de referentiesituatie problematisch is, dus langer is dan de beschikbare opstelruimte (en de bovenstroomse aansluitingen / verkeersstromen hindert) en past binnen de cyclus- en verliestijden, maar in een plansituatie niet meer, dan leidt dit tot een positieve (+) beoordeling. Vice versa leidt dit tot een negatieve (-) beoordeling. Wanneer de wachtrijlengte in de plansituatie niet significant verandert ten opzichte van de referentiesituatie wordt deze beoordeeld als neutraal (0). Tabel 4.5 toont de beoordeling hiervan.

Beoordeling	Verandering
++	Doorstroming in referentiesituatie problematisch op HWN, in plansituatie niet.
+	Doorstroming in referentiesituatie problematisch op OWN, in plansituatie niet.
0	Doorstroming in plansituatie is niet significant veranderd ten opzichte van referentiesituatie.
-	Doorstroming in referentiesituatie niet problematisch op OWN, in plansituatie wel.
--	Doorstroming in referentiesituatie niet problematisch op HWN, in plansituatie wel.

Tabel 4.5 Beoordelingskader wachtrijlengte kruispunten

4.2.3 Kwaliteit openbaar vervoer

De kwaliteit van het openbaar vervoer wordt beoordeeld op basis van de afstand tot OV-haltes in relatie tot de hoogwaardigheid van het openbaar vervoer, de frequentie van het openbaar vervoer en de snelheid van het openbaar vervoer. Deze aspecten worden kwalitatief beoordeeld. Daarnaast wordt kwantitatief beoordeeld of dit effect heeft op het aantal reizigers. Hierbij wordt gekeken naar de toename van het gebruik van het openbaar vervoer in de plansituatie ten opzichte van de referentiesituatie. Tabel 4.6 toont de beoordelingscriteria voor dit en de volgende aspecten. Een sterk positief / negatief effect ten opzichte van de referentiesituatie wordt aangegeven met een ++ of --. Een kleine positief / negatief effect wordt aangegeven met een + of -. Wanneer de beoordeling in de plansituatie gelijk blijft aan de referentiesituatie wordt dit aangegeven met een 0. De uitkomst van deze analyse zal voor beide plansituaties hetzelfde zijn aangezien de aanpassingen aan het OV-netwerk in beide plansituaties hetzelfde zijn.

Beoordeling	Verandering
++	Sterk positief effect ten opzichte van de referentiesituatie
+	Positief effect ten opzichte van de referentiesituatie
0	Geen positief en geen negatief effect ten opzichte van de referentiesituatie
-	Negatief effect ten opzichte van de referentiesituatie
--	Sterk negatief effect ten opzichte van de referentiesituatie

Tabel 4.6 Beoordelingskader kwaliteit openbaar vervoer

4.2.4 Kwaliteit langzaam-verkeerverbindingen

Bij de kwaliteit van de verbindingen voor langzaam verkeer wordt vooral gekeken naar de barrièrewerking van hoofdinfrastructuur voor fietsers- en voetgangers. Dit wordt kwalitatief beschouwd. Bij het bepalen van de barrièrewerking wordt de maaswijdte tussen de oost-westverbindingen voor langzaam verkeer naar beide zijden van de Afrikaweg beschouwd. Voor de noord-zuid verbindingen is dat de oversteekbaarheid van de A12. De uitkomst van deze analyse zal net als voor de kwaliteit van het openbaar vervoer voor beide plansituaties hetzelfde aangezien de aanpassingen aan het netwerk in beide plansituaties hetzelfde

zijn. Tabel 4.7 toont ook voor dit aspect de beoordelingscriteria.

Beoordeling	Verandering
++	Sterk positief effect ten opzichte van de referentiesituatie
+	Positief effect ten opzichte van de referentiesituatie
0	Geen positief en geen negatief effect ten opzichte van de referentiesituatie
-	Negatief effect ten opzichte van de referentiesituatie
--	Sterk negatief effect ten opzichte van de referentiesituatie

Tabel 4.7 Beoordelingskader langzaam-verkeerverbindingen

4.2.5 Kwaliteit verkeersveiligheid

De kwaliteit van de verkeersveiligheid wordt bepaald aan de hand van de snelheid autoverkeer in relatie met de oversteekbaarheid met langzaam verkeer. De kwaliteit van de verkeersveiligheid wordt op kwalitatieve wijze beoordeeld, waarbij wordt gekeken naar de vormgeving van de weginfrastructuur en de genomen veiligheidsmaatregelen ten opzichte van de referentiesituatie. Ook voor deze analyse zullen de uitkomsten voor beide plansituaties hetzelfde zijn aangezien de aanpassingen aan het netwerk in beide plansituaties hetzelfde zijn. Tabel 4.8 toont ook voor dit aspect de beoordelingscriteria.

Beoordeling	Verandering
++	Sterk positief effect ten opzichte van de referentiesituatie
+	Positief effect ten opzichte van de referentiesituatie
0	Geen positief en geen negatief effect ten opzichte van de referentiesituatie
-	Negatief effect ten opzichte van de referentiesituatie
--	Sterk negatief effect ten opzichte van de referentiesituatie

Tabel 4.8 Beoordelingskader kwaliteit verkeersveiligheid

4.2.6 Kwaliteit parkeren

Bij de beoordeling op dit aspect wordt (kwalitatief) gekeken naar de verandering van omvang, bereikbaarheid en het functioneren van de parkeervoorzieningen in het plangebied. Hierbij wordt zowel naar parkeervoorzieningen voor het auto- als fietsverkeer gekeken. Begrippen als ‘parkeernormen’, ‘parkeren op eigen terrein’ en ‘gereguleerd parkeren’ spelen hierbij een rol. De beoordeling vindt kwantitatief plaats voor de omvang van het parkeren. Het is daarbij van belang dat de parkeervoorzieningen bijdragen aan een goede ruimtelijke kwaliteit van het plangebied en de directe omgeving.

Binnen de planstudies wordt kwalitatief gekeken of parkeren ruimtelijke inpasbaar is. Tabel 4.9 toont de beoordelingscriteria voor het parkeren. Een zeer positief/ negatief effect op de omvang, bereikbaarheid en het functioneren van parkeervoorziening ten opzichte van de referentiesituatie wordt aangegeven met een ++ of --. Een beperkt positief/ negatief effect wordt aangegeven met een + of -. Wanneer de beoordeling in de plansituatie gelijk of zeer klein zijn ten opzichte van de referentiesituatie wordt dit aangegeven met een 0.

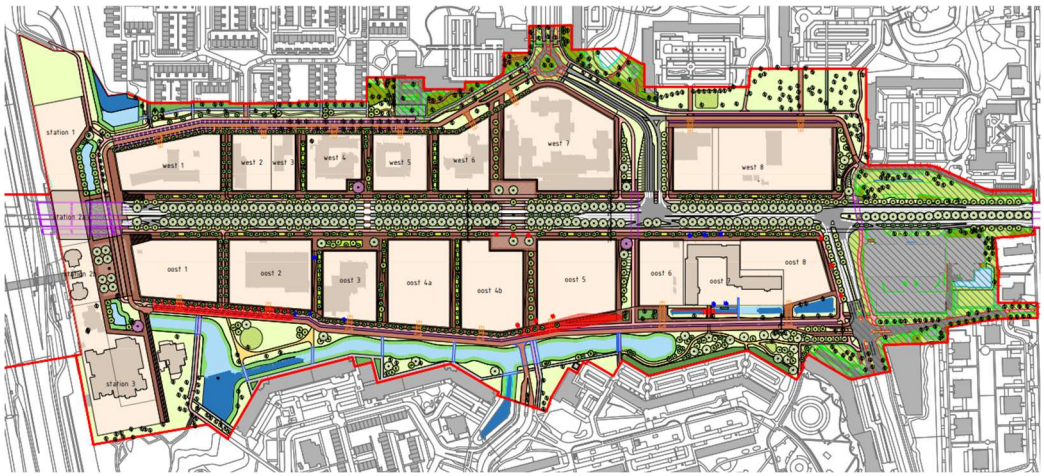
Waardering	Toelichting op klasse-indeling
+ +	Zeer positieve effect (grootschalig/omvangrijk) op de omvang, bereikbaarheid en functioneren parkeervoorziening
+	Beperkte positieve effect (lokaal/weinig omvangrijk) op de omvang, bereikbaarheid en functioneren parkeervoorziening
0	Geen of zeer lokale/minimale effect op de omvang, bereikbaarheid en functioneren parkeervoorziening
-	Beperkte negatieve effect (lokaal/weinig omvangrijk) op de omvang, bereikbaarheid en functioneren parkeervoorziening

--	Zeer negatieve effect (grootschalig/omvangrijk) op de omvang, bereikbaarheid en functioneren parkeervoorziening

Tabel 4.9 Beoordelingskader parkeren

5. Beschrijving plansituaties

Dit hoofdstuk beschrijft de twee planvarianten die beoordeeld zijn. De omschrijving is uitgesplitst in een duiding van het modelonderzoek waarna het programma voor woningen en voorzieningen per plansituatie, de infrastructurele maatregelen en het parkeren worden toegelicht.



Figuur 5.1 plangebied Entree in kavels

Het onderzoek is grotendeels uitgevoerd met het verkeersmodel V-MRDH 3.0.2. Deze gaat uit van gemiddelde ochtend- en avondspitsen over de werkweek. In de praktijk (na corona), zijn met name in de ochtendspits grote fluctuaties tussen de dinsdag/donderdag en andere dagen in de week ontstaan. Daarom is voor de ochtendspits voor het maximale scenario een robuustheidstoets uitgevoerd, waarbij de verkeersintensiteit 12% hoger ligt op dinsdag/donderdag dan het gemiddelde (o.b.v. telling 2024). Voor de middagspits zijn dergelijke grote fluctuaties o.b.v. de telling niet terug te vinden en is het gemiddelde uit het verkeersmodel aangehouden.

Het macroscopische verkeersmodel V-MRDH laat slechts beperkte verschillen zien in de referentiesituatie 2040 en de 2 planscenario's in 2040. Vandaar dat in analyses met microscopische modellen (o.a. Vissim) alleen een vergelijking is gemaakt tussen de referentiesituatie en het maximale planscenario gekeken, tenzij er een duidelijk onderscheid is tussen de Plan Min alternatief en het maximumalternatief.

5.1 Programma

In het verkeersonderzoek van Goudappel d.d. 28 oktober 2024 is het verkeersmodel V-MRDH model 3.0.2. gebruikt[5]. De ritgeneratie in een verkeersmodel wordt bepaald door aantallen arbeidsplaatsen en inwoners. Deze worden met behulp van omrekenfactoren afgeleid van het aantallen woningen en m2 aan voorzieningen zoals in het raadsbesluit Herprogrammering Entree woningaantallen en m2 bvo niet-wonen zijn aangegeven). De omrekenfactor is afhankelijk van het gemiddeld aantal bewoners per woning en afhankelijk van type functie.

Voor woningen is hierbij uitgegaan van een omrekenfactor van gemiddeld 1,8 inwoners per woning. Voor arbeidsplaatsen zie onderstaande tabel 5.1. In beide plansituaties is uitgegaan van 5.000 m^2 bvo voor voorzieningen bestemd voor detailhandel. Voor middelbare scholen wordt rekening gehouden met meer fietsverplaatsingen.

[5] Voor meer achtergrond zie V-MRDH 3.0.2.

Omrekenfactoren V-MRDH 3.0	arbpl 1 m2 BVO	arbpl 100 m2 BVO
Detail	0,0125	1,25
Rest/kantoor	0,05	5
Supermarkt (detail)	0,015	1,5

Tabel 5.1 Omrekenfactoren

Deze uitgangspunten zijn vooruitlopend op het raadsbesluit herprogrammering in verschillende iteraties in het model doorgerekend. Het ontwerpen van het profiel en inrichting van de Afrikaweg en de herprogrammering verliep in een iteratief parallel proces en de uitkomst waren twee varianten; een realistische inschatting van woningen aan de hand van de laatste stand van inzichten van het projectteam Deze varianten zijn doorgerekend in het model om te toetsen of het verkeersnetwerk en de nieuwe inrichting van de Afrikaweg het verkeer in voldoende mate afgewikkeld kan worden of dat knelpunten ontstaan.

Het macroscopische verkeersmodel V-MRDH laat slechts beperkte verschillen zien in de referentiesituatie 2040 en de twee onderzochte planscenario's in 2040.

Naast de doorstroming op de wegvakken is ook gekeken naar de doorstroming bij de kruispunten, wat doorgaans de limiterende factor is in een stedelijk netwerk. Omdat het macroscopische verkeersmodel V-MRDH daarvoor onvoldoende detail beschouwt voor analyse van de doorstroming op kruispuntniveau, is een nadere analyse uitgevoerd met een microsimulatie modellen Vissim, COCON en Kruispuntverkenner. Deze input voor deze microscopische modellen zijn afkomstig is uit het V-MRDH. In deze analyses met microscopische modellen is alleen een vergelijking is gemaakt tussen de referentiesituatie en het maximale planscenario gekeken, tenzij er een duidelijk onderscheid is tussen de de twee onderzochte planscenario's in 2040.

	woningen			arbeidsplaatsen		
gebied	Ref.	Plan-min	Plan-max	Ref.	Plan-min	Plan-max
Oost 1	0	212	310	0	925	1.130
Oost 2	0	521	528	0	31	40
Oost 3*	0	231	256	0	673	774
Oost 4*	0	915	922	0	77	89
Oost 5*	0	568	584	0	243	275
Oost 6-8	0	1.082	1.096	323	113	135
West 1	0	640	750	244	82	94
West 2 en 3	0	288	316	140	21	37
West 4	64	272	285	7	22	25
West 7	0	800	859	263	116	148
West 8*	0	470	500	13	538	585
Station 1*	0	150	166	0	700	790
Station 2+3	40	600	672	134	1.029	1.143
TOTAAL	**130**	**6.749**	**7.244**	**1.124**	**4.569**	**5.263**

Tabel 5.2: Detailopgave Plan Min alternatief en maximumalternatief voor de verkeerskundige analyse

5.2 Infrastructurele maatregelen

Om de ontwikkelingen in beide plansituaties mogelijk te maken zijn maatregelen aan het verkeersnetwerk aangebracht. Aangenomen wordt dat in beide plansituaties dezelfde verkeersmaatregelen worden genomen, namelijk:

- Afwaarderen Afrikaweg van 70 km/h naar 50km/h;
- 2x2 rijstroken op de Afrikaweg;
- Aparte vrij liggende busbanen in zijligging op de Afrikaweg;
- Verminderen opstelstroken op de Afrikaweg tussen Meerzichtlaan en Van Leeuwenhoeklaan;

- Extra opstelstrook rechtsaf vanaf Meerzichtlaan naar de Afrikaweg richting de A12 (west –>zuid)
- Toevoegen twee gelijkvloerse voetgangersoversteken op Afrikaweg. Ter hoogte van:
    - Oost 3 / West 4;
    - Oost 4b / West 7;
- Aanleggen van fietspaden langs de Afrikaweg, waarvan de oostelijke wordt doorgetrokken langs de Afrikaweg over de A12 heen richting Rokkeveen;
- Aanvullende fietsroutes vanaf de Afrikaweg richting Bredewater en Boerhaavelaan (tussenstraten);
- Op Bredewater en Boerhaavelaan aan een zijde een tweerichtingen fietspad;
- Bredewater en Boerhaavelaan afgewaardeerd van 50 naar (GOW) 30 km/u;
- de R-netlijn vanuit Leiden via de Afrikaweg wordt doorgetrokken richting station Zoetermeer en Lansingerland-Zoetermeer.

5.3 Parkeren implementeren op basis van nieuw beleid

Op dit moment is de Nota Parkeerbeleid Zoetermeer 2019 van kracht. De Nota Parkeernormen en Uitvoeringsregels Zoetermeer 2019 deelt Zoetermeer op in 3 normzones (A t/m C) en geeft de parkeernormen voor auto en fiets bij nieuwe ontwikkelingen en hoe nieuwe ontwikkelingen moeten worden getoetst op de realisatie van parkeerplaatsen voor auto en fiets. Entree wordt samen met het Stadshart als gebied A beschouwd met de laagste parkeernormen.

Voor Entree is een specifieke Nota Maatwerk Parkeernormen en Uitvoeringsregels Entree opgesteld. De Nota laat specifiek maatwerk toe, passend bij het ambitieniveau van Entree. Parkeren wordt in die mate gefaciliteerd, dat de ruimtelijke en programmatische ambitie kan worden gerealiseerd. Daartoe worden specifiek voor Entree parkeernormen benoemd, wordt maximaal ingezet op deelmobiliteit en marketing gericht op deze doelgroepen. Het doel is om voldoende parkeergelegenheid te bieden zonder de openbare ruimte te overbelasten met parkeerplaatsen.

In het Stadshart heeft ieder huishouden gemiddeld circa 0,8 parkeerplaatsen. Het autobezit in het Stadshart daalt licht (bron: Parkeernormen en Uitvoeringsregels Zoetermeer 2019). In het verkeersmodel is voor 2040 daarom uitgegaan van een gemiddelde parkeernorm van 0,75 auto per woning in Entree (normscenario). Ook is modelmatig rekening gehouden met betaald parkeren voor bewoners en bezoekers in Entree, gelijk aan de tarieven van het Stadshart. Hiermee wordt modelmatig zoveel mogelijk het hoogstedelijke karakter van de wijk benaderd. De uitwerking in de toekomst kan naar aanleiding van monitoren van het verkeer en parkeren er in de praktijk anders uit komen te zien.

Met deze uitgangspunten is (modelmatig) invulling gegeven aan een duurzaam gebied met een aantrekkelijke openbare ruimte en zonder veel geparkeerde auto’s op straat, bedoeld voor bewoners met een duurzaam mobiliteitsprofiel.

Het is mogelijk om voor te ontwikkelen woonfuncties in Entree een maatwerk autoparkeernorm toe te passen (ambitiescenario). Bij het toepassen van de maatwerkparkeernorm zijn aanvullende uitvoeringsregels van toepassing, zoals toepassen van flexwerkplekken en het toepassen van HUB’s (in dit scenario indien nodig bij verdringingseffecten gereguleerd parkeren). Vanwege onzekerheid voor welke bouwplannen het ambitiescenario wordt toegepast, is modelmatig uitgegaan van het normscenario. Voor het rijdende autoverkeer vanuit Entree kan dit als worst case worden beschouwd.

6. Effectbeschrijving en - beoordeling

In dit hoofdstuk worden de resultaten uit de analyses besproken. Allereerst worden de resultaten van de verschillende aspecten individueel toegelicht, waarna een samenvatting wordt gegeven.
Omdat de effecten tussen beide planstudies (Plan Min alternatief en het maximumalternatief) alleen in een beperkt aantal woningen en arbeidsplaatsen verschillen (de aanpassingen aan het wegennet en de normen voor parkeren zijn gelijk), wordt in principe alleen uitkomsten van het maximumalternatief met de referentiesituatie vergeleken. Dit wordt ondersteund door de verkeersbelasting in bijlage 1 en 2 die vanuit verkeerskundig oogpunt weinig verschillen tussen beide planstudies laten zien. Indien het Plan Min alternatief afwijkt van het maximumalternatief wordt dit in de tekst expliciet vermeld. In de samenvattende tabellen worden referentie, het Plan Min alternatief en het maximumalternatief wel beschreven.

6.1 Doorstroming wegvakken

I/C-verhouding op de A12
Bijlage 3 en 4 geven de resultaten weer uit de analyse naar de doorstroming op de wegen in het studiegebied. Wat opvalt is dat er geen grote verschillen zitten tussen de referentiesituatie en de twee plansituaties.

De A12 (west) kent in de huidige situatie al een zware belasting, zowel in de ochtend- als in de avondspits. In 2040 neemt deze overbelasting nog verder toe met een I/C-verhouding >1,0 in de ochtendspits en in de avondspits. Het grote bouwvolume tussen 2020 en 2040 in de hele regio is hiervoor een belangrijke oorzaak. Als gevolg van Entree wordt de doorstromingsklasse in de avondspits richting Den Haag negatiever. Op alle andere delen van de A12 blijft dit gelijk in de avondspits. In de ochtendspits is er geen verschil in doorstromingsklasse met de ontwikkeling van Entree.

I/C-verhouding op de hoofdwegenstructuur
In tabel 6.1 en 6.2 zijn de indexcijfers opgenomen van de provinciale wegen en de A12. Hier is de autonome ontwikkeling (Referentie = 100) afgezet tegen de huidige situatie en de planeffecten tegen de Referentiesituatie. Autonoom doet de grootste groei zich voor op de N209. Dit kan worden verklaard door de ontwikkeling van Bleizo.

weg	huidig (2020)	referentie (2040)	Plan-min (2040)	Plan-max (2040)
A12-west (Randstadrail)	142.400	170.300	171.100	171.300
A12-oost (HSL)	106.700	127.400	127.700	127.800
N470 (Lansinghage)	39.100	48.100	47.800	47.800
N470 (gemeentegrens)	19.400	24.000	24.000	24.100
N206 (gemeentegrens)	16.600	19.600	20.200	20.200
N209 (Oosterheem)	18.900	22.200	22.300	22.300
N209 (Kruisweg)	35.200	53.600	54.200	54.200
N209 (Klappolder)	34.200	55.000	55.700	55.600

Tabel 6.1 Etmaalintensiteiten op rijks- en provinciale wegen (Plan Min = Plan Min alternatief /Plan-max = het maximum alternatief)

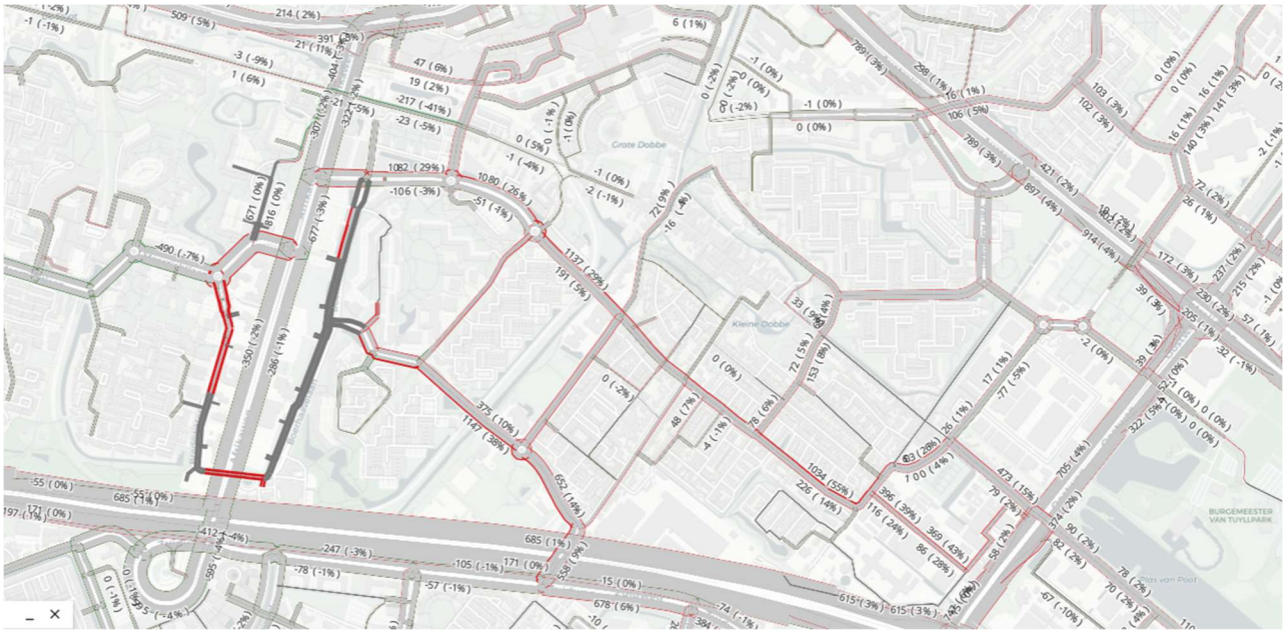
weg	autonoom	Planeffect-min	Planeffect-max
A12-west (Randstadrail)	120	100	101
A12-oost (HSL)	119	100	100
N470 (Lansinghage)	123	99	99
N470 (gemeentegrens)	124	100	100
N206 (gemeentegrens)	118	103	103
N209 (Oosterheem)	117	100	100
N209 (Kruisweg)	152	101	101
N209 (Klappolder)	161	101	101

Tabel 6.2 Index etmaalintensiteiten (Planeffect-min = Effect Plan Min alternatief / Planeffect-max = Effect het maximum alternatief)

De planeffecten van Entree op de omliggende rijks- en provinciale wegen is nihil, met uitzondering van de N206 (+3%). Op de Leidschendamseweg is aanvullend een toename van circa 7% planeffect waar te nemen. Dat juist deze twee wegen drukker worden is te verklaren omdat verkeer vanuit Entree en Meerzicht een alternatief gaat zoeken voor de overbelaste A12, in combinatie met een lagere snelheid op de Afrikaweg. In het plangebied Entree ligt de I/C-verhouding van alle wegen in de referentiesituatie en beide plansituaties onder de 0,7(bijlage 3 en 4), waarmee deze wegen een goede doorstroming zonder hinder kennen op de wegvakken. Ook op de hoofdwegenstructuur van de Zoetermeer en de aansluitende provinciale wegen blijft in het maximum alternatief de I/C-verhouding onder de 0,7. Het extra verkeersaanbod zorgt echter niet voor verandering in doorstromingsklasse.

I/C-verhouding wegenstructuur Entree
De effecten op de I/C-verhouding op de wegen in Entree zijn zowel in de referentiesituatie in 2040 en in de beide plansituaties in 2040 kleiner dan 0,7. Daarmee is de doorstroming voor alle situaties goed te noemen. En is er geen onderscheidend vermogen en zijn de plansituaties ten opzichte van referentie neutraal te beoordelen.

I/C-verhouding op omliggende wijken
Alhoewel de I/C-verhoudingen op de wegvakken in de naast gelegen wijken in de plansituaties onder de 0,7 blijven, stijgt de intensiteit met name richting Dorp (Van Stolberglaan, Paltelaan, Oranjelaan Karel Doormanlaan) fors in beide plansituaties wat consequenties kan hebben voor de oversteekbaarheid op deze wegen en leiden tot milieuhinder (zie ook effectstudies geluid- en luchtkwaliteit). Doordat het minder aantrekkelijk is om over de Afrikaweg te rijden (door verlaging van de snelheid naar 50 km/u en het toevoegen van meer oversteekplaatsen) zal autoverkeer vanaf bouwblokken oostelijk van de Afrikaweg “binnendoor” naar de snelweg aansluiting bij de Oostweg rijden en niet meer via de Afrikaweg-Zuidweg. Alhoewel de verkeersdruk in omliggende, met name in het Dorp toeneemt, blijft de I/C-verhouding wel onder de 0,7 en zijn effecten tussen beide plansituaties verkeerskundig vergelijkbaar neutraal.



Figuur 6.1: toename autoverkeer in omliggende wijken

Waardering	Plan Min alternatief		Maximumalternatief	
	Ochtend	Avond	Ochtend	Avond
I/C-verhouding A12	0	-	0	-
I/C-verhouding Hoofdwegenstructuur	0	0	0	0
I/C-verhouding Entree	0	0	0	0
Effect omliggende wijken	0/-	0/-	0/-	0/-

Tabel 6.3 beoordeling verschillende indicatoren doorstroming wegvakken

Samengevat betekent dit voor de indicator doorstroming wegvakken het volgende:

Indicator	Plan Min alternatief		Maximumalternatief	
	Ochtend	Avond	Ochtend	Avond
Doorstroming wegvakken	0	0	0	0

Tabel 6.4 totaal beoordeling indicatoren doorstroming wegvakken

6.2 Doorstroming kruispunten

Voertuigverliesuren (VVU)
Van alle afslagbewegingen in het VISSIM-netwerk zijn gemiddelde verliestijden bepaald in de twee-uurs ochtend- en avondspitssimulaties. De VVU's zijn het product van de gemiddelde verliestijden per traject (in seconden)en het aantal voertuigen dat dit traject heeft gereden, gedeeld door 3600 seconden. De sommatie van de VVU van alle trajecten geeft het totaal aantal VVU in het gehele netwerk gedurende de 2-uurs spitsperiodes. In de resultaten wordt onderscheid gemaakt in motorvoertuigen (personen- en vrachtauto's), bussen, fietsers en voetgangers.

	Referentie 2040		PlanMax 2040	
	Ochtendspits (2u)	Avondspits (2u)	Ochtendspits (2u)	Avondspits (2u)
Motorvoertuigen	90	93	100	129
Bussen	1	1	2	2
Fietsers	9	15	38	48
Voetgangers	5	5	32	31

Tabel 6.5: VVU's in de spitsperioden van de referentie- en het maximumalternatief

Voor de motorvoertuigen dient te worden opgemerkt dat de planvariant een iets hoger verkeersaanbod heeft dan de referentiesituatie. In de ochtendspits is het verkeersaanbod in de plansituatie 1,3% hoger dan in de referentiesituatie. In de avondspits is dit 0,1%. Een hoger verkeersaanbod zorgt automatisch tot hogere VVU. Dit verklaart echter niet de stijging. De stijging in de planvariant komt vooral door de introductie van oversteken op de Afrikaweg en de koppelingen van de verkeerslichten aldaar met de verkeerslichten van de Meerzichtlaan. Daardoor neemt de voertuigverliestijd voor het wegverkeer in de ochtendspits met 11% en avondspits met 38% toe.

Hoewel het aantal VVU voor het busverkeer door de prioriteit bij verkeerslichten zeer klein is, neemt dit in de planvariant wel toe. Per saldo is er een negatief effect in de planstudies waar te nemen.
Als gevolg van extra fiets- en voetgangersoversteken is een vergelijking tussen de referentiesituatie en planvarianten niet mogelijk.

Tabel 5.3 toont de beoordeling voor de VVU van de spitsen voor de plansituaties ten opzichte van referentiesituatie. In ochtendspits neemt het aantal VVU in de tussen de 10% en 20% toe en wordt als 'slecht' beoordeeld (-). In de avondspits is de VVU toename met 38% zo hoog dat deze als 'zeer slecht' (--) beoordeeld wordt.

Waardering	Plan Min alternatief		maximumalternatief	
	Ochtend	Avond	Ochtend	Avond
VVU	-	--	-	--

Tabel 6.6: Beoordeling indicator doorstroming kruispunten op netwerkniveau (VVU)

Doorstroming Aansluiting A12
Voor de aansluiting A12 met de Afrikaweg is gekeken naar de cyclustijd en wachtrijlengtes al maat voor de doorstroming.

	Cyclustijd (sec)	Verliestijd (sec)	Maatgevende SG	Conflictbelasting
Referentie 2040				
Ochtendspits	104	35,8	[006–011–009]	0,674
Avondspits	162	44,1	[006–011–009]	0,851
Plan Max 2040				
Ochtendspits	99	33,9	[006–011–009]	0,665
Avondspits	95	34,4	[009–011–006]	0,824

Tabel 6.7: Beoordeling werking VRI

De cyclustijden zijn in de referentiesituatie in de avondspits 162 seconden en daarmee niet meer regelbaar. Doordat de verkeersintensiteit in de spitsen door Entree op de aansluiting wat lager wordt (door lagere snelheid Afrikaweg en meer oponthoud door de oversteken ontstaat deels rerouting) is in de beide plansituaties de aansluiting nog wel regelbaar. Verder blijkt uit de berekeningen dat de beschikbare opstelcapaciteit in alle gevallen voldoende is. Beide plansituaties laten zien dat in de avondspits het verkeer weer kan doorstromen ten opzichte van de referentiesituatie en is het effect 'positief'. Voor de ochtendspits ís er geen significant verschil en is het effect 'neutraal'.

Waardering	Plan Min alternatief		Maximumalternatief	
	Ochtend	Avond	Ochtend	Avond
Doorstroming aansluiting A12	0	+	0	+

Tabel 6.8 Beoordeling doorstroming aansluiting A12

Doorstroming rotonde Meerzichtlaan - Bredewater

Voor de doorstroming van de rotonde Meerzichtlaan – Bredewater zijn de verliestijden en wachtrijen als grootheid gebruikt. In de referentiesituatie laat de rotonde weinig verliestijden[6] zien (tabel 6.9/6.10).

tak	strook	gem. verl. tijd (sec)	max. wachtrij (m)	I/C-waarde op	I/C-waarde af
Meerzichtlaan O	rechts	5	5	0,29	**0,67**
Meerzichtlaan O	links	5	5	0,24	
Bredewater	rechts/links	5	5	0,26	0,18
Meerzichtlaan W	rechts/links	10	15	**0,47**	0,32

Tabel 6.9 Resultaten rotondeberekening ochtendspits (bron: Verkeerseffecten Entree Zoetermeer, Goudappel oktober 2024)

tak	strook	gem. verl. tijd (sec)	max. wachtrij (m)	I/C-waarde op	I/C-waarde af
Meerzichtlaan O	rechts	5	15	0,47	**0,68**
Meerzichtlaan O	links	5	5	0,25	
Bredewater	rechts/links	5	5	0,27	0,21
Meerzichtlaan W	rechts/links	10	20	**0,50**	0,48

Tabel 6.10 Resultaten rotondeberekening avondspits (bron: Verkeerseffecten Entree Zoetermeer, Goudappel oktober 2024)

De rotonde Meerzichtlaan – Bredewater laat gemiddeld gezien in de ochtend- en avondspits acceptabele wachtrijen zien in het maximumalternatief. In de ochtendspits ontstaat echter op drukke dagen (zoals dinsdag en donderdagochtend), op de Bredewater en Meerzichtlaan-West extra lange wachtrijen tot circa 250 meter.. De verliestijden (tabel 6.11) op de Bredewater worden dan te hoog. De 95-percentiel verliestijden nemen toe tot meer dan 200 seconden (3,5 tot 4 minuten). Op de westtak van de Meerzichtlaan is dit meer dan 100 seconden, oftewel bijna 2 minuten. Hier is sprake van een zeer slechte afwikkeling. Lange verliestijden zorgen voor veiligheidsrisico's, omdat bij lange wachten weggebruikers risico's gaan nemen om in te voegen.

	gemiddelde (sec)		95-perc. (sec)	
afslagbeweging (van-naar)	ochtendspits	robuustheid	ochtendspits	robuustheid
Meerzichtlaan oost - Bredewater	10	10	20	25
Meerzichtlaan oost - Meerzichtlaan west	10	10	15	20
Bredewater - Meerzichtlaan oost	20	70	50	210
Bredewater - Meerzichtlaan west	15	70	45	235
Meerzichtlaan west - Bredewater	10	40	25	105
Meerzichtlaan west - Meerzichtlaan oost	15	45	35	110

Tabel 6.11 Gemiddelde en 95-percentiel verliestijden (sec), gemiddelde ochtendspits en robuustheidsanalyse (bron Verkeerseffecten Entree Zoetermeer, Goudappel oktober 2024)

In de middagspits zijn er met een gemiddelde verliestijd van 15 tot 20 seconden geen grote afwikkelingsproblemen en zijn de wachtrijen beperkt tot ongeveer 100 meter op de Bredewater en Meerzichtlaan-West. Op de Meerzichtlaan kan de wachtrij oplopen tot 200 meter, maar slaat niet terug tot de Afrikaweg.

[6] Verliestijd is de extra tijd die een weggebruiker heeft ten opzichte van een situatie zonder congestie

De doorstroming van de rotonde is daardoor in de ochtendspits als zeer negatief beoordeeld. In de avondspits is dit neutraal beoordeeld.

Waardering	Plan Min alternatief		Maximumalternatief	
	Ochtend	Avond	Ochtend	Avond
Doorstroming rotonde Bredewater	--	0	--	0

Tabel 6.12 Beoordeling doorstroming rotonde Bredewater

Doorstroming Afrikaweg

De Afrikaweg kent in het plangebied in de referentiesituatie twee VRI's: met de Meerzichtlaan en een gecoördineerde regeling met de van Leeuwenhoeklaan- Boerhaavelaan. De doorstroming in de ochtend- en avondspits is voldoende (Figuur 6.2). Deze conclusie wordt ondersteund door de huidige situatie en de rapportage "Hoofdwegenstudie 2030 Zoetermeer" van RHDHV (januari 2023), waarin geen substantiële doorstroming knelpunten zijn gesignaleerd door deze kruispunten.

Figuur 6.2 bezettingsgraad (doorstroming kruispunten Afrikaweg) Bron V-MRDH model 3.0.2

Het V-MRDH-model laat ook voor het maximumalternatief voldoende doorstroming zien voor de ochtend- en avondspits. Dit wordt ook ondersteund door de vissim studie voor het maximumalternatief, waarin de wachtrijen niet terug slaan naar andere kruispunten en de cyclustijden voor de regelingen circa 80 tot 90

seconden bedragen(zie rapport Verkeerseffecten Entree (hoofdstuk 6), d.d. 28 oktober 2024, Goudappel). Er zijn dan ook geen doorstromingsproblemen op de Afrikaweg te verwachten. Geconcludeerd kan worden dat het effect van de doorstroming door de plansituaties neutraal scoort voor de Afrikaweg.

Waardering	Plan Min alternatief		Maximumalternatief	
	Ochtend	Avond	Ochtend	Avond
Doorstroming Afrikaweg	0	0	0	0

Tabel 6.12 Beoordeling doorstroming Afrikaweg

Deelconclusie doorstroming kruispunten
De doorstroming van de individuele kruispunten laten zien dat door de plansituaties de doorstroming gelijk blijven en bij de aansluiting A12 erop vooruit gaat. In de ochtendspits neemt de verkeersdruk op de rotonde Bredewater-Meerzichtlaan sterk toe. Verder wordt door de komst van Entree een toename van de VVU verwacht door introductie van een meer stedelijk omgeving en de twee gelijkvloerse oversteken. Om deze reden wordt het aspect 'doorstroming kruispunten', met name in de ochtendspits als 'negatief' beoordeeld, zie tabel 5.5.

Waardering	Plan Min alternatief		Maximumalternatief	
	Ochtend	Avond	Ochtend	Avond
VVU netwerk	-	--	-	--
Doorstroming A12- Afrikaweg (HWN)	0	+	0	+
Doorstroming Afrikaweg (OWN)	0	0	0	0
Doorstroming rotonde Bredewater	--	0	--	0

Tabel 6.13 Beoordeling verschillende indicatoren doorstroming kruispunten

Samengevat betekent dit voor de indicator Doorstroming kruispunten het volgende:

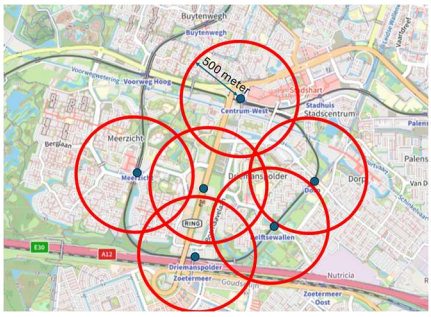
Indicator	Plan Min alternatief		Maximumalternatief	
	Ochtend	Avond	Ochtend	Avond
Doorstroming kruispunten	-	0	-	0

Tabel 6.14 Beoordeling doorstroming kruispunten

6.3 Kwaliteit openbaar vervoer

Halteafstanden in relatie met loopafstanden en hoogwaardigheid van openbaar vervoer
In de huidige situatie rijden de bussen over een vrije busstrook van de rijbaan. Bij de kruispunten hebben de bussen een hoge mate van prioriteit. In het ontwerp van de aangepaste Afrikaweg zijn de busstroken vervangen door aparte busbanen. Ook zal de bus, net als nu, hoge prioriteit krijgen bij de verkeerslichten.

Ten opzichte van de huidige situatie en referentie worden de drie haltes op de Afrikaweg vervangen door één centrale halte nabij de noordelijke oversteek en bij de voorzieningen. Voor de regiolijnen is het gunstig dat er minder haltes zijn. In de referentiesituatie zijn veel haltes die elkaar qua loopafstanden overlappen. Een sneller OV betekent een betere concurrentiepositie ten opzichte van de auto en een hoger OV-gebruik, niet alleen voor Entree, maar voor alle mensen uit Zoetermeer. Dit kan wel betekenen dat sommige passagiers in en nabij Entree verder moeten lopen van en naar de bestemming.



Figuur 6.3 Loopafstanden HOV (R-net en Randstadrail)

De afstand tot openbaar vervoer blijft acceptabel. Voor hoogwaardig OV als R-netbus en RandstadRail is een loopafstand van 600 – 800 meter acceptabel (straal 500 meter). De nieuwe bushaltes aan de Afrikaweg worden beter bereikbaar voor passagiers uit zowel de nieuwe als bestaande wijken doordat de centrale halte via hellingbanen toegankelijk is.

Ten opzichte van de referentiesituatie neemt de loopafstand in beide plansituaties voor een aantal bewoners van Meerzicht en Driemanspolder iets toe, maar tegelijkertijd levert dat tijdswinst op voor reizigers in het openbaar vervoer. Dit kan als 'neutraal' worden beschouwd.

Waardering	Plan Min alternatief	Maximumalternatief
Halteafstanden in relatie met loopafstanden en hoogwaardigheid van het ov	0	0

Tabel 6.15 Beoordeling halteafstand irt loopafstand indicator kwaliteit openbaar vervoer

Aantal reizigers
Door de nieuwe ontwikkeling zal ook het gebruik van het openbaar vervoer toenemen ten opzichte van de referentiesituatie. In de bussen over de Afrikaweg rijden in de referentiesituatie zo'n 2.500 reizigers, in de beide planvarianten ligt het aantal reizigers tussen de 6.000 en 6.500 reizigers. Door Entree komen er bij RandstadRail ongeveer 1.000 reizigers bij, op de spoorlijn Den Haag – Gouda ongeveer 2.000 reizigers.

De langere loopafstanden worden goed gemaakt door betere toegankelijkheid naar de haltes aan de Afrikaweg. De hogere snelheden voor het busverkeer en flankerende maatregelen (bijv. ambitiescenario parkeren) zorgen voor een forse groei van het OV gebruik. Per saldo wordt de kwaliteit van het openbaar vervoer in beide plansituaties als positief ten opzichte van de referentiesituatie beschouwd (+).

Waardering	Plan Min alternatief	Maximumalternatief
Aantal reizigers	+	+

Tabel 6.15 Beoordeling aantal reizigers indicator kwaliteit openbaar vervoer

Samengevat betekent dit voor de indicator kwaliteit openbaar vervoer het volgende:

Indicator	Plan Min alternatief	Maximumalternatief
Kwaliteit openbaar vervoer	+	+

Tabel 6.16 Beoordeling indicator kwaliteit openbaar vervoer

6.4 Kwaliteit langzaam-verkeerverbindingen

Door het aanleggen van de stadsstraat ontstaan aan beide zijden fietspaden langs de Afrikaweg. Het oostelijk fietspad wordt verlengd over de A12 naar Rokkeveen als alternatief voor de huidige route met weinig kwaliteit via de Nelson Mandelabrug (roltrap/lift). Naast fietspaden krijgt de stadsstraat aan beide zijden brede trottoirs, waarmee een logische en nieuwe aantrekkelijke verbinding voor langzaam verkeer tussen station Zoetermeer en het centrum ontstaat. In het plan zitten ook extra oversteken om de Afrikaweg te kruisen.

Figuur 6.4 Overzicht oost-west verbindingen

Naast de drie bestaande onderdoorgangen worden twee gelijkvloerse oversteken gerealiseerd. De maaswijdte van het netwerk voor langzaam verkeer kent daardoor een verbetering; er hoeft minder ver omgelopen of met de fiets omgereden te worden om de Afrikaweg te kruisen. De routes worden directer. De barrièrewerking van de Afrikaweg voor langzaam verkeer vermindert door de twee extra oversteken. Ook binnen de verschillende bouwvelden van Entree komen er verbindingen naar de Afrikaweg, waardoor de stadsstraat goed bereikbaar is voor langzaam verkeer. De Boerhaavelaan krijgt in plaats van aan beide zijde tweerichting fietspaden nog maar aan één zijde een fietspad. Dat geldt ook voor het Bredewater. De fietspaden worden echter wel breder, minimaal 4,00 meter waardoor de hoge fietsintensiteiten in Entree kunnen worden opgevangen. Ten opzichte van de referentiesituatie verbetert de fijnmazigheid van het netwerk voor langzaam verkeer (+).

Indicator	Plan Min alternatief	Maximumalternatief
Kwaliteit langzaam verkeersverbindingen	+	+

Tabel 6.17 Beoordeling indicator kwaliteit openbaar vervoer

6.5 Verkeersveiligheid

Voor het aspect verkeersveiligheid wordt de meeteenheid snelheid autoverkeer in relatie met de oversteekbaarheid voor de drie belangrijkste wegen in Entree beschouwd, de Afrikaweg, de Boerhaavelaan en het Bredewater.
Ten opzichte van de referentiesituatie is sprake van een lichte afname van de hoeveelheid verkeer op de Afrikaweg in beide planvarianten. Dit komt door het nieuwe wegontwerp met een aangepast snelheidsregime van 70 km/u naar 50 km/u. Automobilisten kiezen dan soms voor andere routes (zogenaamde rerouting) of pakken alternatieve vervoermiddelen, . De beperkte afname van autoverkeer van de Afrikaweg zal niet direct leiden tot minder kans op ongevallen. Wel zal door een lagere snelheid de impact van de ongevallen minder groot zijn (minder slachtoffers met (zwaar) letsel). Dit is positief voor de verkeersveiligheid.

Er worden twee oversteekplaatsen toegevoegd die ervoor zorgen dat de Afrikaweg gelijkvloers overgestoken kan worden. Deze nieuwe twee gelijkvloerse oversteken op de Afrikaweg worden met verkeerslichten uitgerust. Verkeerslichten zijn in principe verkeersveilig. Door verkeerd gedrag van weggebruikers (lees: roodlichtnegatie) kunnen er wel verkeersonveilige situaties ontstaan. Ten opzichte van de huidige situatie wordt dit als zeer negatief beschouwd.

Vanuit het oogpunt van duurzaam veilig kan gesteld worden dat de Afrikaweg niet het meest ideale

verkeerskundige profiel heeft voor gelijkvloerse oversteken. Om die reden is een verkeersveiligheidsaudit uitgevoerd (Goudappel, DTV[7]). Dit heeft geleid tot een pakket aan aanvullende maatregelen die ertoe leiden dat de verkeersveiligheid verbeterd en de twee gelijkvloerse oversteken mogelijk zijn. Deze aanbevelingen zijn een integraal onderdeel van het ontwerp van de openbare ruimte en daarmee ook het planvoornemen:

- Visueel het wegbeeld onderbreken voor de automobilist, bijvoorbeeld door beplanting, kunstobject, etc.
- Benadrukken dat de langzaam verkeersroute haaks op de rijbaan is gesitueerd, bijvoorbeeld door verlichting of verticale elementen.
- De oversteek zo positioneren in het netwerk dat deze daadwerkelijk veel wordt gebruikt.
- De wachtplek van voetgangers goed verlichten.
- Verkeerslichten voor automobilisten positioneren boven en naast de weg zodat verkeerslichten altijd zichtbaar zijn.
- Toepassen van een drempel/plateau ter plekke van de oversteken.

Met het uitvoeren van deze maatregelen wordt de verkeersveiligheid op de Afrikaweg beoordeeld als negatief.

Op het Bredewater en de Boerhaavelaan gaat de snelheid omlaag van 50 naar 30 km/u. Wel zal doordat het fietspad nog maar aan één zijde is gesitueerd, meer langzaam verkeer oversteken. Ten opzichte van de referentiesituatie is daarmee de verkeersveiligheid ongeveer gelijk.

Samenvattend kan gesteld worden dat door de lagere snelheid op de Afrikaweg en op de parallelroutes Bredewater en Boerhaavelaan over het geheel genomen de verkeersveiligheid verbeteren. Er tegenover staat dat langzaam verkeer wel vaker zal gaan oversteken op deze drie wegen. De verkeersveiligheid wordt daarmee samenvattend als ‘negatief’ (-) beoordeeld.

Waardering	Plan Min alternatief	Maximumalternatief
Verlaging snelheid Afrikaweg	+	+
Oversteken Afrikaweg	-	-
Veiligheid Boerhaavelaan, Bredewater	0	0

Tabel 6.18 Beoordeling verschillende indicatoren kwaliteit verkeersveiligheid

Samengevat betekent dit voor de indicator kwaliteit openbaar vervoer het volgende:

Indicator	Plan Min alternatief	Maximumalternatief
Kwaliteit verkeersveiligheid	-	-

Tabel 6.19 Beoordeling indicatoren kwaliteit verkeersveiligheid

6.6 Kwaliteit parkeren

Bij de beoordeling op dit aspect wordt gekeken naar de omvang, bereikbaarheid en het functioneren van de parkeervoorzieningen in het plangebied. Het parkeren wordt voor bereikbaarheid en functioneren kwalitatief beschouwd. Het benodigd aantal parkeerplaatsen wordt kwantitatief beschouwd.

Bereikbaarheid en functioneren parkeren
In de referentiesituatie is er sprake van een beperkt aantal functies (kantoren, voorzieningen), waarbij in het verleden op basis van toen vigerende parkeernormen parkeerplaatsen zijn aangelegd. In het gebied zijn grote parkeerterreinen (op eigen kavel) waar (deels) geen functies (gebouwen) meer voor zijn en de parkeerterreinen (deels) niet bereikbaar door het transformatiekarakter. De nog functionerende parkeerterreinen worden via Bredewater en Boerhaavelaan ontsloten. Dit is in beide plansituaties ook het geval.

Zowel in de referentiesituatie als beide plansituaties geldt dat het parkeren wordt opgelost op de eigen ontwikkelkavel. Dit betekent dat er voldoende parkeerplaatsen voor auto's en fietsen op de eigen ontwikkelkavel worden aangelegd. Het betreft hierbij in alle gevallen duizenden parkeerplaatsen voor auto en fiets bij een volledige invulling. Tussen beide plansituaties is het effect niet onderscheidend. Ten opzichte van de referentiesituatie gaat het hier om een zeer beperkt lokaal effect op de bereikbaarheid en het functioneren van de parkeervoorzieningen in Entree om deze reden scoren beide plansituaties 'neutraal' (0) op bereikbaarheid en functioneren van het parkeren.

Qua ruimtelijke kwaliteit is er naar verwachting weinig verschil tussen de referentie situatie en planvarianten. De referentie situatie kent op dit moment beperkt aantal openbare parkeerplaatsen (alleen aan Bredewater). In de planvarianten blijven ongeveer 70 openbare parkeerplaatsen bestaan aan het Bredewater en mogelijk enig doelgroep parkeerplaatsen in de buitenruimte in de rest van Entree. We zal fietsparkeren voor bezoekers (aan voorzieningen) deels in de openbare ruimte worden opgelost. De impact is echter kleiner dan bij autoparkeren. De beoordeling op ruimtelijke kwaliteit is dan neutraal.

Een verdere vergelijking tussen de referentie en volledige planstudies is lastig te maken door het transformatie karakter. Daarom is kwalitatief alleen op planniveau gekeken of het parkeren inpasbaar is en is geen vergelijking gemaakt met de referentiesituatie.

Omvang parkeren
Eerste verkenningen van de parkeerbalans voor het Plan Min alternatief in de zomer van 2024 door adviesbureau Spark laten zien dat met het vigerende parkeerbeleid één-laags parkeren niet alle autoparkeerplaatsen gemaakt kunnen worden in de voetprint van de gebouwen. Er zijn ruim 5.500 autoparkeerplaatsen nodig. Met 25% deelmobiliteit daalt dit aantal tot ruim 4.300 parkeerplaatsen. Afhankelijk van het ruimtegebruik voor één parkeerplaats en aanrijdroutes in de garages (27 m2 – 30 m2), zijn tussen circa 3.000 en 3.500 parkeerplaatsen te realiseren. Meerlaags parkeren zorgt voor druk op de realisatie van het Entree. Bij het maximumalternatief neemt het tekort verder toe.

In tabel 6.20 zijn de effecten van de voorgenomen planontwikkeling voor het thema Parkeren samengevat voor de twee verschillende plansituaties. Qua bereikbaarheid is het oordeel dat het onderscheid tussen de twee plansituaties beperkt is en 'neutraal' (0) scoort. Wat betreft de omvang is er sprake van een 'negatieve' (0) score voor het Plan Min alternatief en voor het maximumalternatief is deze op basis van expert judgement 'zeer negatief'(--). Deze laatste score weegt zwaar door voor de eind score op het onderdeel 'kwaliteit parkeren'.

Waardering	Plan Min alternatief	Maximumalternatief
Bereikbaarheid en functioneren parkeervoorziening	0	0
Omvang parkeren	-	--

Tabel 6.20 Beoordeling bereikbaarheid/functioneren parkeervoorziening en omvang parkeren voor indicator kwaliteit parkeren

Samengevat betekent dit voor de indicator kwaliteit openbaar vervoer het volgende:

Indicator	Plan Min alternatief	Maximumalternatief
Kwaliteit parkeren	-	--

Tabel 6.21 Beoordeling indicator kwaliteit parkeren

6.7 Totaaloverzicht beoordeling verkeer en vervoer

Beide plansituaties zijn ten opzichte van de referentiesituatie beoordeeld op de aspecten welke in hoofdstuk 4 zijn toegelicht. Tabel 5.7 toont een samenvatting van deze uitkomsten. Uit de tabel valt te

halen dat beide plansituaties op alle onderdelen hetzelfde scoren. Dit komt doordat de verschillen in bandbreedte van het aantal woningen en voorzieningen beperkt zijn en daarmee een niet onderscheidend effect hebben op het thema verkeer en vervoer tussen beide planvarianten.

De doorstroming scoort op het gebied van wegvakken gelijk aan de referentiesituatie, maar op het gebied van kruispunten negatief. Dit wordt vooral veroorzaakt door de VVU, die toeneemt door de komst van twee gelijkvloerse oversteken over de Afrikaweg. En uit de gedetailleerde analyse van de doorstroming in de microsimulatie (Vissim) is gebleken dat er een doorstromingsprobleem zichtbaar is op de rotonde Meerzichtlaan – Bredewater. Het aspect ‘kwaliteit van het openbaar vervoer’ scoort in beide plansituaties positief ten opzichte van de referentiesituatie, doordat het OV-gebruik toeneemt. Het aspect ‘kwaliteit langzaam-verkeerverbindingen’ scoort positief door meer fietsverbindingen. De ‘verkeersveiligheid’ wordt negatief beïnvloed door de introductie van twee oversteken over de Afrikaweg. Het parkeren is negatief beoordeeld, omdat het benodigde autoparkeren niet opgelost in 1-laags kan worden in de footprint van de kavels.

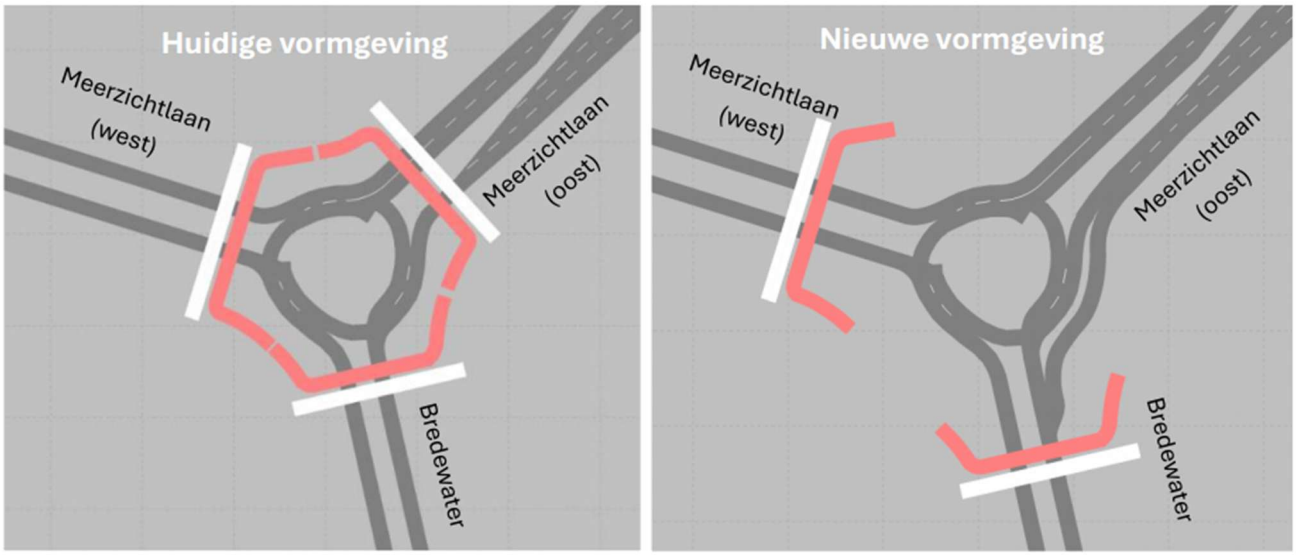
Waardering	Plan Min alternatief	Maximumalternatief
Doorstroming wegvakken	0	0
Doorstroming kruispunten	-	-
Kwaliteit openbaar vervoer	+	+
Kwaliteit langzaam-verkeersverbindingen	+	+
Verkeersveiligheid	-	-
Parkeren	-	--

Tabel 6.22 Beoordeling indicatoren verkeer en vervoer

7. Mitigerende en compenserende maatregelen

7.1 Rotonde Bredewater – Meerzichtlaan

Uit de beoordeling in hoofdstuk 6 kwam naar voren dat de doorstroming op de rotonde Bredewater – Meerzichtlaan in de ochtendspits (zeer) negatief scoort. Het knelpunt ligt bij de afstroom richting Meerzichtlaan-Oost door fietsverkeer. Daardoor slaat het ook terug richting Bredewater (die het autoverkeer vanuit Meerzichtlaan-West voor moet laten gaan). En op de Meerzichtlaan-West zelf ook door de terugslag. Om de doorstroming te verbeteren is daarom gekeken om de fietsoversteek weg te halen en de fietsoversteken verder terug te leggen, zodat ook ruimte komt om een by-pass vanaf het Bredewater in te passen. Fietsers en voetgangers blijven in de voorrang. Door het terugleggen blijft de verkeersveiligheid gewaarborgd, omdat maar rijstrook hoeft te worden overgestoken (voorbeeld Schiedam Nieuwlandplein).



Figuur 7.1 Huidige vormgeving Bredewater- Meerzichtlaan, die ook in de plansituatie Entree is opgenomen

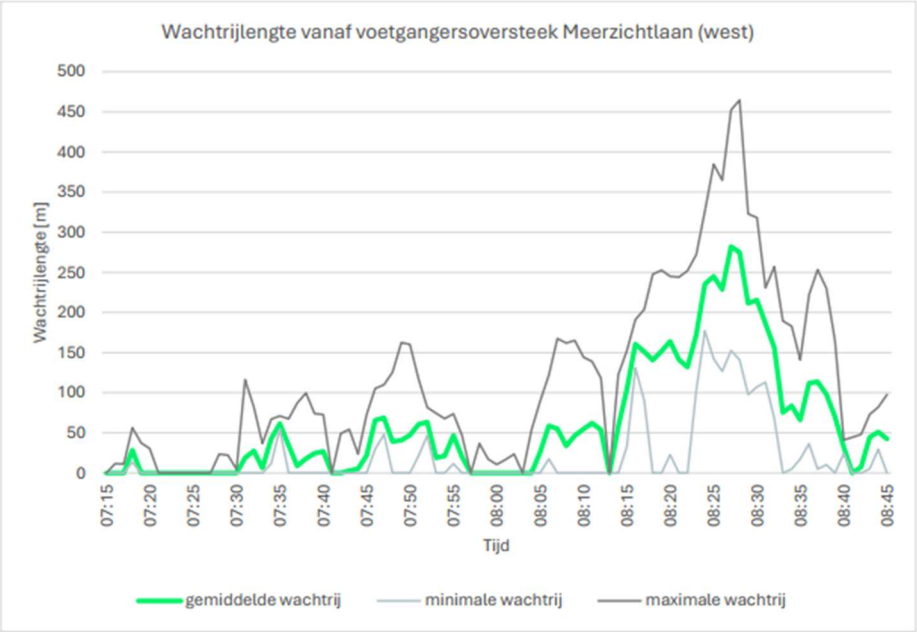
De verkeerskundige effecten van deze maatregel zijn onderzocht in de microsimulatie. Hierbij is berekend wat het effect is op de wachttijd en wachtrijen van de rotonde in de maatgevende situatie (het maximumalternatief):

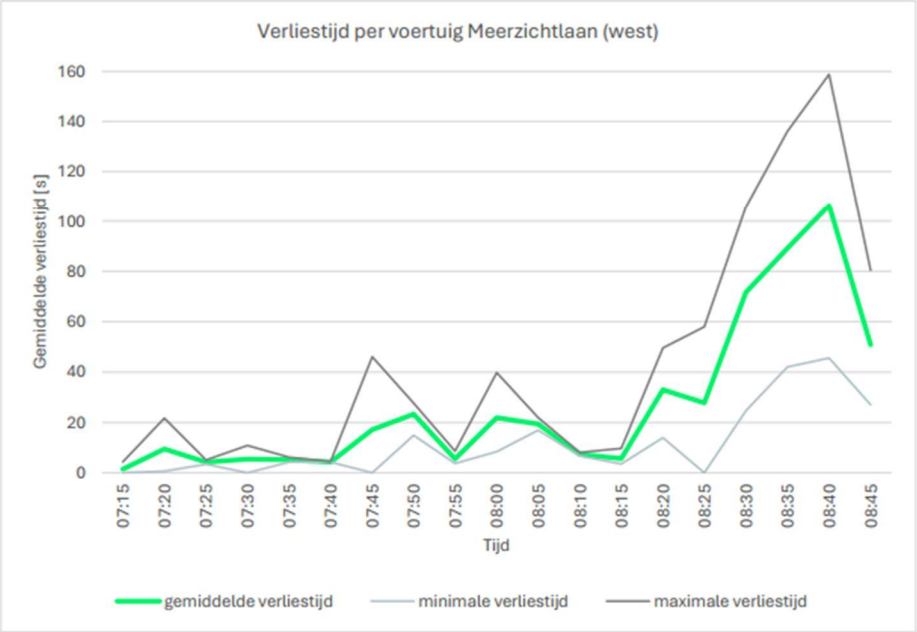
- (zeer) korte wachttijd en -rij op Bredewater;
- (zeer) korte wachttijd en -rij op Meerzichtlaan-Oost;
- Lange wachtrij op Meerzichtlaan-West blijft.

De maatregel heeft een groot positief effect op de doorstroming en een positief effect op de doorstroming van het netwerk.

In figuur 7.2 is te zien dat wachttijd en -rij met name optreedt tijdens het laatste kwart van de ochtendspits, rondom de begintijden van de scholen. Er is dan veel fiets- en voetgangersverkeer over de rotonde. Gezien de beperkte duur van dit probleem, zullen aanvullende maatregelen zorgen voor een forse mate aan overcapaciteit op andere momenten van de dag.

Het verdwijnen van het fietspad heeft weinig effect op het netwerk. Fietsers kunnen nog steeds goed over de rotonde oversteken en aan de westzijde van de Afrikaweg is er ten opzichte van de referentie een extra fietsschakel toegevoegd.





Figuur 7.2 Wachtrijlengte en verliestijd per voertuig

De totale beoordeling van de doorstroming van de kruispunten kan dankzij deze maatregel worden verandert van 'negatief' naar 'neutraal' zie tabel 7.1. De maatregel is met name voor de ochtendspits bedoeld. Het effect voor de avondspits blijft daarom gelijk.

Waardering	Plan Min alternatief		Plan Min alternatief met mitigerende maatregel	
	Ochtend	Avond	Ochtend	Avond
VVU netwerk	-	--	0	--
Doorstroming A12- Afrikaweg (HWN)	0	+	0	+
Doorstroming Afrikaweg (OWN)	0	0	0	0
Doorstroming rotonde Bredewater	--	0	0	0

Tabel 7.1 Tabel beoordeling verschillende indicatoren doorstroming kruispunten Plan Min alternatief zonder en met mitigerende maatregel

Waardering	Maximumalternatief		Maximumalternatief met mitigerende maatregel	
	Ochtend	Avond	Ochtend	Avond
VVU netwerk	-	--	0	--
Doorstroming A12- Afrikaweg (HWN)	0	+	0	+
Doorstroming Afrikaweg (OWN)	0	0	0	0
Doorstroming rotonde Bredewater	--	0	0	0

Tabel 7.2 Tabel beoordeling verschillende indicatoren doorstroming kruispunten in het maximumalternatief zonder en met mitigerende maatregel

Samengevat betekent dit voor de indicator doorstroming kruispunten:

Indicator	Plan Min alternatief		Maximumalternatief	
	Ochtend	Avond	Ochtend	Avond
Doorstroming kruispunten	-	0	-	0

Tabel 7.3 Tabel beoordeling indicator doorstroming kruispunten Plan Min alternatief en het maximumalternatief zonder mitigerende maatregel

Indicator	Plan Min alternatief met mitigerende maatregel		Maximumalternatief met mitigerende maatregel	
	Ochtend	Avond	Ochtend	Avond
Doorstroming kruispunten	0	0	0	0

Tabel 7.4 Tabel beoordeling indicator doorstroming kruispunten Plan Min alternatief en het maximumalternatief met mitigerende maatregel

7.2 Verkeersveiligheid oversteken Afrikaweg

Voor de ambitie die wordt nagestreefd in Entree naar goed fiets- en loopklimaat is een verlaging van de auto intensiteit van 10-15% aan te bevelen. Met de huidige autointensiteit is het op bepaalde momenten, gedurende de ochtendspits (1 uur) en de brede middagspits (3-4 uur) niet mogelijk in 1x over te steken. Bij een verlaging van de intensiteit van het verkeer is oversteken in 1x voor voetgangers ook in de spits mogelijk.

In het eindadvies van Goudappel over de Afrikaweg als stadsstraat (d.d. 20 november 2024, bijlage 5) wordt een reeks van beoogde maatregelen opgesomd die deze reductie zeker mogelijk maakt. De onderstaande maatregelen scoren hoog op haalbaarheid en rendement en worden daarom als meest kansrijk gezien.

- Rerouting van “sluipverkeer” op de Afrikaweg (19% van alle voertuigen op de Afrikaweg) een andere route kiezen of verleiden voor andere vervoermiddelen;
- Werkgeversaanpak;
- Snelle regionale doorfietsroutes;
- Impuls regionale OV-BRT-corridors;
- Stedelijk parkeerbeleid rest Zoetermeer (regulering, aanpassen parkeernormen);
- Meer 50km/u op de H-structuur;
- Minder groene golven in Zoetermeer;
- Beter benutten hoofdwegenstructuur door doseren autoverkeer.

De uitwerking van deze maatregelen passen goed bij de concept RSZ 2040 (Ruimtelijke Strategie Zoetermeer)[8].

[8] Ligt Q1 2025 ter inzage, bestuurlijke besluitvorming voorzien in Q2 2025

Ondanks extra maatregelen in de vorm van een verlaging van de intensiteit van het autoverkeer blijft het effect ‘neutraal’ op dit onderdeel.

WAS

Indicator	Plan Min alternatief	Maximumalternatief
Snelheid 70 naar 50 km/u Afrikaweg	+	+
Oversteken Afrikaweg	-	-
Veiligheid Boerhaavelaan, Bredewater	0	0
Verkeersveiligheid Entree	-	-

WORDT

Indicator	Plan Min alternatief	Maximumalternatief
Snelheid 70 naar 50 km/u Afrikaweg	+	+
Oversteken Afrikaweg	0	0
Veiligheid Boerhaavelaan, Bredewater	0	0
Verkeersveiligheid Entree	**0**	**0**

Tabel 7.5 Tabel verkeersveiligheid oversteken Afrikaweg

7.3 Ambitiescenario parkeren

Op basis van de vigerende parkeernormen (2019) is het niet mogelijk om binnen de voetprint van de kavels in één parkeerlaag alle benodigde parkeerplaatsen op te lossen. Het doel is om voldoende parkeergelegenheid te bieden zonder de openbare ruimte te overbelasten met parkeerplaatsen. Voor Entree is daarom een specifieke “Nota maatwerk Parkeernormen en Uitvoeringsregels Entree” gemaakt, waarbij de parkeernormen meer specifiek zijn. Parkeren wordt in die mate gefaciliteerd, dat de ruimtelijke en programmatische ambitie kan worden gerealiseerd. Naast specifiek voor Entree parkeernormen, wordt maximaal ingezet op deelmobiliteit en marketing gericht op doelgroepen die in Entree gaan wonen. Daarnaast zullen aanvullende flexwerkplekken en HUB’s worden toegepast. Met deze aanvullende maatregelen moet het mogelijk zijn op het autoparkeren oplosbaar te maken binnen één laag op de bestaande kavels. Dit ambitiescenario past ook in de strategie voor de mobiliteitstransitie om verplaatsingen met de auto te vervangen door verplaatsingen met fiets, OV en te voet. In het ambitiescenario in de ‘Nota maatwerk Parkeernormen en Uitvoeringsregels Entree’ is de parkeernorm voor woningen met 0,1 tot 0,2 bijgesteld en voor bezoekers van 0,15 naar 0,1. Een quick scan uitgevoerd door Spark in januari 2025 laat zien dat bij deze te hanteren parkeernormen het mogelijk is het het parkeren in één laag op te lossen.

Bij de twee plansituaties wordt een monitorings- en parkeerbeheerplan opgesteld, zoals aangegeven in de ontwikkelvisie. Wanneer in de toekomst zou blijken dat de parkeerdruk in omliggende wijken stijgt door uitwijkgedrag, beschikt de gemeente over een instrument en maatregelen om dit tegen te gaan. De gemeente kan dan overgaan tot invoering van regulerende maatregelen in de omliggende wijken.

Samenvattend kan worden gesteld dat door het toepassen van een ambitiescenario het parkeren binnen de voetprint van de kavels kan worden opgelost. Hierdoor is de beoordeling ‘neutraal’ (0).

WAS

Indicator	Plan Min alternatief	Maximumalternatief
Bereikbaarheid en functioneren parkeervoorziening	0	0
Omvang parkeren	-	-
Kwaliteit parkeren	-	-

WORDT

Indicator	Plan Min alternatief	Maximumalternatief
Bereikbaarheid en functioneren parkeervoorziening	0	0
Omvang parkeren	0	0

Kwaliteit parkeren	**0**	**0**

Tabel 7.6 Tabel Ambitiescenario parkeren

7.4 Conclusie mitigerende maatregelen

Tabel 7.7 toont de gecorrigeerde beoordeling, waarbij rekening is gehouden met de toepassing van aanpassingen aan de rotonde Bredewater – Meerzichtlaan, aanvullende maatregelen voor de gelijkvloerse oversteken over de Afrikaweg en uitvoering van het ambitiescenario voor het parkeren. Uit de tabel valt te halen dat nu allebei de plansituaties op alle aspecten neutraal of positief scoren. Daarmee is het algehele verkeerskundige beeld neutraal tot positief.

WAS

Aspect	Plan Min alternatief	Maximumalternatief
Doorstroming wegvakken	0	0
Doorstroming kruispunten	-	-
Kwaliteit openbaar vervoer	+	+
Kwaliteit langzaam-verkeersverbindingen	+	+
Verkeersveiligheid	-	-
Parkeren	-	--

WORDT

Aspect	Plan Min alternatief	Maximumalternatief
Doorstroming wegvakken	0	0
Doorstroming kruispunten	0	0
Kwaliteit openbaar vervoer	+	+
Kwaliteit langzaam-verkeersverbindingen	+	+
Verkeersveiligheid	0	0
Parkeren	0	0

Tabel 7.7 Tabel conclusie mitigerende maatregelen

8. Leemten in kennis

Er zijn geen leemten in kennis die een goede effectbeoordeling in de weg staan.

9. Samenvatting

Samenvattend kan gesteld worden dat beide plansituaties qua verkeerseffect elkaar weinig ontlopen. De twee plansituaties hebben daarom gelijke beoordelingen gekregen bij alle beoordelingsaspecten. De doorstroming op de wegvakken blijft vrijwel gelijk ten opzichte van de referentiesituatie en scoren daarom neutraal. De doorstroming op de kruispunten kent in de avondspits van beide plansituaties een significant hogere som van de VVU's voor het hele verkeersnetwerk. Dit wordt veroorzaakt door een meer stedelijk karakter van de Afrikaweg, waardoor autoverkeer vaker voor een verkeerslicht moet wachten. In de ochtendspits wordt een doorstromingsprobleem voor autoverkeer verwacht bij de rotonde Meerzichtlaan-Bredewater. Door het toepassen van een by-pass wordt de doorstroming verbetert. Alhoewel de verkeersdruk in het Dorp toeneemt, blijft de I/C-verhouding wel onder de 0,7 en zijn effecten tussen beide plansituaties verkeerskundig vergelijkbaar neutraal. Per saldo wordt door doorstroming als 'neutraal' beoordeeld.

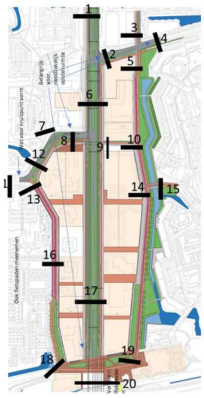
De kwaliteit van de routes voor langzaam verkeer wordt beter, doordat er extra verbindingen worden aangelegd, zowel langs de Afrikaweg zelf als op de dwarsverbindingen. De kwaliteit van het openbaar vervoer verbetert eveneens. Twee van de drie haltes op de Afrikaweg komen weliswaar te vervallen, maar deze wordt in de huidige situatie minder gebruikt en de wijziging levert reistijdwinst op voor de bussen die hier rijden, waardoor het aantal reizigers meer dan verdubbeld. Met het verlagen van de maximumsnelheid op de Afrikaweg en het daarmee samenhangende aangepaste wegontwerp met twee met VRI geregelde oversteken (en aanvullende veiligheidseisen) is de verwachting dat de impact op de verkeersveiligheid gelijk blijft.

Door het toepassen van een ambitiescenario voor het parkeren kan het parkeren één laags binnen de voetprint van de kavels worden opgelost. Wel zijn er aanvullende maatregelen nodig als deelmobiliteit, flexplekken, HUB's en gerichte campagnes voor de beoogde doelgroepen/bewoners. Verder wordt een monitorings- en parkeerbeheerplan opgesteld om op tijd bij te kunnen sturen. Dit uitvoeringsbeleid geeft evenveel houvast om parkeeroverlast te voorkomen. Hierdoor is de beoordeling 'neutraal' (0).

Aspect	Plan Min alternatief	Maximumalternatief
Doorstroming wegvakken	0	0
Doorstroming kruispunten	0	0
Kwaliteit openbaar vervoer	+	+
Kwaliteit langzaam-verkeersverbindingen	+	+
Verkeersveiligheid	0	0
Parkeren	0	0

Bijlage 1. Intensiteiten auto

huidig 2020 + referentie, Plan Min 2040, Plan Max 2040 2040



Auto-intensiteiten per etmaal-absoluut

thermopunten	huidig 2020	referentie 2040	Plan-min 2040	Plan-max 2040
T1	34.235	35.700	34.867	35.073
T2	11.617	13.588	15.089	15.357
T3	2.797	2.710	2.684	2.683
T4	7.313	8.569	8.746	8.783
T5	4.957	5.954	7.919	8.257
T6	36.391	39.334	38.103	38.163
T7	2.541	2.664	4.021	4.118
T8	17.969	19.780	22.179	22.617
T9	0	0	0	0
T10	3.794	4.858	6.722	7.041
T11	14.232	15.419	14.331	14.334
T12	18.371	20.136	22.496	22.957
T13	3.219	3.257	7.163	7.797
T14	1.027	637	7.645	8.402
T15	4.541	5.262	7.267	7.698
T16	2.284	2.257	5.298	5.828
T17	37.052	40.869	39.917	40.232
T18	862	483	3.119	3.586
T19	1.027	637	3.445	3.925
T20	37.052	40.869	39.917	40.232

Auto-intensiteiten per etmaal-index (Ref 2040 = 100)

thermopunten	huidig 2020	referentie 2040	Plan-min 2040	Plan-max 2040
T1	96	100	98	98
T2	85	100	111	113
T3	103	100	99	99
T4	85	100	102	102
T5	83	100	133	139
T6	93	100	97	97
T7	95	100	151	155
T8	91	100	112	114
T9	nvt	nvt	nvt	nvt
T10	78	100	138	145
T11	92	100	93	93
T12	91	100	112	114
T13	99	100	220	239
T14	161	100	1.200	1.319
T15	86	100	138	146
T16	101	100	235	258
T17	91	100	98	98
T18	178	100	646	742
T19	161	100	541	616
T20	91	100	98	98

Bijlage 2 Intensiteiten fiets en OV

*Fietsintensiteiten per etmaal-absoluut**

thermopunten	huidig 2020	ref. 2040	Plan-min 2040	Plan-max 2040
T2 v Lwhoeklaan west	1.499	1.206	1.979	1.999
T3 Ierlandlaan	3.600	3.549	8.690	8.767
T4 v Lwhoeklaan oost	1.883	1.834	3.986	4.032
T5 Boerhaavelaan no	4.317	4.226	8.468	8.617
T6 Afrikaweg midden1	0	0	3.783	3.860
T8 Meerzichtlaan oost	2.446	2.165	3.000	3.159
T9 fietspad	2.446	2.165	2.007	2.094
T10 Boerhaavelaan mid1	3.582	3.485	6.047	6.233
T11 Meerzichtlaan west	2.321	2.364	4.469	4.634
T12 Meerzichtlaan midden	3.235	2.843	2.940	3.039
T13 Bredewater noord	1.633	1.528	3.975	4.201
T14 Boerhaavelaan mid2	1.984	2.233	6.584	6.877
T15 Van Stolberglaan	3.068	2.599	5.069	5.154
T16 Bredewater midden	643	658	927	1.023
T17 Afrikaweg midden2	0	0	4.979	5.591
T18 Bredewater zuid	775	875	1.295	1.421
T19 Boerhaavelaan zuid	1.124	2.144	5.101	5.396
T20 Passage spoor	1.514	2.709	10.073	10.482

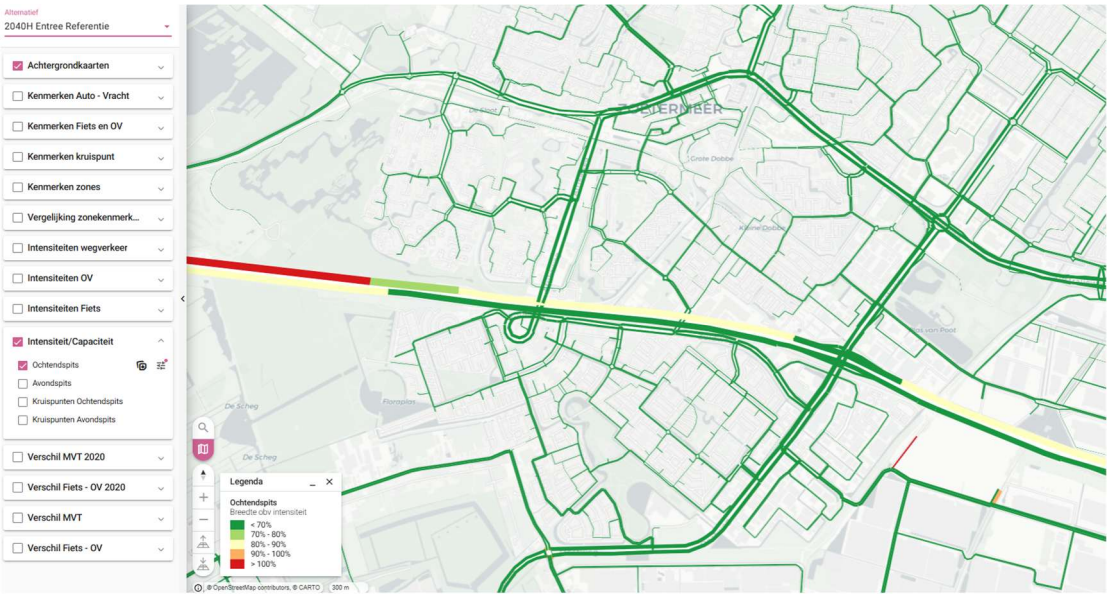
* Op de ontbrekende thermopunten wordt niet gefietst.

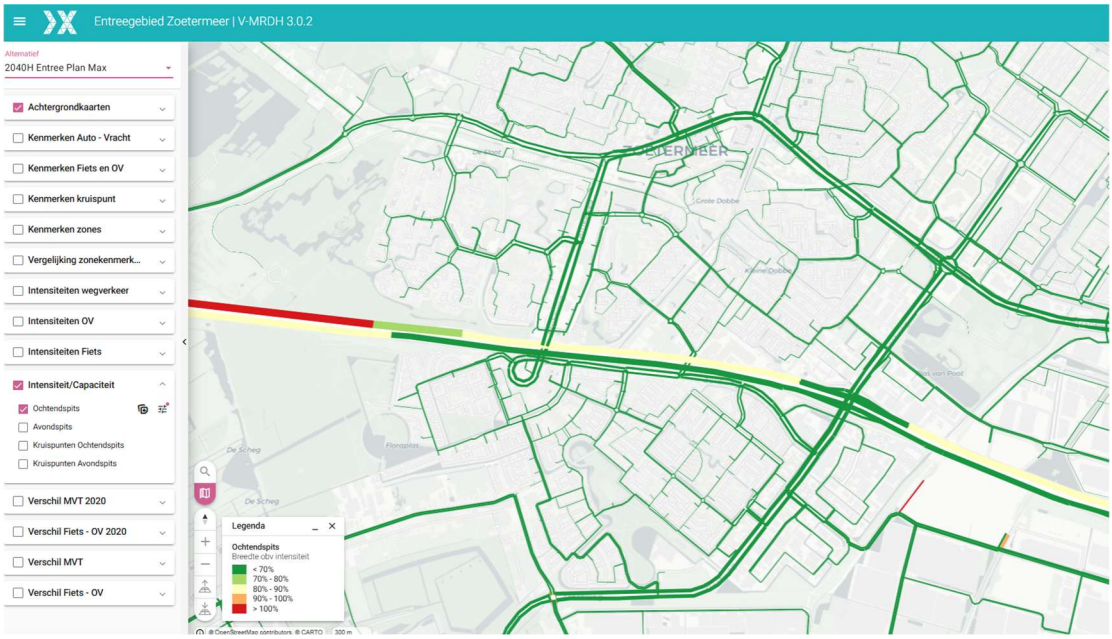
Fietsintensiteiten per etmaal-index (Ref 2040=100)

thermopunten	huidig 2020	referentie 2040	Plan-min 2040	Plan-max 2040
T2	124	100	164	166
T3	101	100	245	247
T4	103	100	217	220
T5	102	100	200	204
T6	nvt	nvt	nvt	nvt
T8	113	100	139	146
T9	113	100	93	97
T10	103	100	174	179
T11	98	100	189	196
T12	114	100	103	107
T13	107	100	260	275
T14	89	100	295	308
T15	118	100	195	198
T16	98	100	141	155
T17	nvt	nvt	nvt	nvt
T18	89	100	148	162
T19	52	100	238	252
T20	56	100	372	387

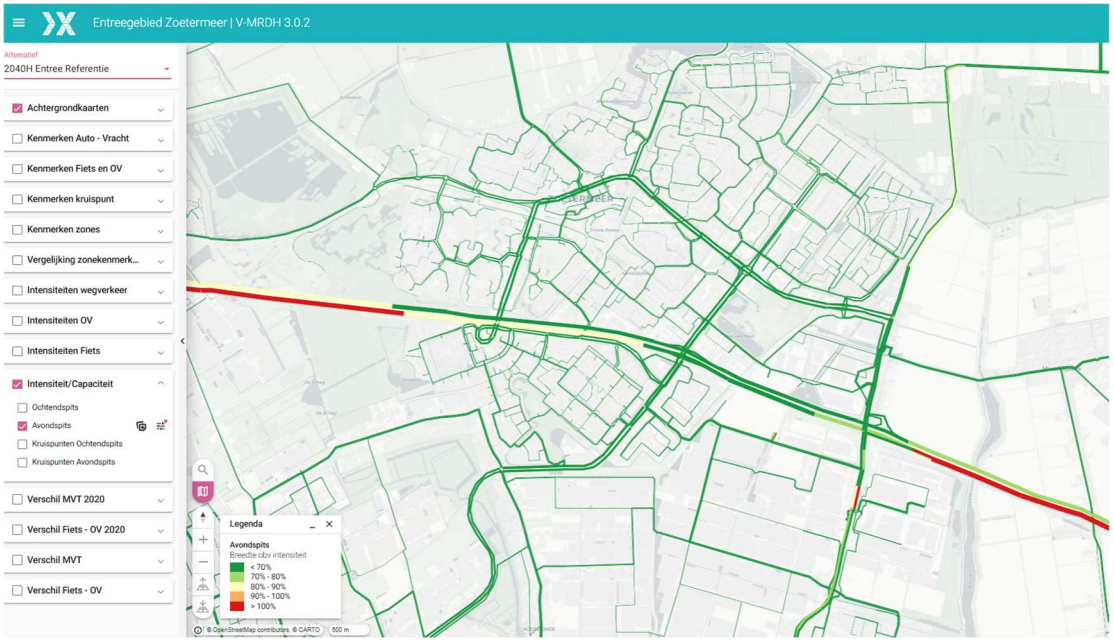
	Groei 50-100%
	Groei groter dan 100%

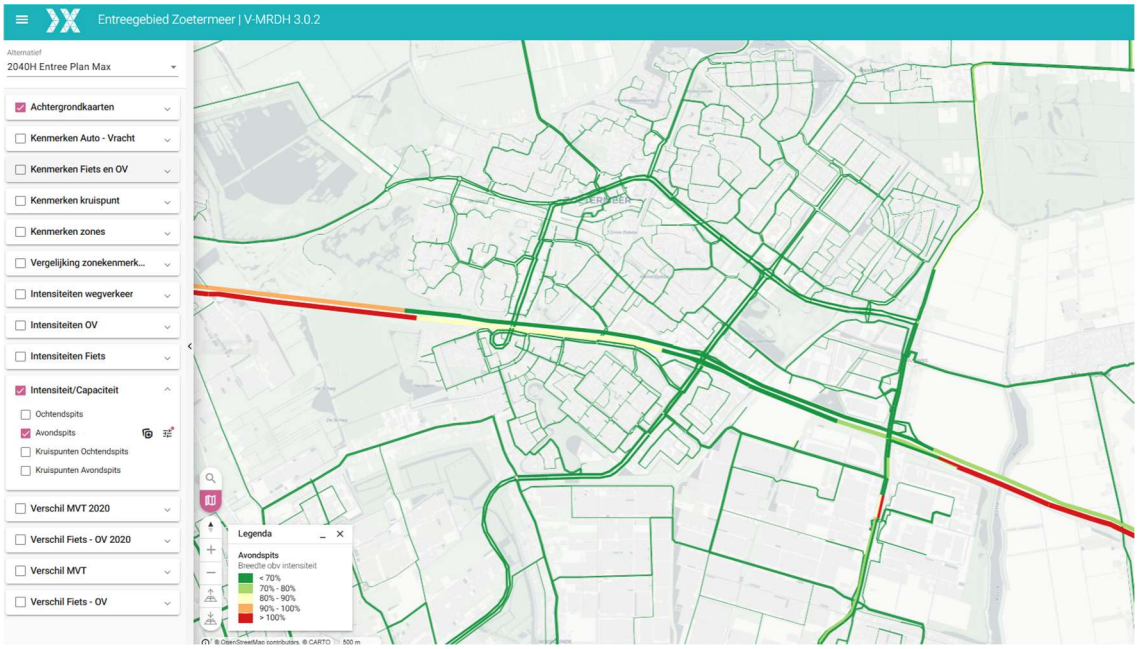
Bijlage 3 I/C-verhouding ochtendspits autoverkeer





Bijlage 4 I/C-verhouding avondspits autoverkeer





Bijlage 5 Mogelijk maatregelen reductie autoverkeer Afrikaweg

Type maatregel	Maatregel	Verwacht rendement	Haalbaarheid	Bestaand beleid?	Tijd
Verstedelijkingskeuzes (voorkomen)	1. Sterker inbreiden ipv uitbreiden	🟢	🟢	Vastgesteld in Omgevingsvisie en in Masterplan De Entree	Middellange termijn
	2. Mengen van functies wonen-werken-voorzieningen	🟢	🟢	Vastgesteld in Omgevingsvisie en in Masterplan De Entree	Middellange termijn
	3. Hogere dichtheden rond voorzieningen/ OV	🟢	🟢	Vastgesteld in Omgevingsvisie en in Masterplan De Entree	Middellange termijn
	4. Ontwerpen van fijnmazige structuren (50-100 meter bouwblokken)	🟡	🟡	Aangegeven in Masterplan en in Masterplan De Entree	Middellange termijn
	5. Menselijke maat en schaal, actieve plinten met bezoekersfuncties langs straten	🟡	🟡	Aangegeven in Masterplan en in Masterplan De Entree	Middellange termijn
Vraagbeïnvloeding (voorkomen)	6. Stedelijk parkeerbeleid De Entree (gereguleerd P, P-normen, vergunningenplafonds en deelmobiliteit, bezoekerstarieven, fiets-P-normen, autoparkeren op afstand)	🟢	🟢	Aangegeven in Masterplan en in Masterplan De Entree	Middellange termijn
	7. Stedelijk parkeerbeleid rest van Zoetermeer: gereguleerd P, P-normen, tarieven, fiets-P-normen	🟢	🟠	Nog niet in beleid	Lange termijn
	8. Werkgeversaanpak: stimuleren van bedrijven en instellingen tot hybride werken, subsidies/lease (e)fiets, OV-abonnementen	🟠	🟡	Nog niet in beleid	Korte termijn
	9. Lokaal/regionaal spitsmijdenprogramma gericht op terugdringen autogebruik onder inwoners op drukke tijdstippen	🔴	🟠	Nog niet in beleid	Middellange termijn
	10. Onderwijsprogramma (gericht op kinderen met fiets ipv auto)	🔴	🟠	Nog niet in beleid	Korte termijn
Andere vervoerwijze, modal shift (veranderen)	11. STOMP-principe generiek toepassen, met ontwerpvolgorde wandelen-fietsen-OV-deelmobiliteit-privéauto	🟡	🟠	In de basis van de mobiliteitsvisie, kan aangescherpt	Lange termijn
	12. Aanleggen van snelle regionale doorfietsroutes.	🟡	🟡	In de basis van de mobiliteitsvisie, kan aangescherpt	Middellang termijn
	13. Aanleggen van P+R mobiliteitshubs.	🟠	🟡	Nog niet in beleid	Lange termijn
	14. Aanleggen regionale OV-BRT-corridors	🟡	🟠	BRT-studie vastgesteld?	Lange termijn
	15. Instellen en ontwerpen van 'Het nieuwe 30'/GOW30 als nieuwe standaard (uitgezonderd de stadsring)	🟠	🟠	Nog niet in beleid	Middellange termijn
	16. Meer instellen van 50 km/u i.p.v. 70 km/u op de stadsring met oversteken (geeft sterkere concurentiepositie wandel, fiets)	🟡	🟡	In de basis van de mobiliteitsvisie, kan aangescherpt en in concept RSZ.	Middellang termijn
Herrouteren autoverkeer (verminderen)	17. Tegengaan regionaal sluipverkeer (verlangzamen regionale wegen zoals 60 km/u Zoetermeer-Stompwijk-Leiden)	🟡	🟠	Nog niet in beleid	Lange termijn
	18. Beter benutten van stadsring door andere instelling verkeerslichten aansluitingen / DVM vanaf hoofdwegennet, gericht op verdelen autoverkeer	🟡	🟡	Nog niet in beleid	Middellang termijn
	19. Beter benutten van de stadsring met routeinformatie vanaf hoofdwegennet	🟠	🟠	Nog niet in beleid	Korte termijn
	20. Uitbreiden stadsring door aanleggen van extra A12-aansluiting aan de westzijde van de stad	🟢	🔴	Nog niet in beleid	Lange termijn
	21. Minder groene golven voor autoverkeer, en kiezen voor doseren van autoverkeer in de stad	🟢	🟡	Nog niet in beleid	Kort-midlang

Gehanteerde vijfpuntsschaal bij schema (rendement, haalbaarheid)

Laag 🔴 🟠 🟡 🟢 🟢 Hoog

Bijlage 6 Verkeerseffecten Entree (Goudappel)

Bijlage 7 Analyse VVU's Entreegebied Zoetermeer (Goudappel)

Bijlage 8 Verkeerssimulatie Rotonde Meerzichtlaan - Bredewater (DTV)

Bijlage 9 Verkeersveiligheid VOP aan de Afrikaweg (DTV)

Bijlage 10 Mobiliteitsadvies Stadsstraat Afrikaweg (Goudappel)