

Achtergronddocument Mobiliteit

Milieueffectrapport Middengebied Zuidplaspolder

We benadrukken graag dat het een ambtelijke concept rapportage is die we als gemeente in deze fase van het MER ook ambtelijk beoordelen voor het geven van een reactie. Hierover heeft nadrukkelijk nog geen bestuurlijke afstemming plaatsgevonden.

We nemen graag ambtelijke, informele reacties van andere ambtelijk betrokkenen mee in het vervolg, ter aanscherping van deze concept rapportage voordat het bestuurlijk verder wordt voorbereid. Daarom sturen we in deze fase het rapport ook naar onze vooroverleg partners en regionale ambtelijke overleg partners. Met dit concept rapport sorteren we voor op de keuze van het voorkeursalternatief (VKA) voor het definitieve MER, een besluit dat wordt voorgelegd aan het college van B&W van Zuidplas. We weten in elk geval dat het VKA een combinatie wordt van maatregelen uit de verschillende in het MER beschreven en beoordeelde alternatieven. Het voorkeursalternatief is nadrukkelijk dus nog niet bepaald, maar in het MER zijn wel punten van aandacht voor de keuze van het VKA opgenomen.

We vertrouwen erop dat het rapport niet met andere partijen of betrokkenen zonder onze schriftelijke toestemming wordt gedeeld.



Concept

Sweco Nederland B.V.
Onderwerp
Projectnummer

Handelsregister 30129769
Zuidplas MER/Bestemmingsplan
51007971

Klant

Gemeente Zuidplas

Datum
Auteur

04-11-2022
Bert van Velzen

Gecontroleerd door

.....
Matthijs Vrij Peerdeman

Vrijgegeven door

.....
Ineke Wouda

Inhoudsopgave

1.	Inleiding	5
1.1	Aanleiding en doel	5
1.1.1	Bestemmingsplan en milieueffectrapportage Middengebied	5
1.1.2	Doel voorliggend rapport	6
1.2	Leeswijzer	7
2.	Uitgangspunten	8
2.1	Studiegebied en plangebied	8
2.2	Kaders wet- en regelgeving, beleid en richtlijnen	11
2.2.1	Beleid	11
2.2.2	Wetgeving en richtlijnen	13
2.3	Beoordelingskader	14
2.4	Aannames en uitgangspunten alternatieven	14
2.4.1	Referentiesituatie	14
2.4.2	Basisalternatief en Alternatief Duurzame Mobiliteit	15
2.5	Methodiek	19
2.5.1	Kwantitatief – algemeen	19
2.5.2	Kwantitatief – uitgangspunten per situatie	21
2.5.3	Kwantitatief - analyses	22
2.5.4	Kwalitatief	27
3.	Huidige en referentiesituatie	28
3.1	Huidige situatie	28
3.1.1	Bereikbaarheid wegverkeer	28
3.1.2	OV en fiets	32
3.1.3	Verkeersveiligheid	34
3.1.4	Duurzame mobiliteit	37
3.2	Autonome ontwikkelingen/ Referentiesituatie	38
3.2.1	Bereikbaarheid wegverkeer	38
3.2.2	OV en fiets	40
3.2.3	Verkeersveiligheid	42
3.2.4	Duurzame mobiliteit	42
4.	Effectbeoordeling alternatieven	43
4.1	Beoordelingscriteria	43
4.2	Bereikbaarheid wegverkeer	46
4.2.1	Basisalternatief	46
4.2.2	Beschouwing modelberekening i.r.t. Basisalternatief	52

4.2.3	Alternatief Duurzame Mobiliteit	54
4.2.4	Beoordeling andere alternatieven dan Basisalternatief	59
4.3	Bereikbaarheid OV en fiets	59
4.3.1	Basisalternatief	59
4.3.2	Alternatief Duurzame Mobiliteit	60
4.3.3	Beoordeling andere alternatieven dan Basisalternatief	61
4.4	Verkeersveiligheid	61
4.4.1	Basisalternatief	61
4.4.2	Alternatief Duurzame Mobiliteit	62
4.4.3	Beoordeling andere alternatieven dan Basisalternatief	62
4.5	Duurzame Mobiliteit	63
4.5.1	Basisalternatief	63
4.5.2	Alternatief Duurzame Mobiliteit	63
4.5.3	Beoordeling andere alternatieven dan Basisalternatief	63
4.6	Effecten 2030-situatie	64
4.7	Samenvatting, conclusie	65
4.8	Aanbevelingen voor VKA	70
5.	Effectbeoordeling VKA	71
5.1	Inleiding	71
5.2	Effectbeoordeling VKA	71
5.3	Leemten in kennis	71
	Bijlage Maatregelen	72
	Bijlage Etmaalintensiteiten	74
	Bijlage Kruispuntbelastingen	77
	Bijlage Wegvakbelastingen	78
	Bijlage Verkeersmodelplots	79

1. Inleiding

1.1 Aanleiding en doel

1.1.1 Bestemmingsplan en milieueffectrapportage Middengebied

De gemeente Zuidplas werkt aan de ontwikkeling van het Middengebied. Het gaat om een integrale gebiedsontwikkeling waarin ruimte wordt geboden aan woningen, bedrijvigheid, (maatschappelijke) voorzieningen, infrastructuur en natuur. De kern van de ontwikkeling wordt gevormd door de realisatie van een nieuw dorp van 8.000 woningen. Het plangebied ligt in de oksel van de A12 en de A20, tussen de kernen Nieuwerkerk a/d IJssel, Moordrecht, Zevenhuizen, Waddinxveen en Gouda.



Figuur 1.1 | Plangebied ontwikkeling Middengebied

Om de ontwikkeling van het Middengebied mogelijk te maken, moet een nieuw **bestemmingsplan** opgesteld worden. Het **bestemmingsplan** moet de planologische mogelijkheden bieden voor de ontwikkeling van het Middengebied. Bij de ontwikkeling van het Middengebied zijn belangrijke (milieu)effecten niet op voorhand uit te sluiten. De gemeente Zuidplas heeft daarom besloten om bij het **bestemmingsplan** een milieueffectrapportage (m.e.r.) uit te voeren. Als onderdeel van de m.e.r. wordt een Milieueffectrapport (MER) opgesteld.

1.1.2 Doel voorliggend rapport

In het MER worden de effecten van de ontwikkeling van het Middengebied beschreven. Dit gebeurt voor alle relevante thema's die een relatie hebben met de fysieke leefomgeving. Een van de thema's waar in het MER aandacht aan wordt besteed is mobiliteit. Voorliggend rapport levert de input voor de effectbeschrijving en -beoordeling van de voorgenomen ontwikkeling voor dit thema.

Dit rapport heeft in het proces van het MER op twee momenten input geleverd:

1. Een effectanalyse voor vijf alternatieven met als doel input leveren voor het samenstellen van een voorkeursalternatief.
2. Een effectanalyse van het voorkeursalternatief.

1. Vijf alternatieven

In de eerste stap zijn de effecten onderzocht van vijf alternatieven:

- Basisalternatief;
- Alternatief 'maximaal klimaatrobuust';
- Alternatief 'Duurzame mobiliteit';
- Alternatief 'Circulair / duurzame energie';
- Alternatief 'Groen-blauw raamwerk'.

De alternatieven worden uitgebreid beschreven in [Bijlage 4](#) van het MER (Alternatievenbeschrijving). Het basisalternatief is de ontwikkeling van het Middengebied zoals beschreven in het Masterplan Middengebied Zuidplaspolder (maart 2021), vastgesteld in de Bestuurlijke Overeenkomst voor de Ontwikkeling Middengebied Zuidplaspolder (juli 2021) en verder uitgewerkt in het Stedenbouwkundige Casco Middengebied Zuidplaspolder (januari 2022).

Dit basisalternatief bevat uitgangspunten voor het programma van de woningbouw, het bedrijventerrein en de voorzieningen. Verder zijn in het basisalternatief uitgangspunten en ambities beschreven voor de invulling van de thema's

- natuur/groen;
- waterhuishouding;
- klimaatadaptatie;
- mobiliteit;
- circulariteit en energie.

In het basisalternatief zit als het ware het basis ambitiesniveau van de gemeente voor het Middengebied.

De vier overige alternatieven kennen in beginsel dezelfde uitgangspunten als het basisalternatief. Per alternatief is daar bovenop voor het betreffende thema een maximaal ambitieniveau uitgewerkt. Bijvoorbeeld: in het alternatief 'maximaal klimaatrobuust' is maximaal invulling gegeven aan maatregelen die er toe leiden dat de ontwikkeling van het Middengebied zo klimaatrobuust mogelijk is. Om het effect hiervan goed te kunnen onderscheiden blijven overige ambities gelijk aan het basisalternatief. En zo is in het alternatief 'duurzame mobiliteit' maximaal invulling gegeven aan het thema duurzame mobiliteit.

Voorliggend rapport levert input voor de effectanalyse van de vijf alternatieven voor het thema mobiliteit.

Voorkeursalternatief

Op basis van de effectanalyse van de vijf alternatieven is in het MER een Voorkeursalternatief (VKA) samengesteld. Dit VKA bestaat uit een combinatie van onderdelen/maatregelen uit de verschillende alternatieven. Daarnaast zijn ook zaken meegenomen die niet in het MER zijn meegenomen, maar wel van belang zijn in de keuzevorming. Denk bijvoorbeeld aan zaken als economische haalbaarheid, technische uitvoerbaarheid, risico's, etc. De elementen waaruit het VKA bestaat zijn beschreven in [Bijlage 4](#) van het MER (Alternatievenbeschrijving). Voor dit VKA is vervolgens gekeken of dit leidt tot andere effecten dan reeds in beeld gebracht bij de vijf bovengenoemde alternatieven. In voorliggend rapport worden de effecten van het VKA beschreven voor het thema mobiliteit.

1.2 Leeswijzer

In [hoofdstuk 2](#) worden de uitgangspunten beschreven die zijn gehanteerd bij het onderzoek. Er wordt onder meer ingegaan op het studiegebied, de relevante kaders vanuit wet- en regelgeving en beleid, het beoordelingskader en de manier waarop het onderzoek is uitgevoerd.

De effecten van de planontwikkeling worden onderzocht ten opzichte van de referentiesituatie. De referentiesituatie wordt gevormd door de huidige situatie, aangevuld met de autonome ontwikkelingen. Een beschrijving van de voor het voorliggend onderzoek relevante referentiesituatie is opgenomen in [hoofdstuk 3](#).

In [hoofdstuk 4](#) worden de effecten van de vijf alternatieven beschreven. In dat hoofdstuk wordt eerst stil gestaan bij de beoordelingscriteria die worden gehanteerd. Vervolgens worden per criterium de effecten beschreven en beoordeeld. Het hoofdstuk eindigt met een samenvatting en een conclusie van de effecten en de onderscheidende verschillen tussen de alternatieven.

In [hoofdstuk 5](#) is in beeld gebracht wat de effecten zijn van het voorgestane voorkeursalternatief. Daarbij wordt ook aangegeven of er op dit moment nog sprake is van leemten in kennis.

Tot slot bevat [hoofdstuk 6](#) een overzicht van referenties.

MER herziening omgevingsbeleid Provincie Zuid-Holland

Op het moment van opstellen van het MER voor het Middengebied heeft de provincie Zuid-Holland een deel van haar beleid herzien, zodat de ontwikkeling van het Middengebied zoals opgenomen in de Bestuurlijke Overeenkomst Middengebied van 1 juni 2021 hier binnen past. Provinciale Staten van Zuid-Holland hebben op 12 oktober 2022 de Herziening van het provinciale omgevingsbeleid voor het Middengebied van de Zuidplaspolder vastgesteld. Deze is daarna op 1 november in werking getreden. Voor de Herziening is begin 2022 een provinciaal MER opgesteld (MER Herziening provinciaal omgevingsbeleid, Witteveen+Bos, maart 2022). In juli 2022 is een aanvulling opgesteld naar aanleiding van het toetsingsadvies van de Commissie m.e.r. Bij het MER voor het Middengebied is zoveel mogelijk gebruik gemaakt van de resultaten van dit provinciale MER. Daaruit beschikbare informatie is ook meegenomen in voorliggend deelrapport.

2. Uitgangspunten

2.1 Studiegebied en plangebied

Voor het thema mobiliteit is het studiegebied groter dan het plangebied. De ontwikkeling van het Middengebied heeft namelijk invloed op de mobiliteit van en naar het plangebied, in principe van en naar alle herkomsten en bestemmingen in Nederland en zelfs daarbuiten. Ook hebben de aanpassingen die met de ontwikkeling van het Middengebied gepaard gaan (ruimtelijk, infrastructuur en andere aanpassingen in het mobiliteitssysteem) invloed op verplaatsingen die zowel herkomst als bestemming buiten het plangebied hebben: er ontstaan nieuwe routes en bestaande routes worden sneller of langzamer. In principe is daarmee het studiegebied niet strak te begrenzen (de omvang is afhankelijk van het type mobiliteit en de impact), maar de verwachting is dat significante effecten zich zullen beperken tot ongeveer het in Figuur 2.1 weergegeven gebied, een deel van de zogeheten Zuidvleugel van de Randstad. Ter oriëntatie: rechtsboven is Gouda, linksonder de Zevenhuizerplas.



Figuur 2.1. Studiegebied voor thema mobiliteit.

De belangrijke autosnelwegen zijn de A12 (Utrecht – Gouda – Den Haag) en de A20 (Gouda – Rotterdam). Provinciale wegen zijn de N219, de N457 ('Moordrechtboog') en de N453/Beijerincklaan. In en direct rond het plangebied gaat het onder andere om de Zuidelijke Dwarsweg, de Middelweg/Bredeweg en de 1^e Tochtweg (N219), 2^e Tochtweg/Bierhoogweg en 3^e Tochtweg/Knibbelweg, Zuidplasweg (in Zevenhuizen) en Zuidplaslaan (in Nieuwerkerk aan den IJssel). Ook is er het fietsnetwerk en het openbaar vervoer, met momenteel: een aantal buslijnen, de metro (met station Nesselande momenteel als meest oostelijke punt) en het spoornet, met stations Gouda, Nieuwerkerk aan den IJssel (net buiten de figuur) en station Lansingerland-Zoetermeer (iets verder buiten de figuur).

De analyses zijn deels kwantitatief, deels kwalitatief. Voor de kwantitatieve analyses van het autoverkeer is gebruik gemaakt van een verkeersmodel¹. In Figuur 2.2 en Figuur 2.3 is weergegeven welke wegen voor het autoverkeer in dit gebied in de berekeningen zitten. In het model zijn ook het netwerk en gebieden buiten de in de figuur weergegeven uitsnede opgenomen; deze zijn nodig voor de modellering van het verkeer van en naar herkomsten en bestemmingen buiten het studiegebied. Het verkeersmodel voor dit onderzoek omvat het wegennet en zones van de regio Midden-Holland en verder die van de zuidvleugel van de Randstad, zij het globaler naarmate de afstand tot Midden-Holland groter is. In de figuren 2.2 en 2.3 zijn tevens de gehanteerde capaciteiten van de wegen weergegeven (zie ook kader).

Figuur 2.2 toont de situatie in 2040 zonder ontwikkelingen in het Middengebied. Figuur 2.3 toont de beoogde situatie in 2040, wanneer sprake is van realisatie van onder andere de 8.000 woningen en bedrijventerreinen in het Middengebied, inclusief het hoofdnetwerk van de beoogde ontsluiting van het Middengebied.



Figuur 2.2. Wegennetwerk verkeersmodel (met capaciteiten) Referentiesituatie 2040.

¹ De verkeersberekeningen voor deze MER zijn, door RHDHV, uitgevoerd met een statisch verkeersmodel en een dynamisch model voor een afgebakend deelnetwerk.

Uitleg/legenda bij figuren 2.2 en 2.3

Weergegeven is de capaciteit, wat de weg per uur aan verkeer kan verwerken. Naarmate deze cijfers groter zijn, is de weg breder weergegeven, waarbij bovendien (als extra benadrukking) in enkele klassen de kleur varieert. De wegen met de grootste capaciteit zijn rood en oranje. De onderliggende wegen met een lage capaciteit zijn smal en groen. Deze figuren zijn op groter formaat beschikbaar als pdf-plots, zie *Bijlage Verkeersmodelplots*.



Figuur 2.3. Wegennetwerk verkeersmodel (met capaciteiten) Plansituatie 2040

In Figuur 2.3 is te zien dat de modellering van de wegenstructuur van het Vijfde Dorp beperkt is tot de ringweg rond dit nieuwe dorp, verder de Groene Slinger genoemd. De kwantitatieve analyses in het MER hebben geen betrekking op de interne wegenstructuur binnen de Groene Slinger en in de woonwijken (de Watertuinen) buiten de Groene Slinger. In deze fase van de planontwikkeling is het wegennet binnen het Vijfde Dorp nog niet ontworpen.

Vormgeving Groene Slinger in verkeersmodel

In het verkeersmodel dat is gebruikt voor deze effectstudie van de vijf alternatieven is de Groene Slinger niet opgenomen zoals deze in het Masterplan is bedacht/vormgegeven. Dit heeft in de effectanalyse geen gevolgen voor het bepalen van het onderscheid tussen de alternatieven. Voor het bepalen van de effecten van het uiteindelijk gekozen voorkeursalternatief is de Groene Slinger (wel) op de juiste manier in het verkeersmodel ingevoerd.

Naast de situatie 2040 met 8.000 woningen/bedrijventerreinen en de beschreven ontsluiting van het Vijfde Dorp is ook een tussensituatie (fasering) onderzocht: 2030 met ongeveer 4.000 nieuwe woningen, de bedrijventerreinen en een nog niet volledige ontsluiting van het Middengebied.

Het MER maakt onderscheid in het *plangebied* en een *studiegebied* (waarvan de omvang in principe afhankelijk is van het type mobiliteit en de impact).

Binnen het plangebied gaat het vooral om het inrichten op basis van ontwerpkeuzes, aan de hand van richtlijnen op het gebied van veiligheid en leefbaarheid. Samenhangend met de ruimtelijke ontwikkeling zal binnen het plangebied sowieso sprake zijn van toename van in principe alle vormen van mobiliteit.

Afgezien van de Groene Slinger en de wegen die vanaf het omliggende wegennet naar die Groene Slinger leiden, zijn de verkeerseffecten niet met het verkeersmodel kwantitatief in beeld te brengen. Het gaat dan om een kwalitatieve beschrijving en uitgangspunten voor verdere uitwerking.

De effecten van de planontwikkeling op de mobiliteit *buiten* het plangebied bestaan voornamelijk uit een verandering van verplaatsingspatronen van personen en goederen, via alle modaliteiten: fiets, OV, auto, waaronder deelmobiliteit per fiets/scooter en auto. Die veranderingen in verplaatsingspatronen zijn het gevolg van het samengaan van het nieuwe door het Middengebied gegenereerde verkeer met het overige verkeer, terwijl er ook een uitbreiding van de mobiliteitsnetwerken plaatsvindt (weginfrastructuur, waaronder fietspaden, en OV-diensten). Dit alles leidt tot een nieuw samenspel van vraag en aanbod van verkeer, dat deels kwantitatief in beeld gebracht kan worden.

2.2 Kaders wet- en regelgeving, beleid en richtlijnen

2.2.1 Beleid

Rijksbeleid

Het vigerende rijksbeleid is verwoord in het SVIR, de Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte, en de doorvertaling naar de Nationale Omgevingsvisie (NOVI).

Provinciaal beleid

- Omgevingsvisie Zuid-Holland, met de voor mobiliteit relevante ambities “Bereikbaar Zuid-Holland: efficiënt, veilig en duurzaam over weg, water en spoor” en “Bevorderen van een goede en veilige bereikbaarheid, met een mobiliteitsnetwerk dat keuzevrijheid biedt en aansluit op de behoeften van reizigers en vervoerders.” (2018)
- Versie 2022 (Bron: <https://omgevingsbeleid.zuid-holland.nl/>, zoekterm ‘mobiliteit’) kent de volgende items:
 - Duurzame mobiliteit
 - Slimmere mobiliteite doro digitalisering en nieuwe technologie
 - Mobiliteitstransitie
 - Stimuleren bewuste keuze in mobiliteitsgedrag
 - 2-3 Veilig en duurzaam
 - 2-1 Snel van A naar B
 - Adequaar aanbod openbaar vervoer
 - Bevorderen energietransitie
 - Vaker en verder fietsen
 - Gezonde en veilige leefomgeving
 - Toekomstbestendige infrastructuur
 - Lopen

Regionaal Verkeers- en Vervoerplan, inclusief uitvoeringsprogramma

Het Regionaal Verkeer en Vervoerplan (RVVP), dat in gezamenlijkheid met publieke en private partners uit de regio is opgesteld, gaat over bovenlokale c.q. regionale mobiliteitsvraagstukken of over lokale mobiliteitsvraagstukken die vragen om een regionale oplossing. Voor de ontwikkeling van het Middengebied is het van belang een aantal onderdelen van het mobiliteitsbeleid op regionaal niveau uit te werken.

In het RVVP zijn, zoals ook het Masterplan vermeldt, de volgende speerpunten benoemd:

- Doorstroming hoofdroutes voor regionaal autoverkeer optimaal benutten;
- Economische bereikbaarheid voor goederen garanderen langs kwaliteitsnetwerken;
- Doorstroming rond brugopeningen voor auto en scheepvaart;
- Stimuleren OV-gebruik en ketenmobiliteit van en naar grote(re) steden;
- OV in buitengebied borgen, faciliteren kleinschalig collectief vervoer;
- Afmaken van het kwaliteitsnetwerk veilige fietsroutes;
- Bevorderen van de veiligheid op recreatieve wandel- en fietsnetwerken;
- Minimaliseren conflict tussen zwaar (landbouw-) verkeer en zwakkere verkeersdeelnemers;
- Flexibel reisgedrag bevorderen door gebruik van ICT en nieuwe technologie;
- Bevorderen van deelgebruik van mobiliteitsvoorzieningen.

Voor deze tien speerpunten zijn diverse analyses uitgevoerd om concrete projecten te koppelen aan de speerpunten en hoofdoopgaven. De kansrijke projecten zijn uiteindelijk opgenomen in het Uitvoeringsprogramma van het RVVP.

In 2021 is een actualisatie van het Uitvoeringsprogramma van het RVVP uitgevoerd (zie raadsbrief Actualisatie Uitvoeringsprogramma bij RVVP_juni 2021). Door de ontwikkeling van het Middengebied ontstaan kansen om het OV in dit deel van de regio te versterken. Bijvoorbeeld een betere fietsverbinding naar Station Triangel en het realiseren van een extra treinstation op de spoorlijn

Gouda-Alphen aan den Rijn die ook voor de wijk Westergouwe van waarde kan zijn.

Vanuit de ontwikkeling Middengebied zal het accent dus liggen op:

- Regionale fietsverbindingen die ook een meerwaarde hebben voor de fietsontsluiting van het Middengebied;
- Doorontwikkeling van OV;
- Deelmobiliteit.

Gemeentelijk beleid

De vigerende visie (2015) van de gemeente Zuidplas op mobiliteit is, zo stelt het Masterplan, op hoofdlijnen als volgt:

- Zuidplas wil een goed bereikbare gemeente zijn, voor auto, fiets en openbaar vervoer. Goede bereikbaarheid is een voorwaarde voor economische activiteit, vitaliteit en ontplooiing.
- De auto blijft een belangrijke rol vervullen en daarom worden knelpunten in de autobereikbaarheid opgelost. Door de verschillende ruimtelijke ontwikkelingen in en rond Zuidplas zal de automobilititeit de komende periode verder groeien, wat leidt tot opgaven in de doorstroming en bereikbaarheid.
- In veel situaties zijn OV en fiets goede alternatieven voor de auto.
- OV is belangrijk als basisvoorziening. Alle dorpen moeten verbonden zijn met omliggende bestemmingen. Realisme is daarbij wel op z'n plek: gezien de omvang van de dorpen en zwaarte van vervoersstromen zijn de mogelijkheden van

omvangrijker OV beperkt. Daar waar dit kansrijk is, kiezen we er wel voor het gebruik van het OV te stimuleren.

- Zuidplas stimuleert fietsgebruik. De fiets is op kortere afstanden een heel goed alternatief voor de auto, mits goed gefaciliteerd. Met de opkomst van de e-bike nemen voor fietsers acceptabele reisafstanden toe.
- In 2030 is het wegennet van Zuidplas gecategoriseerd en ingericht volgens de principes van Duurzaam Veilig. Daarnaast werkt Zuidplas aan verbetering van de verkeersveiligheid door middel van gedragsbeïnvloeding.
- Voetgangers en kwetsbare verkeerdeelnemers als scootmobielen hebben een plaats in het beleid en de openbare ruimte wordt ingericht, rekening houdend met deze groepen.

De gemeente Zuidplas werkt aan de verdere ontwikkeling van een mobiliteitsconcept. Vanuit dit concept zullen ook bouwstenen aangeleverd worden voor stedenbouwkundige uitwerking, OV-voorzieningen, fietsnetwerk e.d. Er wordt ook een verkenning gedaan naar maatregelen voor het spoor, waaronder een OV-hub/treinstation; bijvoorbeeld ook in relatie met een tramlijn vanuit Zoetermeer.

2.2.2 Wetgeving en richtlijnen

- De Wegenverkeerswet 1994, met als belangrijkste daarin:
 - Reglement Verkeersregels en Verkeerstekens (RVV, 1990);
 - BABW (Besluit Administratieve Bepalingen inzake het Wegverkeer);
 - Regeling Verkeerslichten 1997.
- Verkeersbesluiten
 - Voor de daadwerkelijke realisatie van het plan moeten verkeersbesluiten worden genomen.
- Wetten, normen, richtlijnen, aanbevelingen en voorschriften (handboeken) voor het ontwerp van maatregelen.
 - Richtlijnen zoals opgesteld door CROW.
 - Ontwerpcriteria Dienst Beheer Infrastructuur (DBI) van Provincie Zuid-Holland (Handboek DBI)
 - Gemeente Zuidplas beschikt, in tegenstelling tot Provincie Zuid-Holland, niet over eigen, specifieke richtlijnen of specificaties (zoals b.v. voor verkeersregelinstallaties).
- Omgevingsverordening Zuid-Holland
 - Deze vormt geen belemmering voor het planvoornemen.

2.3 Beoordelingskader

Voor het MER is op basis van de Notitie Reikwijdte en Detailniveau (NRD) en het advies van de Commissie m.e.r. een beoordelingskader vastgesteld. Voor het thema Mobiliteit gaat het om de volgende beoordelingsaspecten:

Beoordelingsaspecten
Bereikbaarheid wegverkeer
Bereikbaarheid OV en fiets
Verkeersveiligheid
Duurzame mobiliteit

Hoofdstuk 4, *Effectbeoordeling alternatieven*, start met een nader uitwerking van deze aspecten.

Het is voor het MER niet bezwaarlijk dat de volgorde waarin deze aspecten staan, losstaat van de beleidsmatige volgorde die meer en meer, en ook in de voorgenomen beleidsvisies ten aanzien van mobiliteit (ook die van Zuidplas) voorgestaan wordt, en aangeduid wordt als STOMP:

- Stappen
- Trappen
- Openbaar Vervoer
- Mobility as a Service (MaaS)
- Privé-auto/personenauto

Dus opbouwen vanuit een zo duurzaam mogelijke invulling, waarbij autogebruik als minst duurzaam geldt.

2.4 Aannames en uitgangspunten alternatieven

Deze paragraaf gaat in op de voor mobiliteit specifieke aannames en uitgangspunten voor de onderzochte situaties.

2.4.1 Referentiesituatie

De Referentiesituatie voor 2023, 2030 en 2040 is de situatie *zonder* ruimtelijke en infrastructurele ontwikkelingen in het Middengebied die horen bij het planvoornemen. Daarbuiten zijn er de algemene autonome ruimtelijk-economische ontwikkelingen en geplande aanpassingen van infrastructuur en mobiliteit op regionale en lokale schaal. De groei van de bevolking en economische ontwikkeling (arbeidsplaatsen) kent onder andere een regionale differentiatie: o.a. sterke groei in de Randstad, minder sterk in andere gebieden. In het gebruikte verkeersmodel zijn deze ontwikkelingen verwerkt, door een combinatie van regionale concrete plannen en een combinatie met gegevens uit het NRM, waarin de landelijk gehanteerde WLO-scenario's zijn verwerkt.

Voor de woningbouw en bedrijventerreinen wordt uitgegaan van het hoge scenario (zoals in het aangepaste verkeersmodel RVMH3.2 opgenomen). Dit model gaat tot 2030 in de directe omgeving van het Middengebied uit van realisatie van²:

- 1 10.000 woningen (o.a. Westergouwe, Triangel, Nieuwerkerk Noord, Zevenhuizen Zuid)

² Bron: Verkeerseffecten Middengebied Fase 1: eerste globale analyses, Goudappel Coffeng, januari 2020, met doorverwijzing naar de Technische rapportage van het RVMH3.2.

- 2 5.000 arbeidsplaatsen (o.a. Glasparel en Gouwe Park).
- 3 Knibbelweg-Oost: Ontwikkeling van 15 ha distributiecentrum en 4 ha werkplaatsen met winkel/baliefunctie.

De belangrijkste infrastructurele ontwikkelingen tot 2030 die in het model meegenomen zijn:

- Verbreding van de A20 tussen Nieuwerkerk aan den IJssel en knooppunt Gouwe;
- Verbreding van de Vredenburglaan en (Verlengde) Bentwoudlaan.
- Realisatie van een VRI (Verkeerslichten) op de aansluiting van het beoogde nieuwe bedrijventerrein Knibbelweg-Oost op de N219;

Aanname in het model is daarmee dat deze maatregelen voor 2030 gereed zijn³.

Een ander plan, nl. de verbreding op de A12 tussen Gouda en Utrecht, is nog niet meegenomen als autonome ontwikkeling, omdat hiervoor nog geen vastgesteld besluit aanwezig is.

Nadere informatie over de ontwikkelingen is te vinden in de technische rapportage van het RVMH3.2, het voor de regio Midden-Holland vigerende en voor deze studie gehanteerde verkeersmodel. Naast algemene aannames over groei en beleidsaanpassingen gaat het om ten tijde van het bouwen van het verkeersmodel bestuurlijk vastgestelde ruimtelijke en infrastructurele plannen.

In de gehanteerde prognoses is geen rekening gehouden met eventueel blijvende effecten van de coronapandemie, dus op de langere termijn. Dit kunnen effecten zijn in verplaatsingspatronen wat betreft afstanden en tijdstippen en vervoerwijzen.

Als concreet voorbeeld voor de korte termijn geldt het gebruik van het openbaar vervoer. Dit viel tijdens de pandemie sterk terug. Het is zich aan het herstellen, maar het zit nog niet op het oude niveau. Er zijn indicaties dat eind 2022 de bezetting op ongeveer 80% van het oude niveau zit. Ook dergelijke effecten zitten nog niet in het model.

2.4.2 Basisalternatief en Alternatief Duurzame Mobiliteit

Het planvoornemen staat beschreven in het Masterplan en bijhorend Stedenbouwkundig Casco. Op basis daarvan zijn voor dit MER vijf alternatieven geformuleerd. Deze zijn, inclusief de mobiliteitskenmerken, beschreven in *Bijlage 4 Alternatievenbeschrijving* van het hoofdrapport van dit MER.

Voor het thema Mobiliteit is vooral het Alternatief Duurzame Mobiliteit (ADM) onderscheidend ten opzichte van het Basisalternatief (BA). De andere alternatieven zijn voor het thema Mobiliteit vergelijkbaar met het Basisalternatief; zie hiervoor de beschrijving in dit deelrapport.

Voor de automobilititeit streven de beide alternatieven naar een beperking van de automobilititeit ten opzichte van reguliere verkeersproductie. Bij de vulling en inrichting van het gebied zal daarom aandacht (moeten) zijn voor het zodanig onderling positioneren van functies (wonen, winkelen, recreëren) dat de verplaatsingen kort zijn en (ook daardoor) zo gemakkelijk mogelijk met andere vervoerwijzen dan de auto gemaakt kunnen worden.

³ Het MIRT-Overzicht 2022 meldt voor de A20: "De aanleg vindt plaats in de periode 2025-2028, openstelling is voorzien in de periode 2028-2030."

Deze 'opgave' voor de stedenbouwkundige uitwerking is opgepakt voor het Basisalternatief (zo laat het Masterplan zien), maar in Duurzame mobiliteit is het goed om hier nog sterker op in te zetten.

Op de mobiliteit binnen het plangebied kan direct invloed uitgeoefend worden. Voor de mobiliteit van en naar het plangebied zijn de mogelijkheden beperkter: het planvoornemen heeft geen invloed op de ruimtelijke functies en voorzieningen buiten het plangebied. Dit deel van de verplaatsingsbehoefte is daardoor meer een 'gegeven'.

Vervolgens is het zaak om zodanig in de resulterende mobiliteitsbehoefte te voorzien dat het gebruik van auto's klein dan wel zo klein mogelijk wordt.

Aanvullend op de *Alternatievenbeschrijving* in Bijlage 4 van het MER is nog het volgende op te merken:

- Een fietsvoorziening langs/op de Groene Slinger is niet voorzien.
- Voor de routing van bussen door het Vijfde Dorp liggen nog keuzes open. Hiervoor loopt (als voorbereiding op het voorkeursalternatief) een uitwerking, met aandacht voor het vervoerkundig presteren in relatie tot de ruimte en een veilige inpassing. Twee inrichtingen die het spectrum schetsen, zijn:
 - Indien de bussen alleen over de Groene Slinger rijden, rijden ze over alle delen van de Groene Slinger. Dit om te voorkomen dat delen van het Vijfde Dorp verder dan 800 meter van de bushaltes komen te liggen⁴.
 - Indien de buslijnen ('massa maken') gebundeld worden op een corridor diametraal door de Groene Slinger, betekent dit een opgave voor de ruimtelijke inrichting en voor de aspecten leefbaarheid en verkeersveiligheid. De buslijn zou niet als barrière moeten werken en er is aandacht nodig voor het rijgedrag van de bussen voor de punten/tracédelen waar ze voetgangers en fietsers tegenkomen. Met 6 bussen per uur per richting komt er gemiddeld elke 5 minuten een bus langs en is er op elk moment ergens een bus binnen de Groene Slinger. Dit betekent dan dat de bus 'normaal verschijnsel' is, niet als verrassing komt.
- In de uitwerking wordt ook de inbedding in het regionale lijnennet meegenomen.
- Vrachtverkeer
 - Binnen het Vijfde Dorp zou het vrachtverkeer minimaal moeten zijn. De bevoorrading van voorzieningen in het centrum geschiedt bij voorkeur met kleinere voertuigen. De hubs die in alternatief Duurzame mobiliteit langs de Groene Slinger zijn opgenomen, zijn daartoe ook logistieke hubs.
 - De bedrijventerreinen zijn voornamelijk toegankelijk voor vrachtauto's.

Eerdere analyses Middengebied

Er zijn al eerder analyses voor de ontwikkeling van het Middengebied uitgevoerd en maatregelpakketten bekeken. Het Masterplan en een Bestuurlijke Overeenkomst refereren daar dan ook naar. Ook de analyses in dit MER leggen een relatie met de eerdere analyses.

Het **Basisalternatief** bestaat uit de realisatie van 8.000 woningen in 2040 en de volgende infrastructurele maatregelen (zie *Figuur 2.4*):

- Het maatregelenpakket 4H+⁵.

⁴ Deze 800 meter speelt een rol in de OV-concessie. Zie ook in Hoofdstuk 3.

⁵ Zie de twee RHDHV-rapporten:

BH3441TPRP2008181209 Definitieve rapportage verkeersonderzoek 1.0 - correcties tabellen en BH3441TPNT2008180900 Memo variant 4G+ en 4H+ versie 2.0

- Aanvullende infrastructurele maatregelen uit de bestuurlijke overeenkomst (BOK)⁶, waaronder:
 - Aan de noordzijde van het plangebied:
 - de verbeteringen van de aansluiting Zevenhuizen A12/N219 (twee kruispunten en de verlenging van de invoegstrook)
 - aanpassing kruispunt met N457/N451 (toerit A12 Moordrecht richting Den Haag)
 - Ten zuidoosten van het plangebied:
 - de verbreding/verdubbeling van de N457 ten zuiden van de spoorlijn Gouda-Rotterdam, tussen A20 en N207, inclusief aanpassing van het kruispunt bij het Weegje en het kruispunt voor de ontsluiting van de nieuwe wijk Westergouwe.



Figuur 2-2 Maatregelenpakket 4H+

Het maatregelenpakket 4H+ is:

- A. Aansluitingen Brede weg
- B. Aansluiting Middelweg
- F+ Opwaardering aansluiting Knibbelweg van rotonde naar VRI
- K. Turborotonde 's A20 – N219 naar VRI's
- L. Nieuwe Knibbelweg
- I. Twee T-kruisingen op N219
- M. Nieuwe dwarsweg (=hartlijn)

Bovenop variant 4H+ komen nog de volgende maatregelen

De verkende extra plus maatregelen zijn:

- P. Verlengen invoegstrook A12 richting Den Haag
- Q. Infra optimalisatie VRI capaciteit N219 – A12
- R. Infra optimalisatie VRI capaciteit N457 – A12
- S. VRI ombouw rotonde aansluiting N457-N207 (Weegje)
- T. verdubbeling N457
- U. VRI aansluiting Westergouwe West

Figuur 2.4. Overzicht infrastructurele maatregelen Basisalternatief (Bron: Bijlage N bij offerte-uitvraag voor MER/BP)

⁶ Officieel: "Ontwikkeling Middengebied Zuidplaspolder – Bestuurlijke Overeenkomst", dd. juli 2021.

Verder is (in lijn met de BOK) voor het Basisalternatief verondersteld dat aanvullende mobiliteitsmaatregelen genomen worden die ten opzichte van een eerder onderzochte situatie leiden tot een reductie van 5% van het aandeel auto in de zogeheten modal split van de mobiliteit binnen, van en naar het Middengebied. Dit is een reductie ten opzichte van de generieke kentallen voor de verkeers'productie' van de ruimtelijke ontwikkelingen.

Hoeveelheid autoverkeer en modal split

Een belangrijk gegeven (voor de unimodale berekeningen) is het aantal autoritten. Een modal shift bewerkstellingen betekent dat daarvan een deel af gehaald moet worden.

Overigens is in het gehanteerde verkeersmodel uitgegaan van 5,6 tot 5,9 externe autoritten per woning⁷, wat lager lijkt dan wat CROW-publicatie 317 aangeeft: 6,8 tot 7,6⁸.

De ambitie uit de BOK tot het verminderen van het aandeel autoritten in de modal split met 5%, is voor dit MER opgevat als het terugbrengen met 5 *procentpunt*. Dan wordt het belangrijk om te weten wat het aandeel auto initieel is. 5 van de 50 afhalen vergt meer dan 5 van de 75 afhalen.

Als vertrekpunt is in deze studie verondersteld dat het aandeel autoverkeer in de modal split 73% bedraagt. Dit is het resultaat van een vergelijkende beschouwing, mede op basis van het multimodale verkeersmodel voor de regio Rotterdam-Den Haag⁹. Vermindering met 5% betekent dan $5/73 = 7\%$ minder autoritten. Andere bronnen komen tot lagere initiële *aandelen* autoverkeer, wat per procentpunt reductie een grotere inspanning vergt. We starten in ieder geval met het *aantal* autoritten dat in de modellen zit.

Voor het Alternatief Duurzame Mobiliteit geldt een hogere duurzaamheidsambitie, namelijk om te komen tot een verschuiving van 15% van het aandeel auto in de modal split. Het Alternatief Duurzame Mobiliteit vergt daartoe een steviger inzet op voornamelijk de kwaliteit van andere modaliteiten. Dit als verleidingscomponent, naast de ontmoediging (autogebruik minder of niet faciliteren).

Welke sets van maatregelen (OV (bus, trein, metro), fiets, deelmobiliteit, parkeren, hubs) binnen en buiten het gebied nodig zijn om de reductie met 5% dan wel 15% te bewerkstelligen, ligt nog niet vast. Bijlage 4 (bij het hoofdrapport van het MER) *Alternatievenbeschrijving* geeft een voorzet.

Gewoon bus-OV kan gemengd met het autoverkeer rijden, met mogelijk bij kruispunten een voorkeursbehandeling c.q. eigen strook.

Voor HOV geldt dat hiervoor naar verwachting op delen van HOV-tracés of de gehele HOV-tracés eigen infrastructuur (busstroken en/of busbanen) nodig of wenselijk is. Nodig of wenselijk is afhankelijk van of het meerijden met overige verkeer ten koste gaat van de OV-kwaliteit. Eigen infrastructuur betekent een grotere ruimtelijk impact en vooral hogere kosten van de OV-ontsluiting.

Nadere/latere analyse (ook met inzet van nog te ontwikkelen/bouwen instrumenten) is nodig om te kunnen bepalen welke pakketten de gewenste effecten opleveren voor BA en DMA. Dat geldt ook voor het te formuleren Voorkeursalternatief.

⁷ Bron: Globale verkeersanalyse Middengebied, januari 2020.

⁸ Zie BH6325TPNT2011111148 memo modal split analyse versie 1.0, RHDHV, april 2021.

⁹ Zie BH6325TPNT2011111148 memo modal split analyse versie 1.0, RHDHV, april 2021.

Kort samengevat hebben de alternatieven – zoals nu beschreven – het volgende gemeen:

- Groene Slinger met drie ontsluitende wegen en een aantal aanpassingen aan de omliggende auto-infrastructuur.
- Fijnmazig fietsnetwerk en goede aansluiting op doorfietsroutes.
- Basisniveau van openbaar vervoer.

De belangrijkste verschillen tussen de alternatieven zijn:

Ingrediënt	BA	ADM
maximumsnelheid op de Groene Slinger	50 km/h	30 km/h
Autoverkeer/-parkeren binnen de Slinger	Beprekter dan regulier Parkeernorm 1,3 Maximaal 30 km/h	Minimaal (alleen laden/lossen, in-/uitstappen) Parkeernorm 0,1 binnen de Groene Slinger, plus 0,9 in hubs Maximaal 15 km/h
Hubs	Basisniveau multimodale uitwisseling en deelmobiliteit personenvervoer, logistieke hub	Intensief, inclusief parkeerfunctie voor 'op afstand parkeren' en volledige logistieke hub
OV-bus	Basisniveau	HOV-bus
Treinaanpassingen	geen	twee nieuwe stations
Fiets	Reguliere uitvoering	Fijnmaziger en stevige inzet op extra doorfietsroutes
Autoverkeer van/naar Middengebied	5% kleiner aandeel dan reguliere verkeersproductie	15% kleiner aandeel dan reguliere verkeersproductie

De volledige tabel met maatregelen staat in de *Bijlage Maatregelen*.

2.5 Methodiek

Gebruik is gemaakt van een kwantitatieve analyse van het autoverkeer op het ontsluitende en omliggende wegennet. De andere onderdelen (autoverkeer binnen de Groene Slinger, OV, fiets en andere mobiliteitsvormen) zijn kwalitatief beschouwd.

2.5.1 Kwantitatief – algemeen

De kwantitatieve berekeningen, voor het autoverkeer op het ontsluitende en omliggende wegennet zijn gedaan met het statische verkeersmodel RVMH3.2¹⁰ en daarnaast met een dynamisch model. Dit dynamische model, opgesteld voor een 'uitgesneden' deel van het verkeersnetwerk is gebruikt om de verkeersdoorstroming nader te bekijken. De berekeningen voor dit MER zijn uitgevoerd door RHDHV¹¹.

De versie van het RVMH3.2 is een (in een eerdere studie) ten behoeve van analyses voor het Middengebied aangepaste versie van het RVMH3.2. Er is een voor de analyse

¹⁰ Regionaal verkeersmodel Midden-Holland, versie 3.2.

¹¹ Zie RHDHV-rapportage BI6909-RHD-ZZ-XX-RP-Z-0001 Mobiliteitseffecten ontwikkeling Vijfde Dorp, concept september 2022.

passende referentiesituatie gemaakt en er is een vertaling gemaakt van 2030 naar 2040 als toekomstjaar.

Met deze modellen zijn statische en dynamische berekeningen uitgevoerd die informatie bieden over het autoverkeer in elk van de alternatieven, voor 2030 en voor 2040. Kanttekening is dat dit gedeeltelijke informatie is: zie onder 'Karakter berekeningen'.

De kwantitatieve resultaten van de berekeningen betreffen in ieder geval alleen het autoverkeer; het gehanteerde RVMH3.2 is namelijk een unimodaal model. Ook de dynamische berekeningen gaan alleen over autoverkeer¹². Deze instrumenten zijn niet geschikt/bedoeld om te berekenen hoe de verplaatsingen van personen en goederen verdeeld zijn over de verschillende vervoerwijzen auto, OV, fietsen, lopen. Die 'modal split' moet vooraf bepaald worden; de resulterende hoeveelheid autoverkeer is input voor het unimodale model.

Aan de bouw van een multimodaal verkeersmodel wordt inmiddels gewerkt. Omdat dit model op dit moment nog ontbreekt, moet op een andere manier worden bepaald wat het effect is van maatregelen die invloed hebben op het *aantal* autoritten (zoals meer/beter OV (hogere frequentie, meer lijnen en stations e.d.) en betere fietsstructuren). Bij gebrek aan een multimodaal verkeersmodel is daarvoor gebruik gemaakt van onderbouwde expertinschattingen, met een relatief grote bandbreedte/onzekerheid in de resultaten.

Om zicht te krijgen op de gevolgen van het beïnvloeden van de vervoerwijzekeuze is (dus vooraf) de aanname gedaan om te werken met 5% en 15% verschuiving van het aandeel autoverkeer in de verplaatsingen van, naar en binnen het Middengebied. Alleen dit zijn namelijk de verplaatsingen die in enige mate door de inrichting van het Middengebied te beïnvloeden zijn.

Karakter berekeningen – relatie met eerdere analyses

De in het kader van dit MER uitgevoerde berekeningen vallen niet geheel samen met de beschreven MER-alternatieven; dit vanwege praktische en methodische overwegingen. Ondanks dat de berekeningen met de statische modellen en de dynamische modellen niet helemaal aansluiten, geven ze wel de benodigde inzichten die de redenering helpt te onderbouwen.

Een belangrijk inhoudelijk vraagstuk is wat het effect is van een substantiële/intensieve inzet op andere modaliteiten, ten opzichte van de eerder voor het pakket 4H+ uitgevoerde berekeningen. Om dit effect geïsoleerd te bekijken, is methodisch gekozen om voor het Basisalternatief en het Alternatief Duurzame Mobiliteit modelberekeningen uit te voeren met een gereduceerde autoverkeersvraag, maar met dezelfde infrastructuur als in 4H+.

Daarmee is impliciet aangesloten bij een pragmatische/technische keuze, in lijn met de keuze in de vorige studie (RHDHV, 2021), om de optimalisaties die nu wel in de BOK genoemd zijn, *niet* in het netwerkmodel op te nemen en door te rekenen. De reden is dat deze maatregelen dicht aan de rand van het *dynamisch* gemodelleerde netwerk gebeuren, waardoor hun werking en de effecten volgens de modelleers niet goed tot hun recht komen. Dit zou ten koste gaan van een goede interpretatie van de resultaten.

¹² Er wordt ten tijde van deze studie gewerkt aan een nieuw, multimodaal verkeersmodel voor deze regio. Dit komt helaas te laat beschikbaar om in te zetten voor deze studie. Ook voor het doorrekenen van het VKA zal nog gebruik gemaakt (moeten) worden van het bestaande unimodale model.

Infrastructurele verschillen tussen alternatieven en berekeningen

Er zijn twee belangrijke verschillen tussen de alternatieven en de berekeningen die ervoor uitgevoerd zijn: enkele maatregelen uit de BOK en de rol van de Bredeweg.

Ten eerste zijn de volgende BOK-maatregelen (nog) niet in de modellen meegenomen:

- verbeteringen rond de aansluiting Zevenhuizen A12/N219 (twee kruispunten en de verlenging van de invoegstrook) en van het kruispunt N457/N451 (toerit A12 Moordrecht richting Den Haag).
- de verbreding/verdubbeling van de N457 ten zuiden van de spoorlijn Gouda-Rotterdam, tussen A20 en N207, inclusief aanpassing van twee kruispunten.

Vanwege vooral dit laatste punt geeft b.v. de netwerkbrede indicator 'voertuigverliesuren' van de uitgevoerde berekeningen geen goede informatie over de alternatieven.

Een tweede groot verschil op infrastructureel gebied is dat het Masterplan met Stedenbouwkundig Casco uitgaat van *drie* ontsluitingswegen tussen het omliggende wegennet en de Groene Slinger. De Bredeweg is niet zo'n ontsluitingsweg en wordt afgewaardeerd naar 'auto-fietsstraat' c.q. strategisch geknipt. Ook deze keuze is (nog) niet verwerkt in de verkeersmodellen. Over de Bredeweg rijden in de (later in dit document beschreven) modelberekeningen daardoor nog veel auto's. Ook op het noordoostelijke deel van de Zuidelijke Dwarsweg, namelijk tussen de Groene Slinger en Waddinxveen, laten de modelresultaten veel auto's zien, meer dan wat wenselijk is voor de beoogde functie van die weg: een goede fietsrouten naar en van o.a. Triangel.

Deze twee verschillen komen terug bij de interpretatie van de verkeerscijfers.

Daarnaast zijn er enkele kleinere verschillen tussen de berekeningen en Masterplan/alternatieven: in de berekeningen blijft de kruising N219-Zuidplasweg in Zevenhuizen een rotonde, die los van het planvoornemen wel wordt uitgebreid tot een turborotonde. In het Masterplan staat dat alle kruisingen van de N219 verkeerslichten zullen hebben.

2.5.2 Kwantitatief – uitgangspunten per situatie

Als 'huidige situatie' is een berekening uitgevoerd voor het jaar 2023¹³. Voor de plansituatie zijn berekeningen uitgevoerd voor 2030 en 2040, voor de Referentiesituatie, het Basisalternatief en het Alternatief Duurzame Mobiliteit.

In de **Referentiesituatie** in **2030** en **2040** is er geen ontwikkeling van het Middengebied. Wel is er sprake van autonome groei en andere ruimtelijke ontwikkelingen in de omgeving (zoals beschreven in paragraaf 2.4.1) en enkele aanpassingen van de infrastructuur, waaronder de verbreding van de A20.

De alternatieven kennen de volgende verschillen ten opzichte van de Referentiesituatie:

- **Basisalternatief 2040**
Ruimtelijke Ontwikkeling: 8.000 nieuwe woningen Vijfde Dorp en 45 ha nieuw bedrijventerrein rond Gouweknoop.
Mobiliteit:
 - Autonetwerk als

¹³ Als interpolatie tussen het basisjaar 2018 van het model en 2030.

- Maatregelen/voorzieningen voor overige modaliteiten en multimodale maatregelen zijn zodanig dat ze leiden tot onderstaande autoverkeersvraag.
 - (Auto)verkeersvraag: de eerder afgeleide herkomst-bestemmingsmatrix van het RVMH¹⁴, echter met een reductie van 7% van het aantal autoritten op elk van de relaties van en/of naar het Middengebied.¹⁵ Dit reductiepercentage is niet nader (b.v. per zone) gedifferentieerd.
- **Basisalternatief 2030**
 Ruimtelijke Ontwikkeling: 4.260 nieuwe woningen Vijfde Dorp en 45 ha extra bedrijventerrein rond Gouweknoop.
 Mobiliteit:
 - Autonetwerk als beschreven in paragraaf 2.4.2, met uitzondering van de 3^e ontsluitingsweg op de N219, de Nieuwe Dwarsweg;
 - Maatregelen/voorzieningen voor overige modaliteiten en multimodale maatregelen zodanig dat ze leiden tot onderstaande autoverkeersvraag.
 - (Auto)verkeersvraag: de eerder afgeleide herkomst-bestemmingsmatrix van het RVMH, echter met een reductie van 7% van het aantal autoritten op elk van de relaties van en/of naar het Middengebied.¹⁶ Dit reductiepercentage is niet nader (b.v. per zone) gedifferentieerd.
 - **Alternatief Duurzame Mobiliteit 2040/2030**
 De autonetwerken hiervoor zijn als in het Basisalternatief 2040/2030, echter met een snelheid van 30 km/h op de Groene Slinger in plaats van 50 km/h, beperktere toegang en maximaal 15 km/h binnen de Groene Slinger.
 De (auto)verkeersvraag is voor de verkeersrelaties van en/of naar het Middengebied met 21%¹⁷ gereduceerd ten opzichte van de regulier afgeleide herkomst-bestemmingsmatrix, wat overeenkomt met een modal shift van 15%.

2.5.3 Kwantitatief - analyses

De effectanalyse is gedaan aan de hand van kaartbeelden en tabellen. De focus van de analyse ligt op wegen, kruispunten en trajecten waar effecten (kunnen) optreden als gevolg van het planvoornemen.

Kaartbeelden

Een basisindicator voor het verkeer zijn de verkeersintensiteiten, per richting, op doorsnede en voor spitsperiodes dan wel etmaalperiode. Dit is in kaartbeelden met absolute waarden van de verkeersintensiteiten te bekijken en aan de hand van verschillen tussen situaties: verschilplots. Vooral verschilplots ondersteunen de verhaallijn. De kaartbeelden zijn als pdf-opgenomen in de *Bijlage Verkeersmodelplots*.

Tabellen

Voor het autoverkeer is vervolgens het effect bekeken door vergelijkingen te maken van het verkeersbeeld in de verschillende situaties.

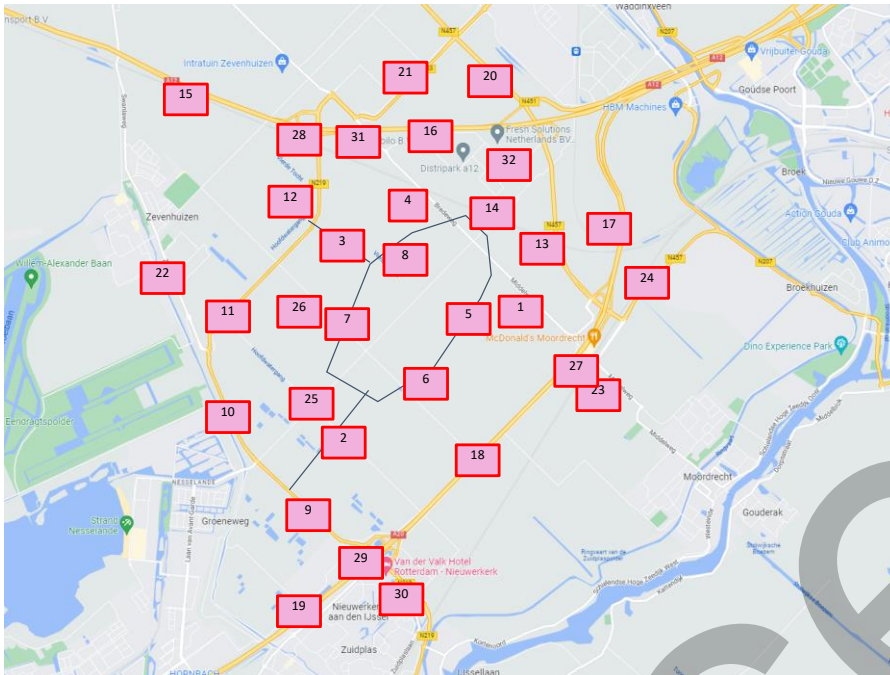
De intensiteitsontwikkeling is naast plots, beschreven in tabellen met intensiteiten op een aantal thermometerpunten. De volledige tabel is opgenomen in de *Bijlage Etmaalintensiteiten*.

¹⁴ Zoals bepaald in de eerdere studies door Goudappel Coffeng en RHDHV.

¹⁵ 5%-punt van 73% aandeel autoverkeer in de vervoersbewegingen, $(73-5)/73=0,93$, dus 7% reductie.

¹⁶ 5%-punt van 73% aandeel autoverkeer in de vervoersbewegingen, $(73-5)/73=0,93$, dus 7% reductie.

¹⁷ 15%-punt van 73% betekent een factor $(73-15)/73=0,79$, dus 21% reductie.



Figuur 2.5. Thermometerpunten voor het beschrijven van de intensiteitsontwikkeling.

Het verkeersbeeld, de kwaliteit van de verkeersafwikkeling voor het autoverkeer, laat zich aan de hand van een aantal cijfers beschrijven. Deze cijfers zijn, steeds voor zowel ochtend- als avondspits:

- De kruispuntbelastingen op een aantal geselecteerde kruispunten
- De wegvakbelastingen op een aantal geselecteerde wegvakken
- De rijtijden op een aantal aangewezen routes
- De totale door autoverkeer opgelopen vertraging in het netwerk

Deze indicatoren hangen voor een belangrijk deel met elkaar samen, maar geven elk een iets andere invalshoek. Zo zal voor een route over meerdere wegvakken en kruispunten de 'zwakste schakel' (het element met de kleinste capaciteit) bepalend zijn voor het wel of niet vrij afwikkelen van verkeer en hoe groot de consequenties zijn indien de capaciteit ergens niet toereikend is.

Kruispuntbelastingen

In Figuur 2.6 zijn de 16 belangrijkste onderzochte kruispunten aangegeven. De belastinggraden van deze kruispunten zijn bekeken volgens de gangbare voor kruispunten gehanteerde normen:

- $<0,85$: het kruispunt kan het verkeer goed afwikkelen.
- $0,85 - 1,00$: er ontstaan opstoppingen/congestie, zeker op drukke momenten in de spits. Hoe hoger de waarde, hoe groter die kans.
- $>1,00$: er is sprake van overbelasting.

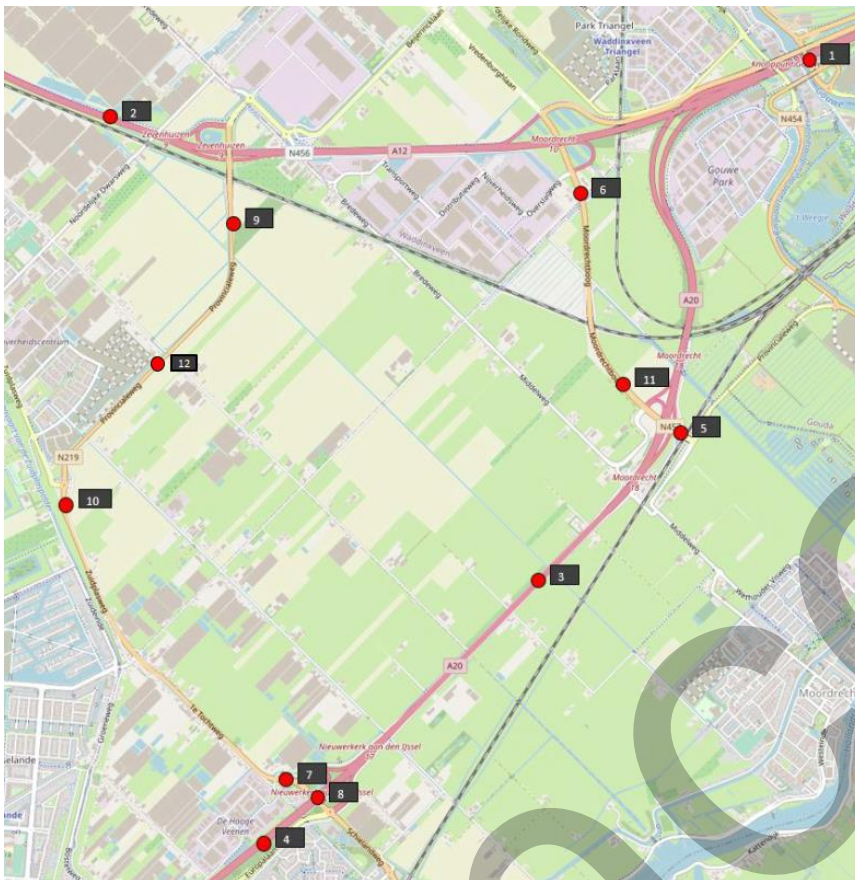


Figuur 2.6. Kruispunten Middengebied Zuidplaspolder (bron: Royal HaskoningDHV). Nr. 16 is alleen aanwezig in de onderzochte alternatieven voor het planvoornemen.

Wegvakbelastingen

Ook voor de wegvakken is de belasting in beeld gebracht; dit aan de hand van de verhouding tussen intensiteit en capaciteit: de I/C-waarden. Voor wegvakken gelden verkeerskundig de volgende normen:

- < 0,75 er is geen of weinig filevorming
- 0,75 – 0,85 er is grote kans op congestie
- 0,85 – 1,00 er zal structurele filevorming optreden
- > 1,00 er zal structureel zware congestie optreden.



Figuur 2.7. Wegvakken waarvoor I/C-waarden in de tabellen staan (bron: Royal HaskoningDHV)

Rijtijden en congestiebeelden

In de RHDHV-rapportage is op basis van de dynamische modelberekeningen de congestieontwikkeling bekeken en zijn de rijtijden bepaald op een aantal trajecten. Voor de congestie is gekeken naar de relatieve snelheidsreductie, als weerspiegeling van doorstromingsproblemen.



Figuur 2.8. Congestiebeelden: snelheidsreductie. Hier staat ter illustratie een voorbeeld van een momentopname uit het zich in de loop van de spits ontwikkelende snelheidsbeeld, met een kleurschakering van groen (vrije doorstroming) tot donkerpaars (vrijwel stilstand). (bron: Royal HaskoningDHV)

De rijtijd is bepaald voor een beperkt aantal trajecten: zie Figuur 2.9.



Figuur 2.9. Trajecten voor rijtijdberekeningen (bron: Royal HaskoningDHV)

Behandeling in dit rapport

De resultaten voor deze verkeerskundige indicatoren komen in dit rapport voor elk van de situaties (2023, 2040 referentie en 2040 plansituatie), inclusief onderlinge vergelijking, aan de orde. De inzichten vormen de basis voor de effectbeoordeling.

Voor de overzichtelijkheid beschrijft dit rapport vooral de toekomstresultaten voor het jaar 2040. De 2030-resultaten komen in een korte beschrijving aan de orde; in de Bijlagen staan ook de 2030-resultaten.

2.5.4 Kwalitatief

De kwalitatieve analyse voor OV, langzaam verkeer en verkeersveiligheid betreft voor de situatie *binnen* het Vijfde Dorp een beschouwing van het inrichtingsconcept en de interne maatregelen, aan de hand van algemene inzichten en ontwerprichtlijnen.

Buiten het Vijfde Dorp gaat het om een kwalitatieve beschouwing van de huidige situatie, de toekomstige referentiesituatie en plansituatie op de aspecten netwerkstructuur, lijnennet en algemene verkeerskundige en verkeersveiligheidsinzichten. Waar beschikbaar is gebruik gemaakt van statistische informatie.

Concept

3. Huidige en referentiesituatie

3.1 Huidige situatie

3.1.1 Bereikbaarheid wegverkeer

De belangrijkste ontsluitingswegen van het Middengebied zijn de N219 en de N457 die beide aansluiten op zowel A12 als A20. In het plangebied liggen meerdere noordwest-zuidoost-georiënteerde wegen: de Middelweg/Bredeweg, Knibbelweg/Derde Tochtweg en Bierhoogteweg/Tweede Tochtweg. Het plangebied wordt daarnaast van het noordoosten naar het zuidwesten doorkruist door de Zuidelijke Dwarsweg. Dit zijn allemaal 60 km/h-wegen. In Figuur 2.1 en in Figuur 3.1 zijn de wegen van het gebied weergegeven.

Langs de Bredeweg en de Middelweg ligt een van de rijbaan gescheiden fietspad; ook het noordoostelijke deel van de Zuidelijke Dwarsweg is daarvan voorzien. De spooronderdoorgang in de Bredeweg en de N547-onderdoorgang in de Zuidelijke Dwarsweg zijn enkelstrooks: daar geldt een om-en-om-regeling. Voor de Bredeweg is er een hoogtebeperking van 3,2 meter. De Knibbelweg kruist de N219 ongelijkvloers.



Figuur 3.1. Wegennet in en rond het plangebied.

Zoals in paragraaf 2.5.2 toegelicht, bestaat de kwantitatieve analyse uit het bekijken van belastingen van een aantal kruispunten en wegvakken en de ontwikkeling daarin als gevolg van autonome groei en het planvoornemen. Tabel 3.1 geeft de belastingen van de onderzochte kruispunten weer in de situatie 2023.



Figuur 3.2. Kruispunten Middengebied Zuidplaspolder (bron: Royal HaskoningDHV).
NB: deze figuur is een herhaling van een eerdere figuur in dit rapport.

Tabel 3.1 | Kruispuntbelasting Middengebied Zuidplaspolder, huidige situatie (2023). Waarden groter dan 0,8 zijn **rood weergegeven, groter dan 0,85 **rood vetgedrukt** – dit zijn kruispunten waar problemen of grotere problemen ontstaan. (bron: Royal HaskoningDHV)**

	2023	OS	AS
1	VRI N219 – Zuidelijke Dwarsweg	0,85	0,85
2	Ronde N219 - Zuidplasaan	0,95	0,85
3	Ronde links A20 – N219	0,58	0,76
4	Ronde rechts A20 – N219	0,75	0,68
5	VRI N207 - Kanaaldijk	0,85	0,85
6	Ronde N219 - Zuidplaweg	0,60	0,64
7	VRI A12 – N219 zuid	0,85	0,85
8	VRI A12 – N219 noord	0,85	0,85
9	Ronde N219 - Bredeweg	0,58	0,63
10	Ronde N453 - Bredeweg	0,16	0,22
11	VRI A12 – N457 Overslagweg	0,85	0,85
12	VRI A20 – N457 links	0,85	0,85
13	VRI A20 – N457 rechts	0,85	0,85
14	VRI N547 – Provinciale weg	0,85	0,85
15	VRI N457 – N451	0,85	0,85
16	Ronde Knibbelweg	n.v.t.	n.v.t.

Deze tabel laat zien dat veel kruispunten zwaarder belast zijn dan 0,8. Veel kruispunten kunnen het verkeer dus niet altijd goed verwerken.

Ook voor de wegvakken is de belasting in beeld gebracht. In de *Bijlage Verkeersmodelplots* zijn kaartbeelden opgenomen waarop deze belasting te zien is voor alle wegen. In Tabel 3.2 zijn de I/C-waarden (de verhouding tussen intensiteit en capaciteit) opgenomen van een aantal wegvakken op regionale verbindingen.



Figuur 3.3. Wegvakken waarvoor I/C-waarden in de tabellen staan (bron: Royal HaskoningDHV). NB: deze figuur is een herhaling van een eerdere figuur in dit rapport.

Tabel 3.2 | Wegvakbelasting Middengebied Zuidplaspolder. I/C-waarden 2023, voor de ochtendspits (OS) en de avondspits (AS), per richting. Waarden groter dan 0,8 zijn **rood vetgedrukt. Dit zijn wegvakken waar congestie optreedt. (bron: Royal HaskoningDHV)**

			2023	2023
			OS	AS
1.	A12 t.h.v. Gouda	West-Oost	0,82	0,86
		Oost-West	0,58	0,61
2.	A12 tussen Zuidplas en Zoetermeer	West-Oost	0,79	0,91
		Oost-West	0,81	0,80
3.	A20 tussen Nieuwerkerk en Moordrecht	West-Oost	0,99	1,00
		Oost-West	0,93	1,03
4.	A20 ten zuiden van Nieuwerkerk	Oost-West	0,75	0,63
		West-Oost	0,61	0,72
5.	Moordrechtboog oostelijk van de A20	West-Oost	0,31	0,47
		Oost-West	0,48	0,43
6.	Moordrechtboog voor de aansluiting A12	Noord-Zuid	0,20	0,38
		Zuid-Noord	0,18	0,15
7.	N219 voor aansluiting A20	West-Oost	0,67	0,66
		Oost-West	0,67	0,69
8.	N219 viaduct over A20	Zuid-Noord	0,55	0,38
		Noord-Zuid	0,24	0,45
9.	N219 voor aansluiting A12	Noord-Zuid	0,65	0,80
		Zuid-Noord	0,75	0,60
10.	N219 ten zuiden van rotonde Zuidplaspweg	Noord-Zuid	0,66	0,76
		Zuid-Noord	0,72	0,65
11.	Moordrechtboog westelijk van de A20	Noord-Zuid	0,20	0,38
		Zuid-Noord	0,18	0,15
12.	N219 tussen Knibbelweg en Zuidplaspweg	Noord-Zuid	0,64	0,74
		Zuid-Noord	0,67	0,62

De belangrijkste autosnelwegen die het gebied ontsluiten (de A20 en de A12 tussen Zuidplas en Zoetermeer) kunnen het verkeer momenteel niet congestievrij verwerken. Op de A12 tussen Zuidplas en Zoetermeer treedt reeds in de huidige situatie (op basis van gegevens uit de periode 2018-2020) structurele filevorming op tijdens de avondspits. Hetzelfde geldt voor de A20 tussen Moordrecht en Nieuwerkerk. In de file top-10 komen beide richtingen voor: in 2019 op plek 3 en 5, in 2021 plekken 5 en 7 (zie de jaarlijkse Rapportage Rijkswegennet). De modelcijfers in de tabel weerspiegelen dit beeld.

De wegvakken van de provinciale wegen rond het plangebied kunnen het verkeer redelijk goed afwikkelen. Er zijn hier echter wel afwikkelingsproblemen doordat de kruispunten en rotondes op deze wegen knelpunten vormen, zoals in Tabel 3.1 is te zien.

3.1.2 OV en fiets

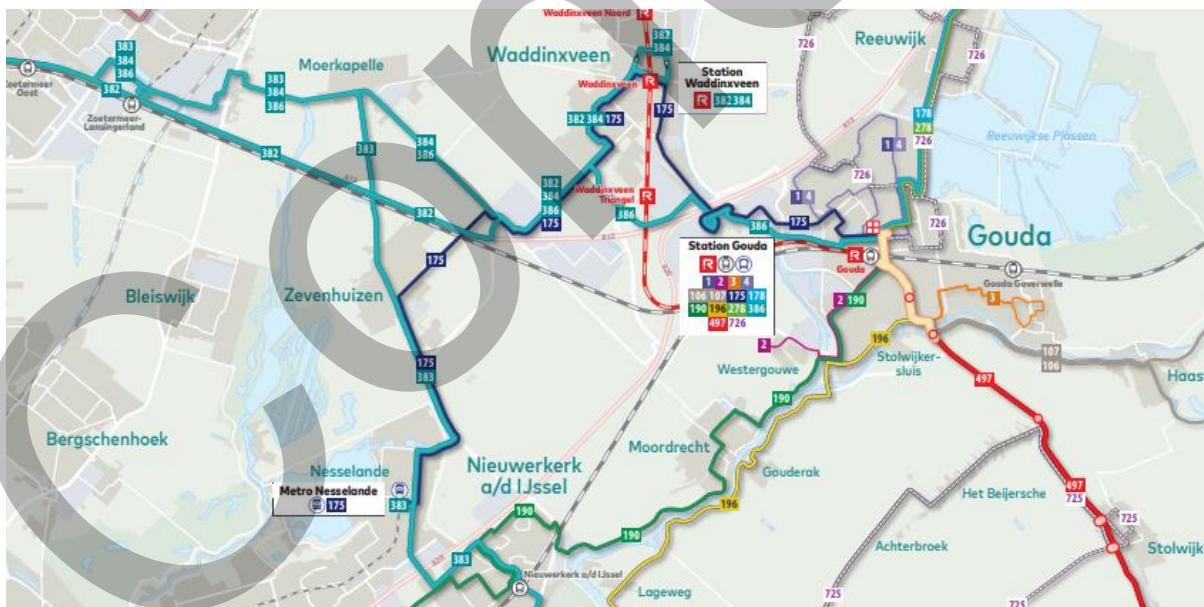
Het plangebied van deze studie is ook onderdeel van het Verkeersmodel van de Metropoolregio Rotterdam-Den Haag, het V-MRDH; het Middengebied ligt aan de rand van het netwerk van het V-MRDH. Het V-MRDH is in tegenstelling tot het RVMH wel een multimodaal model. Uit de V-MRDH-analyses voor het basisjaar 2016 en voor 2030 (Royal HaskoningDHV, 2020) blijkt dat het aandeel openbaar vervoer in de vervoerwijzekeuze in de huidige situatie zeer beperkt is (3%) en de auto de dominante vervoerwijze is (79%). De overige 18% van de verplaatsingen gebeurt met de fiets (RoyalHaskoningDHV, 2020).

Openbaar vervoer

Figuur 3.4 bevat een kaart met de buslijnen, treinverbindingen en -stations in de regio. Het plangebied zelf is momenteel niet ontsloten met openbaar vervoer, wat logisch is gezien de lage inwonerdichtheid.

Volgens de OV-concessie van Zuid-Holland moet er voor woonkernen vanaf 800 inwoners een halte binnen een hemelsbrede afstand van 800 meter beschikbaar zijn. Onder dit aantal is het aanbieden van deur-halte-vervoer verplicht. Hiermee kunnen bewoners thuis opgehaald worden en naar de dichtstbijzijnde halte gebracht worden.

Om het plangebied heen is er wel openbaar vervoer aanwezig. Ten zuiden (Nieuwerkerk aan den IJssel) en ten noorden (Waddinxveen) van het plangebied liggen sprinterstations. Deze liggen in de huidige situatie op ongeveer 20-25 minuten fietsen vanaf de Middelweg (hier als kenmerkend punt in het gebied genomen). Het dichtstbijzijnde intercitystation voor het gebied ligt in Gouda, ook op ongeveer 25 minuten fietsen (Google Maps, 2022). Het dichtstbijzijnde metrostation ligt in Nesselande, op ongeveer 15 minuten fietsen. Dit is de metrolijn van en naar Rotterdam.



Figuur 3.4. | Bestaand openbaarvervoernetwerk Middengebied Zuidplaspolder (Bron: Moovit.nl, Arriva 2022)

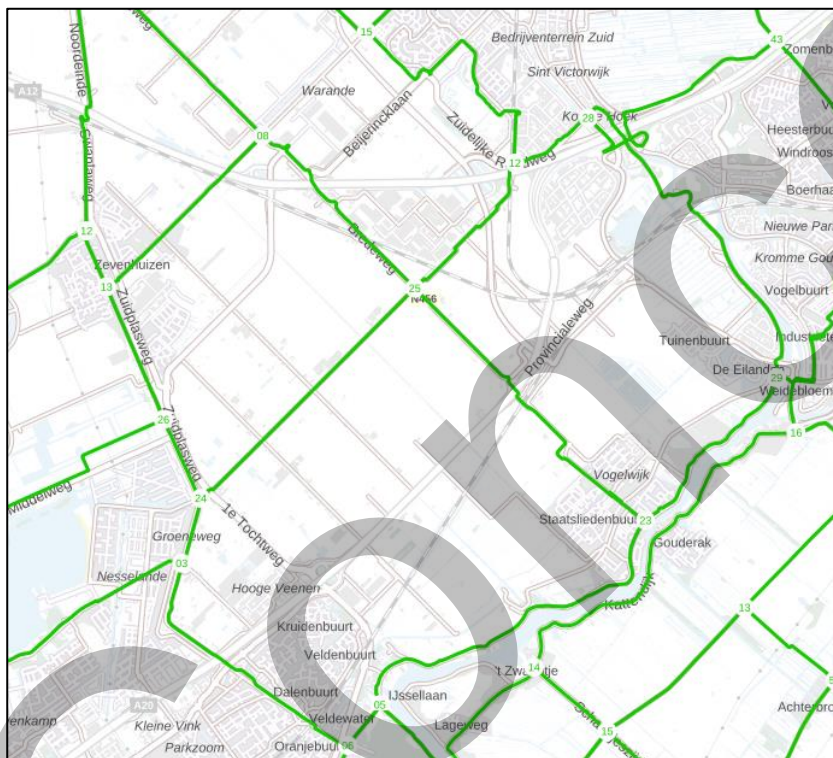
De busvoorzieningen rondom het plangebied zijn in de huidige situatie relatief beperkt. Over de N219 lopen de buslijnen 175 (werkdagen elk half uur, in het weekeinde elk uur) en 383 (elk uur, echter alleen op werkdagen en dan alleen overdag). De dichtstbijzijnde bushaltes zijn op de Brandingdijk in Nieuwerkerk aan den IJssel en op de Zuidplaspolderweg in

Zevenhuizen. Beide liggen ongeveer 300 meter buiten de grens van het plangebied en nog verder van waar de beoogde bebouwing komt in het Middengebied.

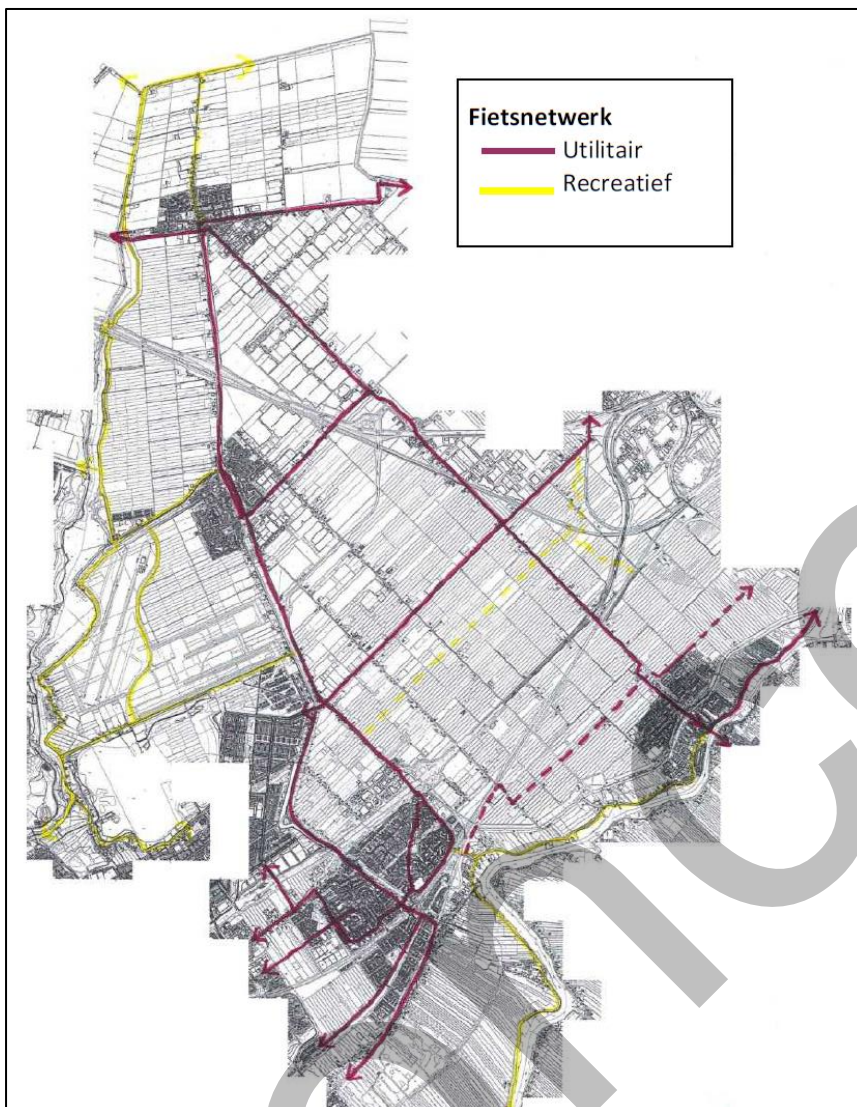
Buslijn 386 is een bus die alleen in de ochtendspits (en dus alleen op werkdagen) rijdt, van Waddinxveen voornamelijk langs de A12 naar Den Haag. De dichtstbijzijnde halte ligt aan de Bredeweg aan de noordzijde van de A12.

Langzaam verkeer

Het regionale fietsnetwerk zoals opgenomen in de Atlas voor de Leefomgeving is weergegeven in Figuur 3.5. Het gebied wordt doorkruist door regionale fietsroutes over de Zuidelijke Dwarsweg, de Bredeweg en de Middelweg. Veel van deze routes lopen echter over – soms smalle – wegen bestemd voor autoverkeer. Op grote delen van het fietsnetwerk delen de fietsers de weg dan ook met gemotoriseerd verkeer. Op gemeentelijk niveau is er een fietskaart in het gemeentelijk Wegencategoriseringsplan Gemeente Zuidplas (2014).



Figuur 3.5. | Regionale fietsroutes (groen, bron: Stichting Landelijk Fietsplatform, 2022) (zie: Atlas van de Leefomgeving [Kaarten | Atlas Leefomgeving](#))



Figuur 3.6. | Fietsroutes volgens Wegencategoriseringsplan Gemeente Zuidplas, 2014.

3.1.3 Verkeersveiligheid

Een verkeersongeval is een gebeurtenis op de openbare weg die verband houdt met verkeer en waardoor schade ontstaat aan objecten of letsel bij personen en waarbij ten minste één rijdend voertuig betrokken is.

Wat betreft verkeersveiligheid zijn er in het algemeen meerdere omstandigheden die nadelig zijn voor de verkeersveiligheid. Gedrag, onverwachte situaties, snelheidsverschillen, ontmoetingen met kwetsbare verkeersdeelnemers:

- situaties met gemengd verkeer (fietsers en auto's) zijn in principe minder veilig dan situaties waar dit verkeer fysiek gescheiden wordt. Samengaan van fietsers en grote landbouwvoertuigen is daarbij potentieel gevaarlijker dan met personenauto's. Regionaal heeft dit laatste de aandacht: onderzoek en de oproep aan wegbeheerders om knelpunten op te lossen¹⁸.

¹⁸ Regionaal Uitvoeringsprogramma Verkeersveiligheid 2022-2024 (Midden-Holland, sept. 2021)

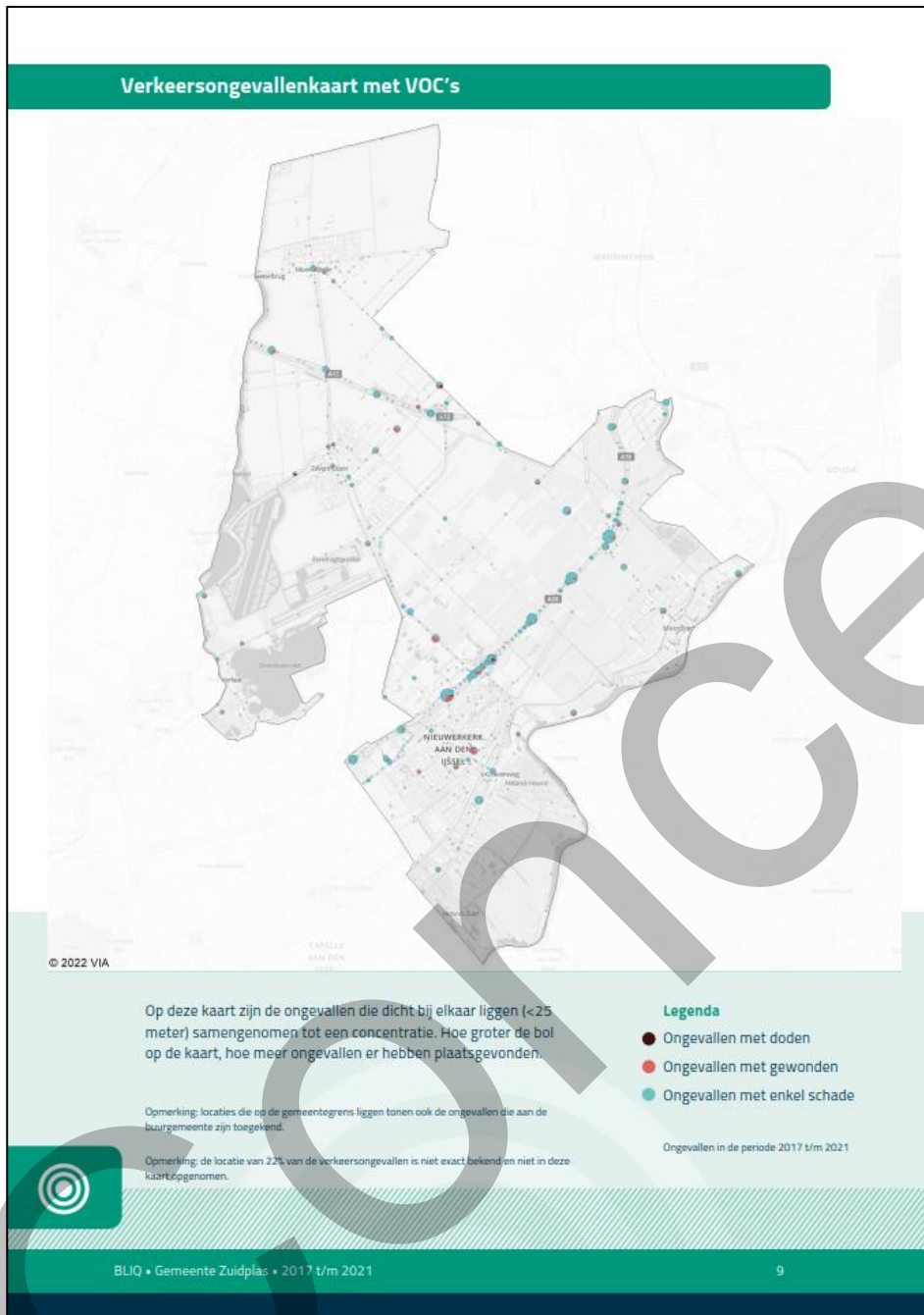
- ontsluiting van percelen direct op de rijweg kan ook leiden tot verkeersonveilige situaties.
- bij een slechte verkeersdoorstroming neemt de verkeersonveiligheid toe.
- (te) hoge snelheden.
- (te) hoge snelheden op lange rechte wegen.

Het plangebied kent veel bedrijven en veel rechte wegen. Alleen de Middelweg en Bredeweg zijn voorzien van vrij liggende fietspaden. De N219 is gesloten voor fietsers.

Een statistische analyse op gemeenteniveau is niet veelzeggend, omdat daarin de druk bereiden snelwegen A20 en de A12 ook meetellen: de hogere aantallen ongevallen op de autosnelwegen hangen logisch samen met de grotere hoeveelheid verkeer die er rijdt. Buiten de snelwegen gebeuren de meeste ongelukken op de Zuidplasweg en de Noordelijke Dwarsweg in Zevenhuizen, op de N219 en op de Middelweg.

De gemeente zet in op een risicogestuurde verkeersveiligheidsaanpak. Als tussenproduct is als resultaat van een risico-inventarisatie een groslijst van 71 risico-locaties opgesteld. Een van de instrumenten om daartoe te komen, is de BLIQ-rapportage, zie o.a. Figuur 3.7. De komende jaren zal de gemeente met de risicogestuurde verkeersveiligheidsaanpak de verkeersveiligheid verbeteren, te beginnen met de top 13¹⁹. De Zuidelijke Dwarsweg en de Middelweg/Bredeweg van het plangebied staan op de groslijst, maar vallen buiten de top 13.

¹⁹ Bron: gemeente Zuidplas, Risicogestuurd Uitvoeringsprogramma Verkeersveiligheid, dec. 2021.



Figuur 3.7. | Verkeersongevallen 2017-2022 (Bron; BLIQ/STAR)

De andere wegen in het gebied zijn zeer smalle wegen, waar elke passeerbeweging aandacht van de weggebruiker vraagt; tegemoetkomende auto's kunnen elkaar vaak alleen op (verbrede) passeerlocaties passeren. Op deze wegen delen de fietsers de weg met auto's, waaronder ook groot (landbouw)verkeer. Hier is in de huidige situatie dus sprake van meerdere risicofactoren die nadelig zijn voor de verkeersveiligheid.

3.1.4 Duurzame mobiliteit

De Verenigde Naties hebben duurzaam transport gedefinieerd als *"het aanbieden van diensten en infrastructuur voor de mobiliteit van mensen en goederen – waardoor de economische en sociale ontwikkeling voor huidige en toekomstige generaties wordt bevorderd – op een veilige, betaalbare, toegankelijke, efficiënte en veerkrachtige manier, waarbij de uitstoot van koolstof en andere emissies en milieueffecten tot een minimum worden beperkt."* Duurzame mobiliteit gaat dus veel verder dan bijvoorbeeld de aanwezigheid van laadpalen en elektrische auto's.

In de huidige situatie is er weinig sprake van duurzame mobiliteit binnen het plangebied. De auto is de dominante vervoerwijze in het gebied; de aandelen fietsers en OV in de modal split zijn klein. Wat voor fietsen niet helpt is dat het gebied in de huidige situatie niet aantrekkelijk is voor fietsen door de afwezigheid van veilige fietspaden. Fietsers delen in de huidige situatie de weg vaak met auto's, waardoor onveilige situaties kunnen ontstaan. Het gebied ontbeert directe fietspaden via welke met weinig oponthoud naar de andere woonkernen gereden kan worden. Het lage OV-gebruik heeft onder andere te maken met de slechte OV-bereikbaarheid van het gebied: lange afstanden naar bushaltes en treinstations en de bussen rijden bovendien met een lage frequentie. Dit heeft te maken met de lage woningdichtheid in de huidige situatie.

Het gebruik van deelauto's in de gemeente Zuidplas ligt ver onder het landelijk gemiddelde (SWOV, 2021). Alleen in Nieuwerkerk aan den IJssel zijn er deelauto's beschikbaar. Ook de toegang tot laadpalen voor elektrische auto's ligt onder het Nederlands gemiddelde. Er zijn in de omliggende dorpen Nieuwerkerk aan den IJssel, Waddinxveen en Zevenhuizen publieke laadvoorzieningen aanwezig (Allego.eu). Ook ten noorden van het plangebied zijn er laadvoorzieningen aanwezig. Dit zijn geen publieke laadvoorzieningen: zij bevinden zich op de terreinen van de bedrijven op het bedrijventerrein (Chargemap.com). De gemeente Zuidplas heeft wel een beleid waarin bewoners een laadpaal aan kunnen vragen.

Zeker gezien de bredere definitie van duurzame mobiliteit is hier nog weinig sprake van in de huidige situatie.

3.2 Autonome ontwikkelingen/ Referentiesituatie

De Referentiesituatie kent ten opzichte van de huidige situatie een aantal ontwikkelingen. Dit betreft woningbouw en bedrijventerreinen en aanpassingen aan het mobiliteitssysteem. Zie de beschrijving in 2.4.1.

3.2.1 Bereikbaarheid wegverkeer

Netwerkenaanpassingen tussen 2023 en 2040

Ook onafhankelijk van het planvoornemen zullen er wijzigingen zijn van de auto-infrastructuur. De belangrijkste infrastructurele maatregelen zijn genoemd in 2.4.1.

Ontwikkeling verkeer

Met de genoemde autonome ontwikkelingen neemt de hoeveelheid verkeer toe. De te verwachten etmaalintensiteiten zijn weergegeven in kaartbeelden in de *Bijlage Verkeersmodeplots* en in tabellen voor een aantal zogenoemde thermometerpunten.

Verkeersafwikkeling – kruispunten

De kruispuntbelastingen voor de referentiesituatie 2040 staan, naast die van 2023, in Tabel 3.3.

In de referentiesituatie in 2040 is sprake van een hoge kruispuntbelasting (0,85 of hoger) op 12 van de 16 kruispunten. Het aantal kruispunten met een belastinggraad groter dan 0,9 neemt toe tot 4.

Tabel 3.3 | Kruispuntbelasting Middengebied Zuidplaspolder, referentiesituatie 2040. Waarden groter dan 0,8 zijn rood en groter dan 0,85 rood vetgedrukt. Dit zijn de kruispunten waar afwikkelingsproblemen ontstaan. (bron: Royal HaskoningDHV)

		Referentie 2023		Referentie 2040	
		OS	AS	OS	AS
1	VRI N219 – zuidelijke Dwarsweg	0,85	0,85	0,85	0,85
2	Rotonde N219 – Zuidplasmaan	0,95	0,85	0,97	0,94
3	Rotonde links A20 – N219	0,58	0,76	0,57	0,99
4	Rotonde rechts A20 – N219	0,75	0,68	0,72	0,91
5	VRI N207 - Kanaaldijk	0,85	0,85	0,85	0,85
6	Rotonde N219 – Zuidplaweg	0,60	0,64	0,61	0,78
7	VRI A12 – N219 Zuid	0,85	0,85	0,85	0,85
8	VRI A12 – N219 Noord	0,85	0,85	0,85	0,85
9	Rotonde N219 - Bredeweg	0,58	0,63	0,77	0,78
10	Rotonde N453 - Bredeweg	0,16	0,22	0,36	0,50
11	VRI A12 – N457 Overslagweg	0,85	0,85	0,85	0,85
12	VRI A20 – N457 links	0,85	0,85	0,85	0,95
13	VRI A20 – N457 rechts	0,85	0,85	0,85	0,85
14	VRI N457 – Provinciale weg	0,85	0,85	0,85	0,90
15	VRI N457 – N451	0,85	0,85	0,93	0,85
16	Rotonde Knibbelweg	0	0	0,55	0,63

Belangrijke ontwikkeling is dat er nieuwe knelpunten optreden en er een verzwaring is van enkele bestaande knelpunten: de rotondes op de N219 in Nieuwerkerk aan den IJssel (bij de Zuidplasmaan en bij de A20) en de VRI's op de N457. Vooral de avondspits wordt zwaarder.

Verkeersafwikkeling - wegvakken

Voor de wegvakbelasting zijn de resultaten in onderstaande tabel weergegeven.

Tabel 3.4 | Wegvakbelasting Middengebied Zuidplaspolder. I/C-waarden 2023 en 2040, voor de ochtendspits (OS) en de avondspits (AS), per richting. Waarden groter dan 0,8 zijn rood vetgedrukt. Op deze wegvakken gaat congestie optreden. (bron: Royal HaskoningDHV)

			Referentie 2023		Referentie 2040	
			OS	AS	OS	AS
1.	A12 t.h.v. Gouda	West-Oost	0,82	0,86	0,68	0,85
		Oost-West	0,58	0,61	0,72	0,65
2.	A12 tussen Zuidplas en Zoetermeer	West-Oost	0,79	0,91	0,77	1,05
		Oost-West	0,81	0,80	0,94	0,86
3.	A20 tussen Nieuwerkerk en Moordrecht	West-Oost	0,99	1,00	0,70	0,97
		Oost-West	0,93	1,03	0,86	0,76
4.	A20 ten zuiden van Nieuwerkerk	Oost-West	0,75	0,63	0,96	0,71
		West-Oost	0,61	0,72	0,64	1,01
5.	Moordrechtboog oostelijk van de A20	West-Oost	0,31	0,47	0,38	0,71
		Oost-West	0,48	0,43	0,73	0,52
6.	Moordrechtboog voor de aansluiting A12	Noord-Zuid	0,20	0,38	0,37	0,56
		Zuid-Noord	0,18	0,15	0,34	0,34
7.	N219 voor aansluiting A20	West-Oost	0,67	0,66	0,79	0,76
		Oost-West	0,67	0,69	0,66	0,92
8.	N219 viaduct over A20	Zuid-Noord	0,55	0,38	0,53	0,46
		Noord-Zuid	0,24	0,45	0,37	0,48
9.	N219 voor aansluiting A12	Noord-Zuid	0,65	0,80	0,61	0,87
		Zuid-Noord	0,75	0,60	0,76	0,65
10.	N219 ten zuiden van rotonde Zuidplaweg	Noord-Zuid	0,66	0,76	0,64	0,83
		Zuid-Noord	0,72	0,65	0,72	0,73
11.	Moordrechtboog westelijk van de A20	Noord-Zuid	0,20	0,38	0,37	0,56
		Zuid-Noord	0,18	0,15	0,34	0,34
12.	N219 tussen Knibbelweg en Zuidplaweg	Noord-Zuid	0,64	0,74	0,56	0,84
		Zuid-Noord	0,67	0,62	0,73	0,58

De A12 laat in 2040 vooral tussen Zuidplas en Zoetermeer een zwaardere belasting zien dan in 2023.

De A20 laat (wegvak 3), vanwege de uitbreiding tussen Nieuwerkerk aan den IJssel en Gouda naar drie rijstroken per richting, een daling zien, maar zal in 2040 toch zwaar belast zijn. Ook het aansluitende wegvak van de A20 (wegvak 4) raakt zwaarder tot

overbelast en de verbreding in het Gouweaquaduct in de A12 (wegvak 1) laat voor de west-oost-richting alleen in de ochtendspits een verlichting zien. Ook de wegvakken van de N219 die aansluiten op de A20 en de A12 (wegvakken 7 en 9) raken zwaarder en zwaar belast, evenals (in de avondspits) de N219 tussen Knibbelweg en Zuidplaspweg.

Verkeersafwikkeling – vertraging en rijtijden

De berekeningsresultaten van het dynamische verkeersmodel geven inzicht in de consequenties van de zware belasting van de wegvakken en de kruispunten.

Wachtrijen ontstaan in de ochtendspits vooral ten noorden van de A12 en rond de N457 ten zuiden van de A20. Onder andere ontstaan er wachtrijen bij de enkelstrooks spooronderdoorgang in de Bredeweg. In de avondspits zijn er minder wachtrijen dan in de ochtendspits.

Als indicator is ook gekeken naar rijtijden op enkele typische trajecten door het gebied. Deze zijn vooral interessant op het moment dat in beeld gebracht kan worden wat de effecten van de alternatieven zijn en hoe de rijtijden dan veranderen.

3.2.2 OV en fiets

Er zijn geen autonome ontwikkelingen ten aanzien van openbaar vervoer voorzien. In 2024 komt er een nieuwe OV-concessie. Het uitgangspunt hiervan is dat de kwaliteit van het OV minimaal behouden zal blijven. Er zal wel sprake zijn van een autonome groei van het aantal reizigers, maar er zullen geen capaciteitsknelpunten in het OV ontstaan.

Binnen het plangebied zijn nog geen vastgestelde ontwikkelingen voor het langzaam verkeer voorzien. Wel wordt de Zuidelijke Dwarsweg in het projectenprogramma van het Nationaal Toekomstbeeld Fiets genoemd als project in de planstudiefase.

De gemeente Zuidplas start in 2023 met het opstellen van een gemeentelijk fietsroutenetwerk: het gaat om het bezien van de bestaande routes en de fietsroutes uit het wegencategoriseringsplan – dit plan zal ook anticiperen op de ontwikkelingen in het Middengebied en een gewenst netwerk voor de toekomst omvatten.

De Provincie Zuid-Holland werkt aan het opstellen van een netwerk van doorfietsroutes. Een daarvan is de zogenoemde F20 tussen Rotterdam en Gouda, min of meer parallel aan de A20. De gemeenten Rotterdam, Capelle a/d IJssel en Gouda werken middels deelprojecten aan verbetering van de fietsverbinding. De gemeente Zuidplas heeft een voorkeur uitgesproken voor realisatie van de langs het spoor gelegen Ambitieroute (zie Figuur 3.8). Deze route moet nog verder onderzocht worden en ligt nog niet precies vast.



Figuur 3.8. | Ambitieroute doortietsroute F20 Rotterdam - Gouda (bron: Provincie Zuid-Holland)

3.2.3 Verkeersveiligheid

Er zijn ontwikkelingen ten nadele en ten gunste van de verkeersveiligheid in het plangebied.

De prognoses laten zien dat op de smalle wegen in het gebied de autoverkeersintensiteiten tussen 2023 en 2040 met meerdere tientallen procenten toenemen. Samen met naar verwachting tevens een toename van fietsers betekent dit een toename van de verkeersonveiligheid.

Er wordt gewerkt aan verbetering van de verkeersveiligheid. De gemeente heeft naar aanleiding van een risico-inventarisatie 71 risico-locaties vastgesteld. De komende jaren zal de gemeente volgens een risicogestuurde verkeersveiligheidsaanpak de verkeersveiligheid verbeteren, te beginnen met de top 13²⁰. Deze 13 locaties liggen alle buiten het plangebied.

3.2.4 Duurzame mobiliteit

Voor Duurzame Mobiliteit zijn er in de regio en in de gemeente Zuidplas ambities geformuleerd. In de Raadsbrief voor de actualisatie van het RVVP Midden-Holland (juni 2021) staat concreet: *“In het Klimaatakkoord is afgesproken dat elke regio maatregelen neemt om de mobiliteit te verduurzamen en de CO₂-uitstoot te reduceren. Daartoe moet een Regionaal Mobiliteitsprogramma (RMP) worden opgesteld. Daarnaast is in het Klimaatakkoord afgesproken dat gemeenten een visie en beleid over Laadpaalinfrastructuur gaan opstellen en de uitvoering ervan gaan versnellen. Het RMP en het versnellen van de uitrol van laadinfrastructuur worden als integraal onderdeel opgenomen in het Uitvoeringsprogramma RVVP. In het Schone Luchtakkoord (geratificeerd door alle regiogemeenten) is afgesproken om maatregelen te nemen voor een permanente verbetering van de luchtkwaliteit, waarbij wordt toegewerkt naar de WHO-advieswaarden voor stikstofdioxide en fijnstof. Voor een belangrijk deel betreft dit maatregelen in de mobiliteit.”*

Maatregelen op het gebied van mobiliteit zijn het stimuleren van OV, fiets en deelmobiliteit, onder andere door slimme verknopingsmogelijkheden als hubs. De regio is voornemens de komende jaren uitvoering te aan het RVVP, parallel aan de verdere planontwikkeling van het Middengebied.

²⁰ Bron: gemeente Zuidplas, Risicogestuurd Uitvoeringsprogramma Verkeersveiligheid, december 2021.

4. Effectbeoordeling alternatieven

4.1 Beoordelingscriteria

Hieronder volgt een nadere uitwerking van het in 2.3 genoemde beoordelingskader, door specifiek te beschrijven wanneer welke scores van toepassing zijn. Voor sommige criteria zijn niet alle 'punten' in de schaal van toepassing. Daar is dan "/" opgenomen.

Bereikbaarheid wegverkeer

Voor het autoverkeer is er onderscheid naar de bereikbaarheid (waaronder doorstroming) op het omliggende wegennet (de afwikkeling van verkeer op bestaande wegen en kruispunten) en de bereikbaarheid binnen het plangebied.

De voornaamste *effecten/gevolgen* van de planontwikkeling zullen er zijn op de bereikbaarheid voor het wegverkeer op het omliggende wegennet.

De autotoegankelijkheid van en binnen het plangebied, inclusief de parkeermogelijkheden, de afstand tot voorzieningen, is vooral een concept- en ontwerpkeuze (Masterplan) en een verkeerstechnisch ontwerpvragestuk (uitvoering volgens richtlijnen).

Het scoren volgens een 7-puntschaal gaat als volgt:

Bereikbaarheid wegverkeer

- ++** Kneelpunten die in de referentiesituatie op het omliggende wegennet zullen ontstaan tussen nu en 2040, worden opgelost en de bereikbaarheid voor het wegverkeer binnen het plangebied is zeer goed.
- +** Verkeer op het omliggende wegennet wordt duidelijk sneller afgewikkeld t.o.v. de referentiesituatie. De doorstroming verbetert: de trajectreistijden worden korter. De interne bereikbaarheid is goed.
- 0/+** Verkeer op het omliggend wegennet wordt iets sneller afgewikkeld t.o.v. referentiesituatie. De bereikbaarheid binnen het plangebied is goed.
- 0** De bereikbaarheid wijzigt nauwelijks t.o.v. de referentiesituatie.
- 0/-** Op het omliggende wegennet nemen de vertragingen toe. Binnen het plangebied is de bereikbaarheid goed.
- Op het omliggende wegennet nemen de vertragingen toe. Binnen het plangebied is de bereikbaarheid goed.
- Op het omliggende wegennet nemen de vertragingen sterk toe en ook binnen het plangebied neemt de kwaliteit van de doorstroming (daardoor) significant af.

Een aspect dat aanvullend op deze beoordeling genoemd moet worden, is dat een verminderde bereikbaarheid voor het wegverkeer binnen het plangebied deels ook als ontmoediging werkt voor autoverplaatsingen naar buiten, wat dan juist weer gunstig is voor de bereikbaarheid in het omliggende gebied.

Bereikbaarheid OV en fiets

- ++** Het plan kent veel voorzieningen voor OV en fiets, heeft een grote fijnmazigheid en alle delen van het plangebied zijn goed en veilig bereikbaar. Bovendien worden voorzieningen vroegtijdig gerealiseerd.
- +** Het plan kent veel voorzieningen voor OV en fiets en de meeste delen van het plangebied zijn goed en veilig bereikbaar.
- 0/+** Het plan kent voorzieningen voor OV en fiets, maar slechts een klein deel van het plangebied wordt bediend door OV.
- 0** Er verandert weinig t.o.v. de referentiesituatie.
- 0/-** /
- /
- /

Opmerkingen:

- 1 In plaats van het te beschouwen als twee criteria, is in de NRD gekozen voor combinatie.
- 2 vooral voor OV en fiets gaat het ook om de voorzieningen en mogelijkheden op de herkomsten en bestemmingen buiten het plangebied. Die zijn namelijk onderdeel van de verplaatsing en de kwaliteit en aantrekkelijkheid ervan. Dit is een belangrijk aspect in het verleiden tot een gunstige modal split.

Verkeersveiligheid

- ++** De nieuw ontworpen onderdelen van de infrastructuur zijn cf. richtlijnen ingericht; binnen het Vijfde Dorp komen gemotoriseerd verkeer en langzaam verkeer elkaar zeer zelden tegen. Op het omliggende wegennet is het fietsnetwerk vrijliggend/gescheiden/ongelijkvloers van de auto's.
- +** De nieuw ontworpen onderdelen van de infrastructuur zijn cf. richtlijnen ingericht; binnen het Vijfde Dorp komen gemotoriseerd verkeer en langzaam verkeer elkaar zelden tegen. In de omgeving van het plangebied worden kruispunten veiliger ingericht, al dan niet met een scheiding van verkeersstromen.
- 0/+** De nieuw ontworpen onderdelen van de infrastructuur zijn cf. richtlijnen ingericht; binnen het Vijfde Dorp is sprake van gemengd verkeer. Kruispunten worden veiliger, al dan niet door verkeersstromen fysiek te scheiden.
- 0** De nieuw ontworpen onderdelen van de infrastructuur zijn cf. richtlijnen ingericht; binnen het Vijfde Dorp is sprake van gemengd verkeer. Er verandert op het omliggende wegennet weinig t.o.v. de referentiesituatie.
- 0/-** De nieuw ontworpen onderdelen van de infrastructuur zijn cf. richtlijnen ingericht; binnen het Vijfde Dorp is sprake van gemengd verkeer. Kruispunten in de omgeving worden niet aangepast en daardoor in principe onveiliger vanwege de toename van verkeer.

- /
-- /

Duurzame mobiliteit

- ++** De nieuw gegenereerde mobiliteit is maximaal duurzaam (actieve, green, shared en excentrisch parkeren).
- +** Er zijn veel mogelijkheden voor duurzame mobiliteit (deelmobiliteit, elektrisch rijden).
- 0/+** Er zijn beperkte mogelijkheden voor duurzame mobiliteit (deelmobiliteit, elektrisch rijden en excentrisch parkeren).
- 0** Er verandert weinig t.o.v. de referentiesituatie.
- 0/-** /
- /
- /

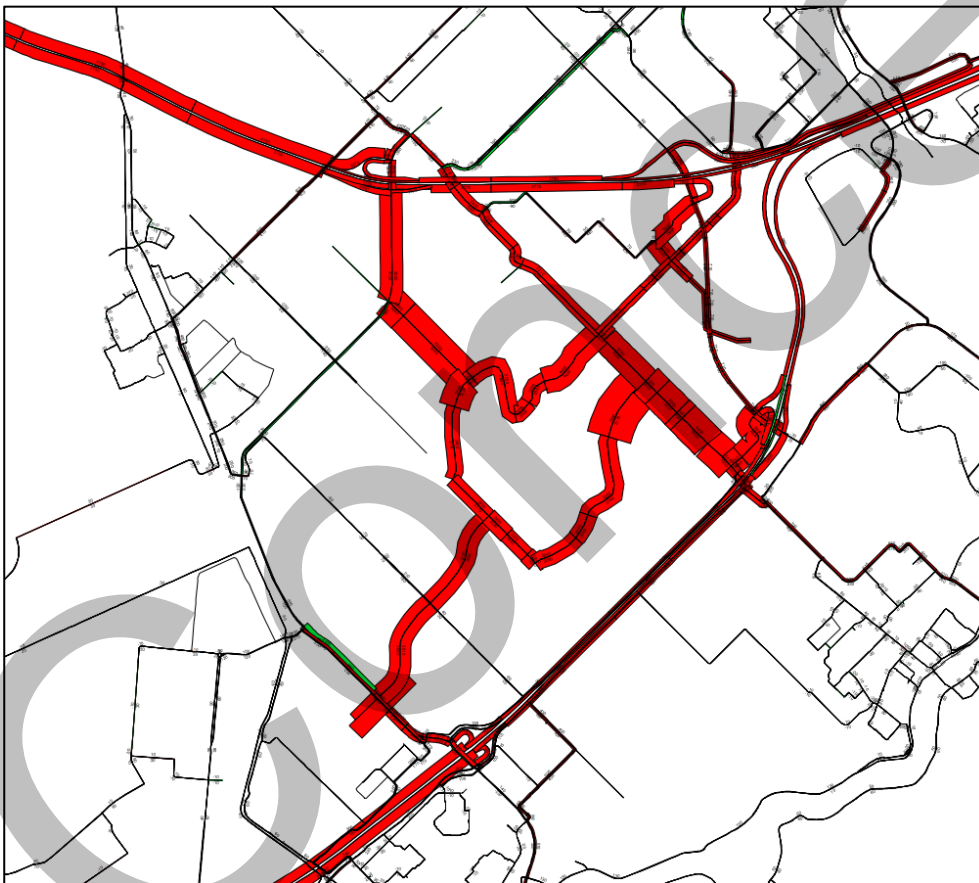
Concept

4.2 Bereikbaarheid wegverkeer

4.2.1 Basisalternatief

In het Basisalternatief is sprake van woningbouwontwikkeling (met winkels en andere voorzieningen) en twee bedrijventerreinen. De mobiliteit die deze ontwikkeling met zich meebrengt, leidt in en om het plangebied tot een toename van mobiliteit ten opzichte van de Referentiesituatie (een situatie zonder nieuwe woningbouw). Dit geldt voor alle modaliteiten: lopen, fietsen, openbaar vervoer, auto.

De analyse geschiedt door onderlinge vergelijking van de situaties. Allereerst hoe de ontwikkeling invloed heeft op de hoeveelheid auto's op het wegennet. Figuur 4.1 is het verschil weergegeven tussen het Basisalternatief en de Referentie in 2040. Rood betreft hier de toename van verkeersintensiteiten ten opzichte van de Referentie, groen een afname.



Figuur 4.1. | Effect: Basisalternatief ten opzichte van de Referentie, in 2040, in aantal motorvoertuigen per etmaal. Deze verschilplot laat in rood de toename zien van de hoeveelheid verkeer op de betreffende wegvakken (NB: rood is hier niet de indicator voor congestie), in groen de afname. Dit laatste op een veel kleiner aantal wegvakken. NB: de cijfers in deze figuur zijn vanwege de resolutie niet goed leesbaar. Dat is wel het geval in de eveneens beschikbare pdf-plots, zie Bijlage Verkeersmodelplots.

Er zijn ten opzichte van de Referentie ten eerste de toenames op de nieuwe wegen: de Ringweg (de Groene Slinger) rond het Vijfde Dorp, op de twee nieuwe ontsluitende

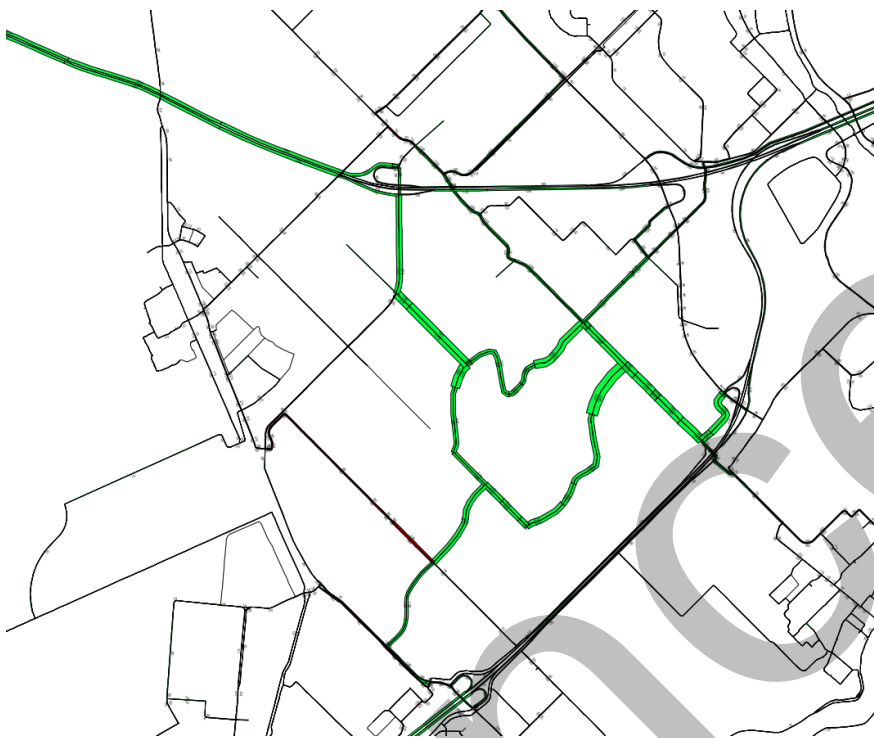
wegen en op de bestaande Middelweg die als ontsluitingsweg dient. Daarnaast zijn er toenames op voornamelijk de Bredeweg en de Overslagweg, de op de snelwegen aansluitende wegvakken van de N219 en op de snelwegen A12 en A20 zelf.

- De gegevens op de nieuwe wegen betreffen de *totale* hoeveelheid verkeer (het is nl. een toename ten opzichte van nul), dit zijn de Nieuwe Knibbelweg (12.100), de Nieuwe Dwarsweg (7.200) en de 'Groene Slinger' (6.300 na de eerste invalswegen).
- De cijfers op de andere wegen in het kaartbeeld zijn de toe- en afnames. Het zijn toenames van het verkeer op de Middelweg (+12.400), Bredeweg (+3.800) en N219 bij de A12 (+8.000) en op de meeste wegvakken van de snelwegen.
- Op de N219 neemt het verkeer naar en van de A12 het meest toe; in iets mindere mate is dat het geval voor verkeer naar en van de A20.
- Op het middendeel van de N219 is er een lichte afname van circa 3%, de groene kleur. Interpretatie voor deze afnames is dat de ontsluiting van het Vijfde Dorp (met Groene Slinger) voor een aantal relaties in het gebied een snellere/kortere (doorgaande) route oplevert.
- De toename op de Overslagweg in Doelwijk I betreft ongeveer een verdubbeling van de intensiteit. Die toename is voor het grootste deel afkomstig van het nieuwe bedrijventerrein Doelwijk II, dat ontsloten wordt via een nieuwe verbinding tussen Zuidelijke Dwarsweg en de Overslagweg. Door die nieuwe verbinding komt een bijna even groot deel van de toename op de Overslagweg door extra verkeer afkomstig van een route die via Zuidelijke Dwarsweg en de Middelweg loopt.
- Het nieuwe bedrijventerrein Gouwepark II, dat ontsloten wordt via de wegen in Gouwepark I, leidt tot de zichtbare toename van verkeer rond het kruispunt N207/Grote Esch.

Dit effect van het Basisalternatief ten opzichte van de Referentie is iets kleiner dan wat het zou zijn geweest zonder de '5 % reductie' door de vraagbeïnvloedende maatregelen. Zie het [kader Effect van het 5%-pakket](#).

Effect van het 5%-pakket

Illustratief is om te zien wat de invloed in de omgeving is van de 5% modal shift ten opzichte van eerdere analyses. Dit staat in Figuur 4.2. De absolute waarden van deze groene intensiteiten zouden bij die van Figuur 4.1 opgeteld moeten worden om het totaaleffect te verkrijgen zonder de 5% reductie; de rode balken in Figuur 4.1 zouden dikker worden.



Figuur 4.2. | Effect van 5% modal shift: verschilplot Basisalternatief minus eerdere berekening met 'reguliere' verkeersgeneratie (aantal motorvoertuigen per etmaal). NB: de schaal van de balken is een andere dan die van de verschilplot in Figuur 4.1.

Op de groen oplichtende wegvakken is er een afname van verkeer als gevolg van die 5% modal shift. Voor de Middelweg gaat het om een afname van 750 mvt/etmaal. Ten opzichte van de eerder berekende ongeveer 17.000 mvt/etmaal is dit 4,3%. Dit is kleiner dan wat bij 5% hoort, doordat op die weg ook doorgaand verkeer rijdt dat niet beïnvloed wordt door die 5% reductie in het Middengebied. Verder weg van het plangebied dempt het effect uit en is de afname kleiner: voor de A12 is de afname 500 mvt/etmaal, wat binnen de omvangrijke verkeersstroom op die autosnelweg neerkomt op 0,3%.

De resultaten voor de belasting van kruispunten en wegvakken staan in onderstaande tabellen.

Tabel 4.1 | Kruispuntbelasting Middengebied Zuidplaspolder t/m Basisalternatief 2040. Waarden groter dan 0,80 zijn **rood en groter dan 0,85 **rood vetgedrukt**. (bron: Royal HaskoningDHV)**

		Referentie 2023		Referentie 2040		Basisalternatief 2040	
		OS	AS	OS	AS	OS	AS
1	VRI N219 – zuidelijke Dwarsweg	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85
2	Rotonde N219 - Zuidplasmaan	0,95	0,85	0,97	0,94	0,99	0,91
3	Rotonde links A20 – N219	0,58	0,76	0,57	0,99	0,60	1,08
4	Rotonde rechts A20 – N219	0,75	0,68	0,72	0,91	0,76	0,99
5	VRI N207 - Kanaaldijk	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85
6	Rotonde N219 - Zuidplaweg	0,60	0,64	0,61	0,78	0,58	0,69
7	VRI A12 – N219 zuid	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	1,07
8	VRI A12 – N219 noord	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85
9	Rotonde N219 - Bredeweg	0,58	0,63	0,77	0,78	0,81	0,68
10	Rotonde N453 - Bredeweg	0,16	0,22	0,36	0,50	0,41	0,44
11	VRI A12 – N457 Overslagweg	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,95
12	VRI A20 – N457 links	0,85	0,85	0,85	0,95	0,90	0,97
13	VRI A20 – N457 rechts	0,85	0,85	0,85	0,85	0,91	0,85
14	VRI N457 – Provinciale weg	0,85	0,85	0,85	0,90	0,85	0,91
15	VRI N457 – N451	0,85	0,85	0,93	0,85	0,97	0,89
16	Rotonde Knibbelweg	0	0	0,55	0,63	0,57	0,83

De cijfers in de tabel laten zien dat een aantal kruispunten zwaarder belast wordt dan in de Referentiesituatie, zoals de rotondes bij de A20 (punten 3 en 4). Vooral bij de A12 (kruispunten 7 en 11) ontstaan extra knelpunten.

Tabel 4.2 | Wegvakbelasting Middengebied Zuidplaspolder. I/C-waarden 2023 en 2040 tot en met Basisalternatief, voor de ochtendspits (OS) en de avondspits (AS), per richting.

Waarden groter dan 0,8 zijn rood vetgedrukt (bron: Royal HaskoningDHV)

			Referentie 2023		Referentie 2040		Basisalternatief 2040	
			OS	AS	OS	AS	OS	AS
1.	A12 t.h.v. Gouda	West-Oost	0,82	0,86	0,68	0,85	0,71	0,85
		Oost-West	0,58	0,61	0,72	0,65	0,72	0,69
2.	A12 tussen Zuidplas en Zoetermeer	West-Oost	0,79	0,91	0,77	1,05	0,79	1,09
		Oost-West	0,81	0,80	0,94	0,86	1,00	0,88
3.	A20 tussen Nieuwerkerk en Moordrecht	West-Oost	0,99	1,00	0,70	0,97	0,71	1,00
		Oost-West	0,93	1,03	0,86	0,76	0,88	0,75
4.	A20 ten zuiden van Nieuwerkerk	Oost-West	0,75	0,63	0,96	0,71	1,01	0,75
		West-Oost	0,61	0,72	0,64	1,01	0,66	1,06
5.	Moordrechtboog oostelijk van de A20	West-Oost	0,31	0,47	0,38	0,71	0,38	0,71
		Oost-West	0,48	0,43	0,73	0,52	0,70	0,52
6.	Moordrechtboog voor aansluiting A12	Noord-Zuid	0,20	0,38	0,37	0,56	0,38	0,57
		Zuid-Noord	0,18	0,15	0,34	0,34	0,33	0,35
7.	N219 voor aansluiting A20	West-Oost	0,67	0,66	0,79	0,76	0,93	0,82
		Oost-West	0,67	0,69	0,66	0,92	0,71	1,05
8.	N219 viaduct over A20	Zuid-Noord	0,55	0,38	0,53	0,46	0,54	0,53
		Noord-Zuid	0,24	0,45	0,37	0,48	0,37	0,42
9.	N219 voor aansluiting A12	Noord-Zuid	0,65	0,80	0,61	0,87	0,68	1,08
		Zuid-Noord	0,75	0,60	0,76	0,65	1,01	0,63
10.	N219 ten zuiden van rotonde Zuidplaspweg	Noord-Zuid	0,66	0,76	0,64	0,83	0,65	0,80
		Zuid-Noord	0,72	0,65	0,72	0,73	0,71	0,69
11.	Moordrechtboog westelijk van de A20	Noord-Zuid	0,20	0,38	0,37	0,56	0,38	0,57
		Zuid-Noord	0,18	0,15	0,34	0,34	0,33	0,35
12.	N219 tussen Knibbelweg en Zuidplaspweg	Noord-Zuid	0,64	0,74	0,56	0,84	0,55	0,75
		Zuid-Noord	0,67	0,62	0,73	0,58	0,69	0,52

Het Basisalternatief leidt veelal tot een iets zwaardere belasting van de wegvakken. Een sterke verzwarening is te zien op de wegvakken van de N219 die aansluiten op de snelwegen A12 en A20. De snelwegen zelf blijven zwaar belast; al het andere verkeer dat er in de Referentiesituatie rijdt, rijdt ook in de plansituatie van het Middengebied. Er zijn vrijwel geen wegvakken waar in het Basisalternatief een verlichting van de wegvakbelasting optreedt ten opzichte van de Referentiesituatie. Een uitzondering is wegvak 12, de N219 tussen Knibbelweg en Zuidplaspweg, wat te maken heeft met de gunstiger route tussen A20 en A12 via de nieuwe infrastructuur. Dit komt overeen met wat de verschilplot (Figuur 4.1) laat zien.

Congestiebeeld en rijtijden

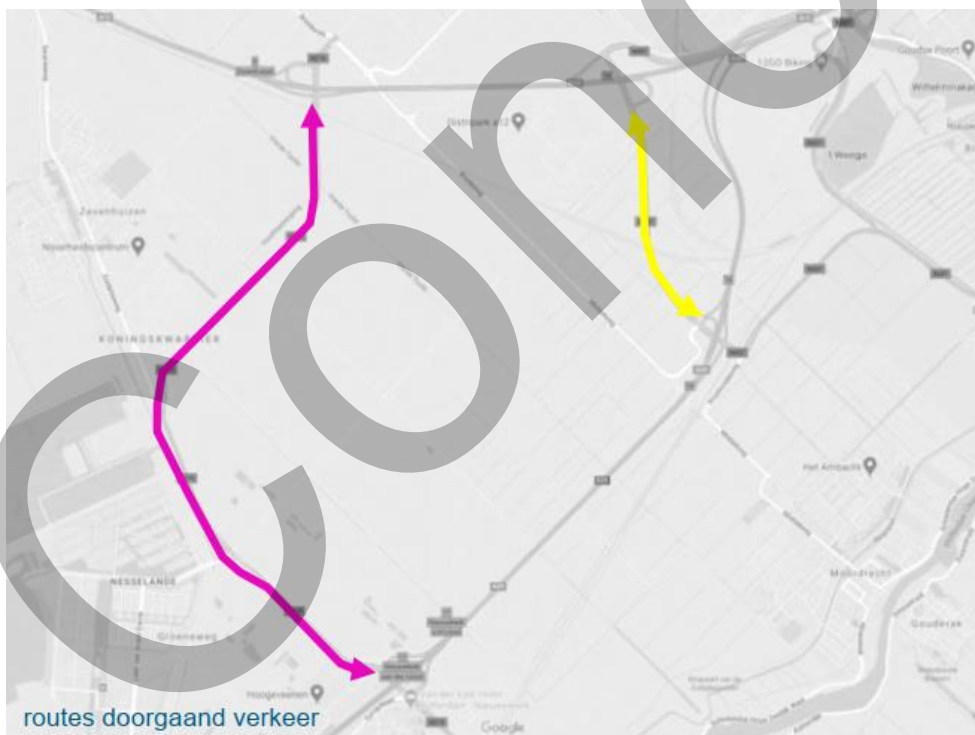
Overbelasting van kruispunten en wegvakken leidt tot wachtrijen, congestie en vertragingen. Hoe sterker de overbelasting, hoe groter de negatieve gevolgen. De aanvullende berekeningen met het dynamische verkeersmodel geven (nog) meer inzicht in de consequenties van de zware en zwaardere belasting van de wegvakken en de kruispunten.

In de dynamische resultaten is te zien dat wachtrijen ontstaan bij de enkelstrooks onderdoorgangen onder het spoor (Bredeweg) en N457 (Zuidelijke Dwarsweg). Daarnaast nemen met name in het bedrijvengebied Doelwijk de wachtrijen toe, te verklaren door de aanvullende ontwikkeling van bedrijvigheid, maar ook door het verkeer dat de Bredeweg als ontsluiting van het Vijfde Dorp gebruikt. Dit laatste is niet zoals het basisalternatief beoogt; zie hierover verder paragraaf 4.2.2.

Ook zijn de rijtijden op een aantal typische trajecten van en naar het Vijfde Dorp bepaald. Hiervoor zijn in de RHDHV-rapportage tabellen opgenomen met een aantal rijtijd cijfers.

Omdat de rijtijden van en naar het Vijfde Dorp voor een belangrijk deel afhankelijk zijn van de precieze inrichting van het Vijfde Dorp, zijn ze niet goed bruikbaar voor het beschrijven van het effect op het omliggende wegennet.

Voor dit laatste zijn in ieder geval de rijtijden op de doorgaande trajecten relevant. Cijfers zijn afgeleid voor de trajecten N219 en de N457, beide tussen de A12 en de A20, echter exclusief de kruispunten²¹, zie Figuur 4.3.



Figuur 4.3. | Rijtijdtrajecten doorgaand verkeer.

²¹ In een latere analyse, zoals in ieder geval voor het VKA, is het wenselijk om deze trajecten uit te breiden met de kruispunten en wellicht ook de toeritten naar de snelweg.

Voor de N457 zijn de I/C-waarden (zie Tabel 4.2) zo laag dat hier in alle situaties een vrije doorstroming is, met een rijtijd van ongeveer anderhalve minuut. Voor de N219 staan de resultaten in Tabel 4.3.

Tabel 4.3 | Rijtijden op het traject N219 (aantal minuten) in 2040, resultaat uit dynamische berekening (bron: Royal HaskoningDHV)

	OS		AS	
	REF	BA	REF	BA
N219 van A20 naar A12	Heen	5 8	8	6
	Terug	6 8	5	5

Voor de N219 is in de ochtendspits sprake van een procentueel sterke stijging van de rijtijd, in absolute zin is het 3 minuten. In de avondspits is er een afname, wat in overeenstemming is met de I/C-waarden op dit traject *voor de avondspits in deze richting*. Dit komt onder andere doordat een deel van het verkeer een andere routhemogelijkheid heeft door de verkeersstructuur van en rond het Vijfde Dorp, zodat voornamelijk het middendeel van de N219 ontlast wordt²².

Bereikbaarheid wegverkeer binnen het plangebied

De bereikbaarheid voor het wegverkeer binnen het Vijfde Dorp is goed, omdat de infrastructuur conform richtlijnen met voldoende capaciteit ontworpen wordt en men met de auto door het hele Dorp kan komen en er bij de woningen volgens relatief gangbare parkeernormen parkeergelegenheid is.

Score Bereikbaarheid

De beoordeling voor dit aspect staat in onderstaande tabel. Conclusie is dat rondom het plangebied de vertragingen significant toenemen. Binnen het plangebied is de bereikbaarheid goed. Daarom is het effect van het basisalternatief beoordeeld als negatief (effectbeoordeling: -).

Tabel 4.4 Beoordeling basisalternatief bereikbaarheid wegverkeer

Mobiliteit	Basisalternatief
Bereikbaarheid wegverkeer	-

4.2.2 Beschouwing modelberekening i.r.t. Basisalternatief

Het berekeningsresultaat laat een hoeveelheid verkeer op de Bredeweg zien die niet in lijn is met het planvoornemen. In rekenkundige zin zijn de modelberekeningen juist uitgevoerd: de route via de Bredeweg is een korte, logische route naar en van Waddinxveen. Dit ondanks de om-en-om VRI-regeling voor de enkelstrooks onderdoorgang onder het spoor. Ook in de dynamische modelberekening, waarin die om-en-om-regeling bijna conform werkelijkheid gemodelleerd is, gaat het verkeer deze route niet mijden.

In het planvoornemen (met drie ontsluitende wegen naar de Groene Slinger, waar de Bredeweg niet bij hoort) heeft de Bredeweg slechts een lokaal ontsluitende functie:

²² Terzijde: een berekening die voor een tussensituatie is uitgevoerd, laat wel een toename zien voor de avondspits. Die tussensituatie, een fasering, betreft 2030 met ongeveer 4.000 nieuwe woningen in het Middengebied en twee in plaats van drie ontsluitingsroutes naar de Groene Slinger: de verbinding zuid-west is dan nog niet aanwezig.

volgens het Stedenbouwkundig Casco 'een auto-fietsstraat en strategische knips om doorgaand autoverkeer onmogelijk te maken'.

De intensiteiten op de Bredeweg zijn met $(3.700 + 2.900 =) 6.600$ motorvoertuigen per etmaal in de modelberekening aan de hoge kant. Ter vergelijking: op de Nieuwe Knibbelweg zullen $(6.100 + 6.100 =) 12.200$ motorvoertuigen per etmaal rijden en de *toename* (als gevolg van het planvoornemen) op het N219-wegvak naar de A12 is $(3.800 + 4.100 =) 7.900$ motorvoertuigen per etmaal.

Modelberekeningen voor het voorkeursalternatief zullen beter in lijn gebracht worden met het planvoornemen. Dat betekent een modelmatige aanpassing die het verkeer (veel) sterker weert van de Bredeweg. Dit verkeer zal daardoor andere routes kiezen. Een belangrijk deel van dit verkeer zal dan via een deel van de Slinger en vervolgens de Nieuwe Knibbelweg en de N219 naar en van de A12 rijden. Dat betekent een verdere verzwaring van het bewuste N219-wegvak en in ieder geval van het zuidelijke kruispunt (op het noordelijke kruispunt zal voornamelijk sprake zijn van een andere verdeling over de richtingen).

Indien, als rekenvoorbeeld, de helft van het Bredewegverkeer via dat N219-wegvak gaat rijden, zou het daar in plaats van 8.000 extra motorvoertuigen kunnen gaan om ruim 11.000 extra motorvoertuigen per etmaal, bovenop de 24.400 per etmaal die in de Referentie 2040 over dit N219-wegvak rijden. Per etmaal is dan de toename 45% in plaats van 33%.

Hoe het in beide spitsperioden op dit wegvak en de kruispunten uitpakt, zullen de berekeningen voor het voorkeursalternatief uitwijzen, maar voor wegvak 9 zullen dan naar verwachting *hogere* I/C-waarden resulteren dan de 1,01 en 1,08 uit Tabel 4.2, een nog zwaardere overbelasting.

Aan de andere kant is er het andere aspect dat in paragraaf 2.5.1 genoemd is: de maatregelen op de kruispunten en de toerit van de aansluiting Zevenhuizen op de A12. De overbelasting van het zuidelijke kruispunt in de avondspits zal met die maatregelen zonder de hiervoor beschreven 'Bredeweg-correctie' kleiner zijn dan in Tabel 4.1 weergegeven. Met de Bredeweg-correctie neemt de druk op dit kruispunt weer toe. Het noordelijke kruispunt is mogelijk minder gevoelig voor deze correctie. Berekeningen zijn nodig om deze inzichten te onderbouwen (deze zijn uitgevoerd in het kader van het voorkeursalternatief, zie hoofdstuk 5).

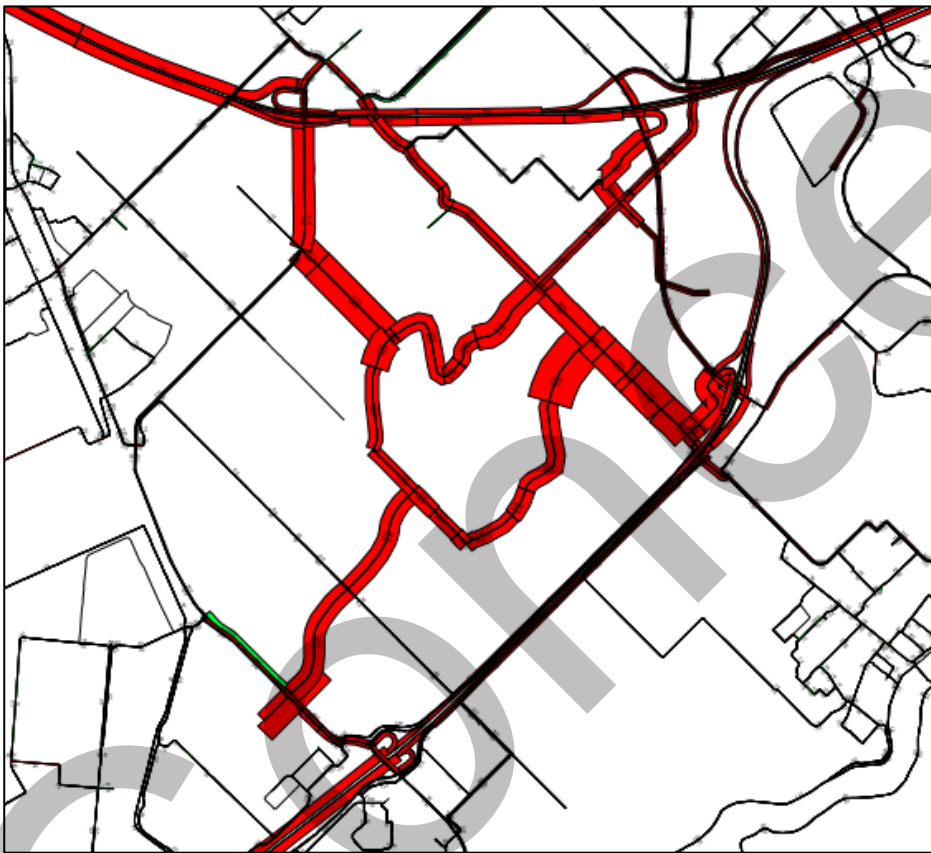
Dit betoog voor de Bredeweg gaat ook op voor het noordoostelijke deel van de Zuidelijke Dwarsweg tussen de Groene Slinger en Waddinxveen. Ook hier laten de modelresultaten meer auto's zien dan wat wenselijk is voor de beoogde functie van die weg: een goede fietsrouten naar en van o.a. Triangel. Ook het verkeer dat hier minder zou moeten rijden, zal zich dan over de wel beoogde ontsluitingswegen van het Vijfde Dorp verdelen.

Deze beschouwing geeft (zonder aanvullende berekeningen) geen aanleiding om de beoordeling van het Basisalternatief aan te passen.

4.2.3 Alternatief Duurzame Mobiliteit

In het Alternatief Duurzame Mobiliteit zullen meer/sterkere maatregelen opgenomen worden om een verschuiving van de modal split voor het nieuwe, extra verkeer te bewerkstelligen: het aandeel van de auto in de door het Vijfde Dorp gegenereerde verplaatsingen zal lager zijn dan in het Basisalternatief.

Het effect van het Alternatief Duurzame Mobiliteit ten opzichte van de Referentie is weergegeven in Figuur 4.4.



Figuur 4.4. | Effect van Alternatief Duurzame Mobiliteit ten opzichte van Referentie 2040. Verschilplots (aantal motorvoertuigen per etmaal).

De toename van verkeer vertoont een zelfde patroon als in het Basisalternatief, maar is wel *kleiner*: de rode balken (die staan ook hier niet voor congestie!) zijn *smaller* dan die in **Fout! Verwijzingsbron niet gevonden..** Er zijn dus, net als in het Basisalternatief, ten opzichte van de Referentie toenames op de nieuwe wegen en voornamelijk op de Bredeweg, de Middelweg, de Overslagweg, de op de snelwegen aansluitende wegvakken van de N219 en op de snelwegen zelf.

Ook in het Alternatief Duurzame Mobiliteit is sprake van een lichte afname van verkeer op het middendeel van de N219.

In het **Kader Effect van het 15%-pakket** staat nog een korte beschrijving van het effect van het 15%-pakket (dat onderdeel moet zijn van het Alternatief Duurzame Mobiliteit) ten opzichte van de reguliere berekening.

Effect van het 15%-pakket

Ook interessant is om te zien wat de verschuiving van 15% in de modal split ten opzichte van de eerdere berekening (met een reguliere verkeersvraag) betekent. Dit staat weergegeven in Figuur 4.5.



Figuur 4.5. | Effect van 15%-pakket: Alternatief Duurzame Mobiliteit ten opzichte van eerdere berekening (reguliere verkeersvraag). Verschilplot (aantal motorvoertuigen per etmaal). NB: de schaal van de balken is een andere dan die van de verschilplot in Figuur 4.4.

Ten opzichte van de eerdere berekening (4H+) zijn de verschillen *groter* dan voor het Basisalternatief (met de 5% reductie): de groene balken zijn *dikker* dan in Figuur 4.2. Op de Middelweg is de reductie ongeveer 14%, op de A12 ongeveer 0,8%.

Verkeersafwikkeling

Ook voor het Alternatief Duurzame Mobiliteit vindt de analyse van de verkeersafwikkeling plaats aan de hand van kruispunt- en wegvakbelastingen en rijtijden.

In Tabel 4.5 staan de kruispuntbelastingen.

Tabel 4.5 | Kruispuntbelasting Middengebied Zuidplaspolder t/m Alternatief Duurzame Mobiliteit 2040.
Waarden groter dan 0,80 zijn rood en groter dan 0,85 rood vetgedrukt. (bron: Royal HaskoningDHV)

		Referentie 2023		Referentie 2040		Basisalternatief 2040		Alternatief Duurzame Mobiliteit 2040	
		OS	AS	OS	AS	OS	AS	OS	AS
1	VRI N219 – zuidelijke Dwarsweg	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85
2	Rotonde N219 - Zuidplasmaan	0,95	0,85	0,97	0,94	0,99	0,91	0,98	0,92
3	Rotonde/VRI links A20 – N219	0,58	0,76	0,57	0,99	0,60	1,08	0,60	1,06
4	Rotonde/VRI rechts A20 – N219	0,75	0,68	0,72	0,91	0,76	0,99	0,75	0,96
5	VRI N207 - Kanaaldijk	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85
6	Rotonde N219 - Zuidplaspolder	0,60	0,64	0,61	0,78	0,58	0,69	0,59	0,71
7	VRI A12 – N219 zuid	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	1,07	0,85	1,06
8	VRI A12 – N219 noord	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85
9	Rotonde N219 - Bredeweg	0,58	0,63	0,77	0,78	0,81	0,68	0,80	0,65
10	Rotonde N453 - Bredeweg	0,16	0,22	0,36	0,50	0,41	0,44	0,40	0,43
11	VRI A12 – N457 Overslagweg	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,95	0,85	0,94
12	VRI A20 – N457 links	0,85	0,85	0,85	0,95	0,90	0,97	0,89	0,97
13	VRI A20 – N457 rechts	0,85	0,85	0,85	0,85	0,91	0,85	0,90	0,85
14	VRI N457 – Provinciale weg	0,85	0,85	0,85	0,90	0,85	0,91	0,85	0,91
15	VRI N457 – N451	0,85	0,85	0,93	0,85	0,97	0,89	0,96	0,88
16	Rotonde Knibbelweg	0	0	0,55	0,63	0,57	0,83	0,57	0,82

Ook het Alternatief Duurzame Mobiliteit kent een zware belasting van een aantal kruispunten. Er zijn geen grote verschillen ten opzichte van het Basisalternatief, veelal een zeer lichte afname van de belasting, in veel gevallen zodanig licht dat deze afgerond gelijk is.

Voor de wegvakbelasting staan de resultaten in cijfers in Tabel 4.6 en in een kleurschakering voor de essentiële wegvakken in Tabel 4.7.

Tabel 4.6 | Wegvakbelasting Middengebied Zuidplaspolder. I/C-waarden 2023 en 2040 tot en met Alternatief Duurzame Mobiliteit, voor de ochtendspits (OS) en de avondspits (AS), per richting. Waarden groter dan 0,8 zijn rood vetgedrukt (bron: Royal HaskoningDHV)

			Referentie 2023		Referentie 2040		Basisalternatief 2040		Alternatief Duurzame Mobiliteit 2040	
			OS	AS	OS	AS	OS	AS	OS	AS
1.	A12 t.h.v. Gouda	West-Oost	0,82	0,86	0,68	0,85	0,71	0,85	0,71	0,85
		Oost-West	0,58	0,61	0,72	0,65	0,72	0,69	0,72	0,68
2.	A12 tussen Zuidplas en Zoetermeer	West-Oost	0,79	0,91	0,77	1,05	0,79	1,09	0,79	1,08
		Oost-West	0,81	0,80	0,94	0,86	1,00	0,88	0,99	0,88
3.	A20 tussen Nieuwerkerk en Moordrecht	West-Oost	0,99	1,00	0,70	0,97	0,71	1,00	0,71	0,99
		Oost-West	0,93	1,03	0,86	0,76	0,88	0,75	0,88	0,75
4.	A20 ten zuiden van Nieuwerkerk	Oost-West	0,75	0,63	0,96	0,71	1,01	0,75	1,01	0,74
		West-Oost	0,61	0,72	0,64	1,01	0,66	1,06	0,66	1,05
5.	Moordrechtboog oostelijk van de A20	West-Oost	0,31	0,47	0,38	0,71	0,38	0,71	0,39	0,70
		Oost-West	0,48	0,43	0,73	0,52	0,70	0,52	0,70	0,52
6.	Moordrechtboog voor aansluiting A12	Noord-Zuid	0,20	0,38	0,37	0,56	0,38	0,57	0,38	0,57
		Zuid-Noord	0,18	0,15	0,34	0,34	0,33	0,35	0,33	0,35
7.	N219 voor aansluiting A20	West-Oost	0,67	0,66	0,79	0,76	0,93	0,82	0,91	0,80
		Oost-West	0,67	0,69	0,66	0,92	0,71	1,05	0,70	1,03
8.	N219 viaduct over A20	Zuid-Noord	0,55	0,38	0,53	0,46	0,54	0,53	0,54	0,52
		Noord-Zuid	0,24	0,45	0,37	0,48	0,37	0,42	0,37	0,43
9.	N219 voor aansluiting A12	Noord-Zuid	0,65	0,80	0,61	0,87	0,68	1,08	0,67	1,07
		Zuid-Noord	0,75	0,60	0,76	0,65	1,01	0,63	0,98	0,64
10.	N219 ten zuiden van rotonde Zuidplasweg	Noord-Zuid	0,66	0,76	0,64	0,83	0,65	0,80	0,65	0,80
		Zuid-Noord	0,72	0,65	0,72	0,73	0,71	0,69	0,72	0,69
11.	Moordrechtboog westelijk van de A20	Noord-Zuid	0,20	0,38	0,37	0,56	0,38	0,57	0,38	0,57
		Zuid-Noord	0,18	0,15	0,34	0,34	0,33	0,35	0,33	0,35
12.	N219 tussen Knibbelweg en Zuidplasweg	Noord-Zuid	0,64	0,74	0,56	0,84	0,55	0,75	0,55	0,78
		Zuid-Noord	0,67	0,62	0,73	0,58	0,69	0,52	0,70	0,52

Tabel 4.7 | Wegvakbelasting cruciale wegvakken Middengebied Zuidplaspolder. I/C-waarden 2023 en 2040

			Ochtendspits				Avondspits			
			2023	2040			2023	2040		
				Referentie	Basisalternatief	Duurzame Mobiliteit		Referentie	Basisalternatief	Duurzame Mobiliteit
2.	A12 tussen Zuidplas en Zoetermeer	West-Oost								
		Oost-West								
9.	N219 voor aansluiting A12	Noord-Zuid								
		Oost-West								
12.	N219 tussen Knibbelweg en Zuidplaspolder	Noord-Zuid								
		Zuid-Noord								
			2023	2040			2023	2040		
				Referentie	Basisalternatief	Duurzame Mobiliteit		Referentie	Basisalternatief	Duurzame Mobiliteit
3.	A20 tussen Nieuwerkerk en Moordrecht	West-Oost								
		Oost-West								
4.	A20 ten zuiden van Nieuwerkerk	Oost-West								
		West-Oost								
7.	N219 voor aansluiting A20	West-Oost								
		Oost-West								

Over de hele lijn is de impact van het plan met een duurzame oplossing van de mobiliteit iets gunstiger dan het Basisalternatief. Ook op basis van de wegvakbelasting is dit verschil echter zeer gering, veelal niet meer dan 0,01 en in een enkel geval 0,02. Het verschil met de Referentie blijft, hoewel kleiner dan voor het Basisalternatief, voor de cruciale wegvakken groot.

Congestiebeeld en rijtijden

De berekeningsresultaten van het dynamische verkeersmodel geven inzicht in de consequenties van de zware belasting van de wegvakken en de kruispunten.

Ook de extra congestievorming ten opzichte van de Referentie is iets kleiner dan voor het Basisalternatief. Er is vrijwel hetzelfde patroon van wachtrijen.

Wat betreft de rijtijden kent het traject N457 geen vertraging, wat klopt met de lage I/C-waarden (zie Tabel 4.6). In Tabel 4.8 staan de rijtijden op het doorgaande traject N219.

Tabel 4.8 | Rijtijden op het traject N219 (aantal minuten) in 2040, resultaat uit dynamische berekening (bron: Royal HaskoningDHV)

	OS			AS		
	REF	BA	DM	REF	BA	DM
N219 van A20 naar A12	Heen	5	8	8	6	6
	Terug	6	8	7	5	5

De extra inzet op het verschuiven van de modal split is bijna niet terug te zien in de rijtijden op deze route. Alleen in de ochtendspits is een minuut winst te zien op de rijrichting van de A12 naar A20 ten opzichte van het Basisalternatief.

Bereikbaarheid wegverkeer binnen het plangebied

De bereikbaarheid voor het wegverkeer *binnen* het Vijfde Dorp is in het Alternatief Duurzame Mobiliteit minder goed, wat ook de bedoeling is van het alternatief: de rijdende en stilstaande auto wordt grotendeels geweerd. Via een lage parkeernorm en bovendien het op afstand parkeren worden autobezit en -gebruik ontmoedigd.

Beschouwing modelberekening i.r.t. Alternatief Duurzame Mobiliteit

De in paragraaf 4.2.2 gegeven beschouwing gaat in vrijwel dezelfde mate op voor het Alternatief Duurzame Mobiliteit. De modelberekeningen resulteren hier voor de Bredeweg in 6.400 mvt/etmaal. Het 'omleiden' van het verkeer van de Bredeweg (en ook van het noordoostelijke deel van de Zuidelijke Dwarsweg) naar andere routes, waaronder de N219 bij de A12, leidt ook in dit geval naar verwachting tot een verdere overbelasting van dat wegvak, een overbelasting die slechts marginaal lager is dan in het Basisalternatief.

Score Bereikbaarheid

De beoordeling voor dit aspect staat in onderstaande tabel. Conclusie is dat rondom het plangebied de overbelasting en daardoor vertragingen significant toenemen, niet zoveel als in het Basisalternatief, maar wel in dezelfde orde van grootte. Binnen het plangebied is de bereikbaarheid voor het wegverkeer minder dan in de Referentiesituatie. Per saldo volgt hieruit een zelfde beoordeling als voor het basisalternatief: negatief (-).

4.2.4 Beoordeling andere alternatieven dan Basisalternatief

De beoordeling van de alternatieven op het deelaspect Bereikbaarheid wegverkeer is hieronder weergegeven. Met roze is aangegeven welke beoordelingen anders zijn dan de beoordeling van het basisalternatief. Onder de tabel volgt een toelichting per alternatief.

Tabel 4.9 Beoordeling alternatieven (Roze = beoordeling verandert t.o.v. beoordeling basisalternatief)

Mobiliteit	Basis	Klimaatrobuust	Duurzame mobiliteit	Circulair/ energie	Groen-Blauw
Bereikbaarheid wegverkeer	-	-	-	-	-

Alternatief 'Maximaal klimaatrobuust'

Dit alternatief heeft geen relatie met mobiliteit. De score blijft hetzelfde als in het Basisalternatief.

Alternatief 'Duurzame Mobiliteit'

Zie de uitgebreide beschrijving in de voorgaande paragraaf. Omdat de negatieve effecten slechts iets verzacht worden, scoort dit alternatief hier hetzelfde als het Basisalternatief.

Alternatief 'Circulair / duurzame energie'

Dit alternatief kent geen andere maatregelen in vergelijking met het basisalternatief die van invloed zijn op de mobiliteit/bereikbaarheid. De score blijft hetzelfde als in het Basisalternatief.

Alternatief 'Groen-blauwe raamwerk'

Dit alternatief heeft geen relatie met mobiliteit. De score blijft hetzelfde als in het Basisalternatief.

4.3 Bereikbaarheid OV en fiets

4.3.1 Basisalternatief

Bij de inrichting van het Middengebied wordt aandacht besteed aan een goede en veilige infrastructuur voor fiets en OV voor de verplaatsingen binnen het gebied en naar herkomsten en bestemmingen buiten het gebied. Zie hiervoor MER-Bijlage 4

Alternatievenbeschrijving en hoofdstuk 2 van dit rapport voor enkele aanvullende opmerkingen.

Door realisatie van de voorgenomen inrichting en maatregelen verbetert de kwaliteit van OV en fiets, ook voor het omliggende gebied:

- meer OV-lijnen en daarmee per saldo hogere frequenties,
- een fijnmaziger fietsnetwerk van goede kwaliteit, aantakking op doorfietsroutes en daarmee het sluitend/dekkend maken van het netwerk.
- inzet op mobiliteitsmanagement en deelmobiliteit (o.a. samen met Waddinxveen, zoals de BOK aangeeft) vormt een verdere stimulans.

Een fijnmazig fietsnetwerk in het plangebied maakt dat de dichtstbijzijnde kernen bereikbaar zijn met niet veel meer dan de hemelsbrede afstand (voor Gouda is dit b.v. ongeveer 5 kilometer).

Timing belangrijk

Voor andere modaliteiten dan de privéauto (OV, fiets, deelmobiliteit) is belangrijk dat die voorzieningen in goede mate aanwezig en beschikbaar zijn *voordat* nieuwe bewoners zich in het gebied vestigen. Zo wordt:

- het gebied aantrekkelijk voor bewoners die een lager autogebruik prefereren
- voorkomen dat nieuwe bewoners gedwongen worden de eerste tijd de auto te gebruiken, een gebruik waar ze moeilijker weer van af te krijgen zijn wanneer later andere vervoermodaliteiten wel goed beschikbaar komen.

Tabel 4.10 Beoordeling Basisalternatief

Mobiliteit	Basisalternatief
Bereikbaarheid OV en fiets	+

4.3.2 Alternatief Duurzame Mobiliteit

Bij de inrichting van het Middengebied is gedacht aan een goede en veilige infrastructuur voor fiets en OV voor de verplaatsingen binnen het gebied en naar herkomsten en bestemmingen buiten het gebied.

In het Alternatief Duurzame Mobiliteit is nog (veel) sterker (dan in het Basisalternatief) ingezet op het bereiken van een groter aandeel van duurzame vervoerwijzen in het totale aantal verplaatsingen. Dit vergt het sterker inzetten op alle middelen, dus ook een verdere intensivering van het OV en het fietsnetwerk en de voetgangersvoorzieningen, conform het STOMP-principe van het Masterplan: veilige looproutes, ook naar fiets- en OV-voorzieningen, gecombineerd in hubs en elders.

Voor het fietsnetwerk zijn fijnmazigheid, capaciteit, comfort en veiligheid de gunstige kenmerken in dit alternatief. Waarbij concreet het in sterke mate mogelijk scheiden van het fietsverkeer van auto- en landbouwverkeer een sterk punt is. Ten behoeve van de langere afstanden bevat dit alternatief extra inzet op doorfietsroutes.

De OV-voorzieningen zijn in dit alternatief goed binnen loopafstand en frequent, comfortabel en veilig. De beschikbaarheid door de dag en de week is essentieel: geen zorgen over de terugreis.

Dit alles werkt in het Alternatief Duurzame Mobiliteit sterker dan in het Basisalternatief, doordat de wijken zelf auto-loos gemaakt worden (een plus voor de voetganger en veel

ruimte voor de fietser) en de OV-voorzieningen van hoogwaardige kwaliteit zijn (HOV) en aansluiten op de eveneens extra te realiseren treinstations.

Dit alles beoogt te leiden tot een intensiever gebruik van het OV, wat (rendabele) kansen biedt om de kwaliteit (m.n. frequentie) te verbeteren.

Met deze invulling van het Alternatief Duurzame Mobiliteit is hier sprake van een optimale score voor OV en fiets, dus ++.

4.3.3 Beoordeling andere alternatieven dan Basisalternatief

Tabel 4.11 Beoordeling alternatieven (Roze = beoordeling verandert t.o.v. beoordeling basisalternatief)

Mobiliteit	Basis	Klimaatrobuust	Duurzame mobiliteit	Circulair/ energie	Groen-Blauw
OV en fiets	+	+	++	+	+

Alternatief 'Maximaal klimaatrobuust'

Dit alternatief heeft geen relatie met mobiliteit. De score blijft hetzelfde als in het Basisalternatief.

Alternatief 'Duurzame Mobiliteit'

Zie de beschrijving in de voorgaande paragraaf.

Alternatief 'Circulair / duurzame energie'

Dit alternatief kent geen andere maatregelen in vergelijking met het basisalternatief die van invloed zijn op de mobiliteit/bereikbaarheid. De score blijft hetzelfde als in het Basisalternatief.

Alternatief 'Groen-blauwe raamwerk'

Dit alternatief heeft geen relatie met mobiliteit. De score blijft hetzelfde als in het Basisalternatief.

4.4 Verkeersveiligheid

4.4.1 Basisalternatief

De ontwikkeling van het Middengebied leidt tot extra mobiliteit en daarmee extra verkeer op de wegen. Deze toename leidt tot een toename van het te verwachten aantal ongevallen²³.

In het plan is voorzien dat de ontsluiting van het Vijfde Dorp nieuw wordt ingericht. Op de drie ontsluitingswegen voor het autoverkeer rijden geen fietsen: die hebben een eigen netwerk waarop het autoverkeer afwezig is of beperkt is tot bestemmingsverkeer. Binnen de Slinger is autoverkeer in omvang beperkt en bovendien met een maximumsnelheid van 30 km/h. Door de lagere snelheid is er a) meer aandacht voor andere weggebruikers, wat de kans op een ongeval dit reduceert, en is b) de impact van een ongeval kleiner.

²³ Hiervoor hanteren verkeersveiligheidsdeskundigen empirische kentallen voor het aantal ongevallen (per type) per miljoen voertuigkilometer.

Delen van de Zuidelijke Dwarsweg, de Knibbelweg en de Derde Tochtweg vervallen als wegen voor doorgaand autoverkeer en zijn naast het beperkte bestemmingsverkeer alleen toegankelijk voor fietsers. Deze scheiding is gunstig voor de verkeersveiligheid.

Kruisingen van fietsers met de N219 worden ongelijkvloers uitgevoerd. Dit is nl. een van concrete maatregelen in de BOK. Concreet geldt dit voor de Zuidelijke Dwarsweg. De Knibbelweg kruist reeds ongelijkvloers.

Een aandachtspunt is dat bij verdere toename van het fietsen de fietsers elkaar ook vaker tegemoet zullen rijden. De van autoverkeer vrij te maken wegen (m.u.v. aanwonenden) zijn in de huidige situatie bijvoorbeeld te smal om als fietsers 2 aan 2 te blijven rijden bij tegenliggers.

Tabel 4.12 Beoordeling Basisalternatief

Mobiliteit	Basisalternatief
Verkeersveiligheid	+

4.4.2 Alternatief Duurzame Mobiliteit

Ook in het Alternatief Duurzame Mobiliteit neemt het verkeer, als gevolgen van de ontwikkeling van het Middengebied) toe ten opzichte van de Referentie, wat ook hier gepaard gaat met een toename van de verkeersonveiligheid.

In het Alternatief Duurzame Mobiliteit treden de gunstige verkeersveiligheidseffecten sterker op dan in het Basisalternatief. Voor zover in het Basisalternatief nog autoverkeer van betekenis in de wijk mogelijk is, is dat in het Alternatief Duurzame Mobiliteit echt tot een minimum beperkt: alleen laden en lossen en oppikken van mobiliteitsbeperkte mensen. Ontmoetingen tussen fietsers en auto's zullen er nog nauwelijks zijn en de impact van een mogelijk ongeval is met een maximumsnelheid van 15 km/h zeer laag.

Naast de kruising met de N219 zijn in dit alternatief ook de kruisingen van de fietsinfrastructuur met de Slinger ongelijkvloers.

Binnen het dorp is hiermee de verkeersveiligheid nog beter geborgd, en scoort daarmee ++.

Ook buiten het dorp is er een, zij het lichter, voordeel ten opzichte van het Basisalternatief: het grotere aandeel fietsers (en dus kleiner aandeel auto) straalt uit naar de omgeving.

4.4.3 Beoordeling andere alternatieven dan Basisalternatief

Tabel 4.13 Beoordeling alternatieven (Roze = beoordeling verandert t.o.v. beoordeling basisalternatief)

Mobiliteit	Basis	Klimaatrobuust	Duurzame mobiliteit	Circulair/ energie	Groen-Blauw
Verkeersveiligheid	+	+	++	+	+

Alternatief 'Maximaal klimaatrobuust'

Dit alternatief heeft geen relatie met mobiliteit. De score blijft hetzelfde als in het Basisalternatief.

Alternatief 'Duurzame Mobiliteit'

Zie de beschrijving in de voorgaande paragraaf.

Alternatief 'Circulair / duurzame energie'

Dit alternatief kent geen andere maatregelen in vergelijking met het basisalternatief die van invloed zijn op de mobiliteit/bereikbaarheid. De score blijft hetzelfde als in het Basisalternatief.

Alternatief 'Groen-blauwe raamwerk'

Dit alternatief heeft geen relatie met mobiliteit. De score blijft hetzelfde als in het Basisalternatief.

4.5 Duurzame Mobiliteit

4.5.1 Basisalternatief

In het basisalternatief is sprake van een toename van mobiliteit in het plangebied en daarbuiten, met impact op energiegebruik, ruimtegebruik, gezondheidseffecten en hinder. Om deze impact te beperken zijn in het basisalternatief reeds enkele maatregelen opgenomen. Deze maatregelen moeten leiden tot het terugdringen van het aandeel autoverkeer ten opzichte van reguliere (auto)verkeersproductie. Dat is gunstig, want het aandeel van duurzame mobiliteitsvormen neemt daardoor toe: voornamelijk fietsen en OV en combinaties, waaronder ook deelmobiliteit (fietsen, auto's). Elektrisch rijden wordt gestimuleerd door te voorzien in voldoende laadpalen. Met deze maatregelen wordt een positief effect verwacht op het gebied van duurzame mobiliteit in vergelijking met de meer 'reguliere' organisatie van mobiliteit (+).

4.5.2 Alternatief Duurzame Mobiliteit

Het Alternatief Duurzame Mobiliteit zet maximaal in op een duurzame invulling van de door het plan nieuw gegenereerde mobiliteit: binnen het Vijfde Dorp is er vrijwel geen autoverkeer, het is tot een minimum beperkt, en de weerslag op (het reduceren van) de uitgaande en binnenkomende autoritten is maximaal. Bij het aspect OV en fiets is geschetst hoe met de kwaliteitsverbetering van duurzame mobiliteitsvormen de vervoerwijzekeuze in duurzame richting beïnvloed wordt.

Dit alternatief scoort daarmee een ++.

4.5.3 Beoordeling andere alternatieven dan Basisalternatief

Tabel 4.14 Beoordeling alternatieven (Roze = beoordeling verandert t.o.v. beoordeling basisalternatief)

Mobiliteit	Basis	Klimaatrobuust	Duurzame mobiliteit	Circulair/ energie	Groen-Blauw
Duurzame Mobiliteit	+	+	++	+	+

Alternatief 'Maximaal klimaatrobuust'

Dit alternatief heeft geen relatie met mobiliteit. De score blijft hetzelfde als in het Basisalternatief.

Alternatief 'Duurzame Mobiliteit'

Zie de beschrijving in de voorgaande paragraaf.

Alternatief ‘Circulair / duurzame energie’

Dit alternatief kent geen andere maatregelen in vergelijking met het basisalternatief die van invloed zijn op de mobiliteit/bereikbaarheid. De score blijft hetzelfde als in het Basisalternatief.

Alternatief ‘Groen-blauwe raamwerk’

Dit alternatief heeft geen relatie met mobiliteit. De score blijft hetzelfde als in het Basisalternatief.

4.6 Effecten 2030-situatie

Het voorgaande gaat in op de effecten van de 2040-situatie. Ook zijn berekeningen uitgevoerd voor de 2030-situatie, zowel voor de Referentie als het gedeeltelijk uitgevoerde plan, namelijk met ongeveer 4.000 woningen.

Een even uitgebreide beschrijving van die resultaten voert te ver. Enkele inzichten zijn:

3 Kwantitatief:

- Ook in de 2030-situatie is sprake van een significant zwaardere belasting van het omliggende wegennet.
- Het ontbreken van de derde ontsluiting (de Nieuwe Dwarsweg) betekent dat het middendeel van de N219 niet ontlast wordt.

4 Kwalitatief:

- Fijnmazigheid van het fietsnetwerk is in dezelfde mate zinvol en nodig als voor de 2040-situatie.
- Kwalitatief goed OV is ook hier vanaf het begin nodig. Door het lagere vervoersvolume (want half zoveel woningen) is het mogelijk minder makkelijk om een hoge kwaliteit rendabel te leveren.

De onderlinge verhouding tussen Basisalternatief en Alternatief Duurzame Mobiliteit is voor 2030 ongeveer hetzelfde als voor 2040.

4.7 Samenvatting, conclusie

Inzetten op duurzame vormen van mobiliteit is uitdrukkelijk aan de orde bij de ontwikkeling van het Middengebied. Het planvoornemen bevat daarvoor veel onderdelen.

De minst duurzame component in de mobiliteit is automobilititeit. Dit vanwege de impact op meerdere aspecten. Ruimtebeslag (door/voor rijdende en stilstaande auto's) is daarvan de hardnekkigste. Geluidhinder komt daar nog bij en voorlopig ook nog veel uitstoot van schadelijke stoffen.

Automobilititeit is daarentegen een aantrekkelijke manier van verplaatsen en heeft daardoor het grootste aandeel in de mobiliteit. Algemeen geldt namelijk dat voor de middellange en lange afstanden de auto maatwerk levert waar de fiets het qua bereik niet redt en het OV, deelmobiliteit en deur/haltevervoer het wat betreft kwaliteit/frequentie en fijnmazigheid niet op een rendabele manier redt.

De omvang van de automobilititeit zorgt echter voor problemen voor de automobilititeit zelf en voor de omgeving.

Sterk inzetten op andere modaliteiten (en combinaties) dan autoverkeer is nodig. Dit zal de automobilititeit reduceren. Deze reductie zal het autoverkeer echter niet tot een niveau brengen waarbij geen (grote) problemen meer ontstaan.

Kortom: **“Wat doen we met automobilititeit?”**

Het wegennet raakt vol

In de huidige situatie is het rond het plangebied druk. De autonome ontwikkeling (dus zonder Vijfde Dorp) richting de toekomst is dusdanig dat een aantal wegvakken zwaar belast raakt, met in een of meerdere spitsperiodes I/C-waarden boven de 0,8 en oplopend naar 1. Dit leidt tot congestie en hoe hoger de I/C-waarde boven de 0,8 stijgt hoe groter die kans op congestie. De meest relevante *wegvakken* waar dit het geval is, zijn de snelwegen A12 en A20 en de direct daarop aansluitende delen van de N219. Daarnaast zijn er meerdere kruispunten die zwaar tot zeer zwaar belast raken. Het omliggend wegennet is dus ‘vol’ in de referentiesituatie: er is geen restcapaciteit. Illustratief voor het ‘vol’ zijn is dat de belasting van de A20 in 2040 toch zwaarder zal zijn, ondanks de aankomende verbreding naar 2x3 rijstroken van het wegvak tussen Nieuwerkerk aan den IJssel en Gouda²⁴.

Realisatie van het Vijfde Dorp zorgt dat het wegennet nog voller raakt

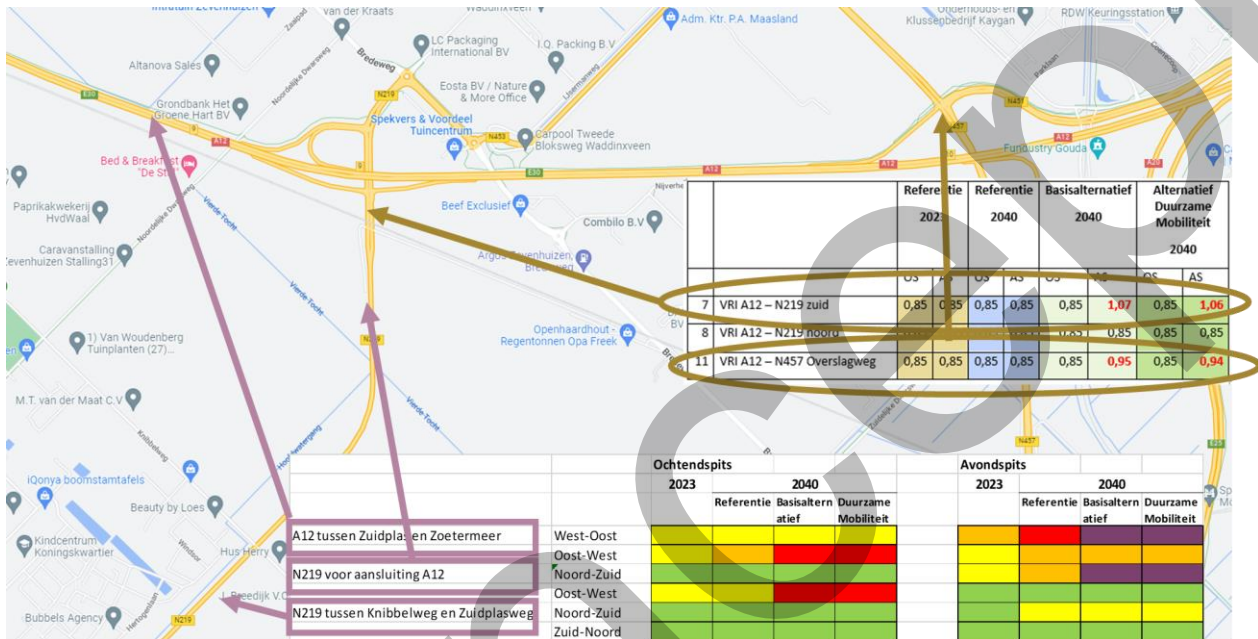
De realisatie van het Vijfde Dorp leidt met zekerheid tot extra mobiliteit in dit deel van de Randstad. Dat is een logisch gevolg van het bouwen van een (groot) aantal woningen met voorzieningen en twee bedrijventerreinen. Ook met een goede ontsluiting met OV en fiets en zelfs met een autoluwe inrichting van het Vijfde Dorp, zal er in ieder geval sprake zijn van extra automobilititeit buiten het dorp.

In de berekeningen komt dit tot uiting in een extra belasting van de wegen om het plangebied, dus ook op de genoemde netwerkdelen die in de referentiesituatie al aan hun capaciteit zitten: de uiteinden van de N219 en de snelwegen. Elke extra belasting leidt tot een toename van congestie.

²⁴ De SVIR (2012) noemde een 2x4-ambitie voor de A20 tussen Rotterdam en Gouda.

Het zijn niet alleen deze wegvakken die te maken krijgen met een zwaardere belasting, ook op meerdere kruispunten zal de belasting toenemen als gevolg van de ontwikkeling van het Middengebied.

De congestiebeelden uit het dynamische model en de daaruit afgeleide rijtijden maken de nadelen voor het autoverkeer concreet: bijna een verdubbeling van de rijtijd op het belangrijke doorgaande traject de N219 tussen A20 en A12, nog afgezien van de vertragingen op de kruispunten aan de uiteinden van deze trajecten.

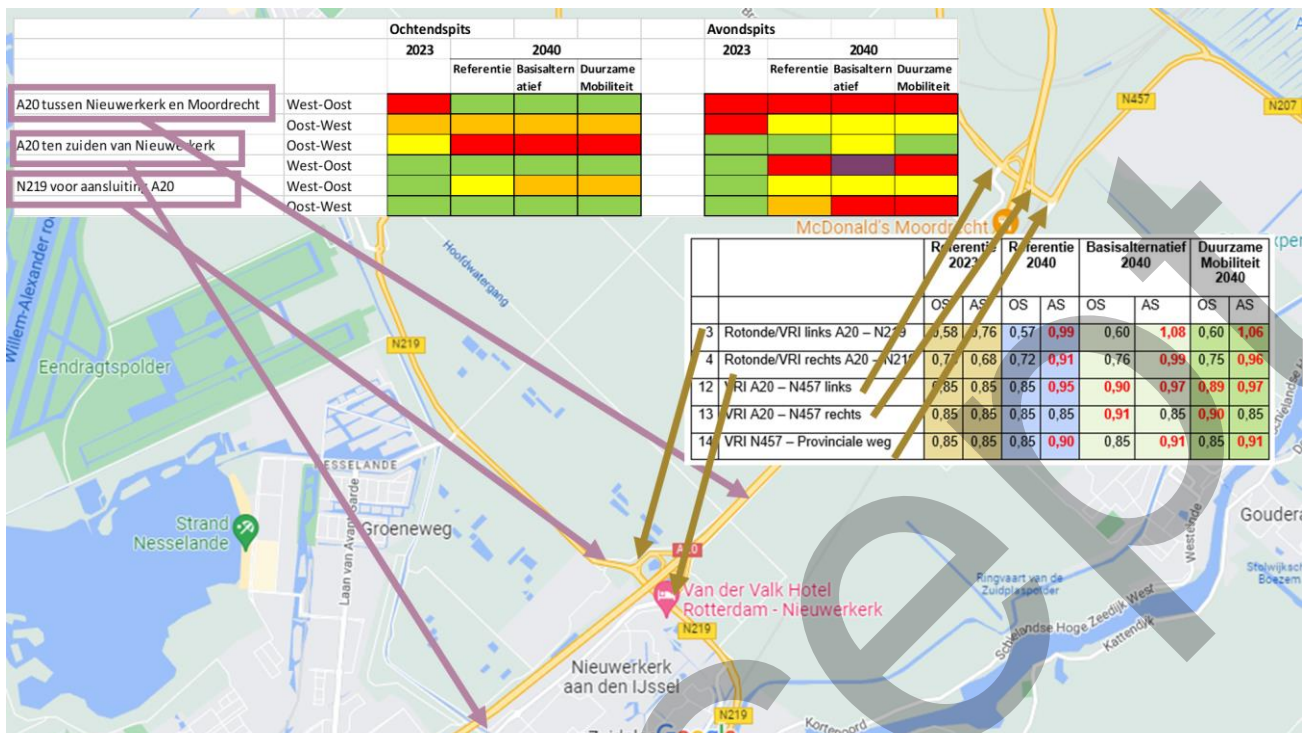


Figuur 4.6. | Kaartbeeld Noordelijk deel: kruispunt- en wegvakbelasting voor 2023, Referentie 2040 en de Alternatieven 2040 (bron cijfers: RHDHV).

In het kort is in deze figuur te zien:

De referentiesituatie 2040 kent een zwaardere belasting dan 2023

- Alternatieven verhogen de belasting verder
 - Nog meer belastinggraden komen (verder) boven de 1: het verkeer kan echt niet verwerkt worden, dus structurele congestie
- Verdere vraagreductie autoverkeer (10% in Alternatief Duurzame mobiliteit t.o.v. Basisalternatief)
 - geeft kleine verlichting
 - verschil t.o.v. Referentie blijft groot



Figuur 4.7. | Kaartbeeld Zuidelijk deel: kruispunt- en wegvakbelasting voor 2023, Referentie 2040 en de Alternatieven 2040 (bron cijfers: RHDHV).

In het kort is in deze figuur te zien:

- De referentiesituatie 2040 kent een zwaardere belasting dan 2023
 - O.a. blijft de A20 zwaar belast in de avondspits, ondanks verbreding van het deel Nieuwerkerk aan den IJssel-Gouda
- Alternatieven verhogen de belasting verder
- Verdere vraagreductie autoverkeer (10% in Alternatief Duurzame mobiliteit t.o.v. Basisalternatief)
 - geeft kleine verlichting
 - verschil t.o.v. Referentie blijft veelal groot

Berekeningen vs alternatieven

De berekeningen kijken op twee onderdelen af van de beoogde alternatieven:

1. enkele faciliterende maatregelen uit BOK (aanvullend op 4H+) zijn wel bedacht maar nog niet verwerkt;
2. een *probleemversterkende* aanpassing moet nog worden doorgevoerd (afwaarderen Bredeweg en noordoostelijke deel van de Zuidelijke Dwarsweg, hierna aangeduid als 'afwaarderen Bredeweg').

Om de keuze te kunnen maken voor een voorkeursalternatief kan, vooruitlopend op een berekening die voor het voorkeursalternatief wordt uitgevoerd, al wel geschetst worden wat deze aanpassingen op zullen leveren.

Voor het **noordelijke** deel van het studiegebied (rond A12):

- 1 Aanvullende inframaatregelen uit BOK (aanvullend op 4H+)
 - Verruiming van de twee kruispunten bij N219/A12
 - iets meer capaciteit op de invoering A12

Gevolgen:

- Iets minder vertraging op de twee kruispunten
 - Geen effect op overbelasting wegvak N219
 - Geen effect op belasting A12 na toerit
- 2 'Afwaarderen Bredeweg' (cf. Masterplan)
- Knip en/of andere maatregelen opnemen om de Brede weg af te waarderen.
- Gevolgen:
- Zwaardere belasting wegvak N219 dan in de gepresenteerde cijfers
 - Zwaardere belasting zuidelijke kruispunt van aansluiting A12/N219
 - Effect op andere kruispunten: onbekend, daar is een nieuwe berekening voor nodig
 - Geen verandering effect op belasting A12 na toerit
 - Minder (doorgaand) autoverkeer door bedrijventerrein Doelwijk I, daardoor minder congestie in Doelwijk I.

Voor het **zuidelijke** deel van het studiegebied (rond A20):

1 Aanvullende inframaatregelen uit BOK (aanvullend op 4H+)

- Wegvak N457 (Provinciale weg) verbreed
- Kruispunt voor ontsluiting Westergouwe

Gevolg:

- Minder congestie op/rond N457 (Provinciale weg)

2 'Afwaarderen Bredeweg' (cf. Masterplan)

- Knip en/of andere maatregelen opnemen om de Brede weg af te waarderen.

Gevolgen:

- Toename door uitwijkend wegverkeer door 'afwaarderen Bredeweg' (maar minder dan aan noordzijde, en verdeeld over N219 en N457)
- Daardoor nog wel zwaardere belasting van het wegvak N219 bij A20 dan in gepresenteerde cijfers
- Geen nader effect op belasting A20 zuidelijk van Nieuwerkerk aan den IJssel

De interpretatie is dat de verkeersproblematiek in de alternatieven groter zal zijn dan in de referentiesituatie, en groter dan nu uit de berekeningen blijkt.

Zoekrichtingen

Zorgen dat er *nog* minder extra autoverkeer ontstaat?

In de berekeningen is onderzocht wat er zou gebeuren bij een succesvolle inzet van (auto)vraagreducerende maatregelen (zoals (zeer) intensief inzetten op beter en meer OV, mobiliteitsmanagement en fiets). Als mate van verondersteld succes is gekeken naar 5% en 15% reductie van het aantal autoritten ten opzichte van wat nieuwe woonwijken volgens gebruikelijke, empirisch bepaalde kentallen, aan nieuw autoverkeer genereren. Deze modal-shift-effecten zijn in de berekeningen toegepast voor de verplaatsingen van, naar en binnen het Vijfde Dorp. Het op die manier toevoegen van het Vijfde Dorp betekent dan nog altijd een extra automobilitieit die 80% tot ruim 90% bedraagt van het toevoegen van een 'gewoon' dorp, d.w.z. met 'reguliere' verkeersproductie.

Een denkrichting is te streven naar een nog sterkere inperking van dit nieuwe verkeer. Verwacht mag worden dat ook indien slechts sprake is van 50% van de reguliere productie, dit nog steeds leidt tot een significante verzwaring van de kritische schakels in het omliggende wegennet.

Een andere denkrichting is om ook buiten het Vijfde Dorp de 'productie van verkeer' te beperken: de reductie bewerkstelligen op een (veel) groter aantal verkeersbewegingen. Het Vijfde Dorp betreft 8.000 woningen, heel gemeente Zuidplas (dus alle kernen) meenemen gaat al over een veelvoud van dat aantal woningen. Per procent reductie gaat het dan om aanzienlijk meer verplaatsingen die van auto naar een andere mobiliteitsvorm gaan. De veronderstelling is daarbij uiteraard dat dit invloed heeft op verkeer dat de N219 belast.

Dit zal niet makkelijk zijn. Het vereist een intensieve mobiliteitsaanpak voor de hele gemeente, waarbij in alle kernen mobiliteitsmaatregelen doorgevoerd moeten worden. De verwachting is dat de impact hier beperkter zal zijn dan in het Vijfde Dorp, omdat mobiliteitskeuzen/patronen bij de inwoners hier ingesleten zijn. Ombuigen van bestaand gedrag is moeilijk.

Concrete punten waarop verlichting/ruimte gezocht wordt zijn de wegvakken van de N219 die aansluiten op de snelwegen. Het ontwikkelen/stimuleren van alternatieve vervoerwijzen zou zich vooral moeten richten op de autoverplaatsingen die via deze wegvakken plaatsvinden.

Aanbeveling: zet sterk in op modal shift voor de hele gemeente Zuidplas, een versterkte verduurzaming van de mobiliteit binnen de hele gemeente.

Inzetten op verder faciliteren?

De maatregelen uit het pakket 4H+ en de inframaatregelen uit de BOK hebben elk hun effect. Ingrijpendere maatregelen zijn ook denkbaar, in een getrapte redenering: vergroting van de capaciteit op de uiteinden van de N219 en vervolgens ook op de snelwegen, de Moordrechtboog e.d. Het oog houden voor samenhang is daarbij belangrijk, om te voorkomen dat slechts 'de kop van de file opschuift'. Nadere netwerkanalyse en -berekeningen zijn dan nodig. De eventuele inzet van een dynamisch netwerkmodel moet dan een groter gebied beslaan dan tot nu gebruikt.

Of accepteren van de afwikkelingsproblemen?

Het mobiliteitspatroon blijft een evenwicht tussen vraag en aanbod. Een patroon met structurele congestie betekent in ieder geval voor de reizigers een dagelijkse stimulans om bewust te kiezen voor de meest geschikte vervoerwijze. Niet alleen voor de beoogde inwoners van het Vijfde Dorp, maar ook voor de bestaande inwoners in Zuidplas en omgeving.

Aanbevelingen voor fiets en OV

De 'aanbeveling' voor auto is: kijk vooral naar andere vormen van vervoer. In de MER-alternatieven wordt al veel ingezet op fiets en OV; daar lijkt weinig aan toe te voegen.

Aanvullende aanbeveling is om de aanpassingen nog nadrukkelijker breder in de gemeente en wellicht in de bredere regio in te bedden. Regiobreed, zodat ook het 'andere uiteinde' van de deur-tot-deur-verplaatsing meegenomen wordt. Een regiobrede upgrade, dus breder dan de gemeente, biedt ruimte om de mobiliteit van, naar en in het Middengebied optimaal duurzaam in te richten.

4.8 Aanbevelingen voor VKA

Voor het VKA is het in ieder geval zaak om de ontmoediging van de Bredeweg en het noordoostelijke deel van de Zuidelijke Dwarsweg gestalte te geven, zodat deze echt geen ontsluitende rol meer vervullen.

Gezien de hardnekkige problematiek voor het autoverkeer en de wisselwerking tussen verleiden en ontmoedigen in de balans tussen de modaliteiten, is het aan te bevelen om de fysieke aanpassingen primair in te zetten en in te regelen op fietsen en HOV.

- Fietsnetwerk
 - o met ruimhartige ongelijkvloerse kruisingen met autoverkeer
 - o Opwaarderen van fietsroutes, doorfietsroutes waar dat de aantrekkelijkheid verder kan verhogen
- HOV:
 - o Realisatie van vrije stroken/banen waar files van auto's omzeild kunnen worden. Waarschijnlijk vrije banen, want op aanliggende stroken kan hooguit met 50 km/h gereden worden om de file te passeren.
 - o Minimaal benodigd is eigen opstelstroken bij kruispunten.
 - o Kruispuntaanpassingen, zoals rond de N219/A12 primair inrichten op vlotte passage van HOV. Alleen eventueel resterende extra capaciteit is voor het autoverkeer.

5. Effectbeoordeling VKA

5.1 Inleiding

PM: Centraal aanleveren een inleiding waarin wordt gelicht hoe het VKA is samengesteld en wat in dit hoofdstuk wordt gedaan.

5.2 Effectbeoordeling VKA

PM

5.3 Leemten in kennis

Niet goed bekend is wat de invloed is van de maatregelen die invloed hebben op de vervoerwijzekeuze. Hiervoor is behoefte aan een goed multimodaal verkeersmodel, waarin de modaliteiten fiets en OV en ketenmobiliteit ingevoerd kunnen worden volgens de specifieke kenmerken/tracés zoals in de alternatieven geformuleerd zijn.

Daardoor is nu dus niet goed te onderzoeken welk maatregelenpakket een modal shift van 5% of 15% gaat verzorgen, of dat überhaupt mogelijk is, of welke zelfs sterkere modal shift is te bereiken.

Los van de effectiviteit van OV-maatregelen is haalbaarheid ervan een vraag: zijn de stakeholders bereid om deze inderdaad te realiseren.

Bijlage Maatregelen

In deze bijlage vier tabellen:

- 1 Maatregelen auto
- 2 Maatregelen fiets
- 3 Maatregelen OV
- 4 Maatregelen combi's, ketens.

Maatregelen relevant voor auto

		Referentie	Basis-alternatief	Alternatief Duurzame Mobiliteit
Slinger (snelheid slinger/intern)		-	X (50/30)	X (30/15)
Zuidelijke Dwarsweg	deel 1 (vanaf N219 tot Slinger)	X	-	-
Zuidelijke Dwarsweg	deel 2	X	-	-
Zuidelijke Dwarsweg	deel 3	X	-	-
Zuidelijke Dwarsweg	deel 4 (Bredeweg tot N457 en verder)	x	x	X
Nieuwe Dwarsweg	M. uit pakket 4H+ (50 km/h)	-	X	X
I. (uit 4H+)	I.v.m. Nieuwe Dwarsweg: Twee T-kruisingen op N219	-	X	X
Bredeweg	Auto	x	-	-
Bredeweg	Auto-fietsstraat	-	X	x
Middelweg		x	X	X
Bierhoogweg	Auto gemengd	X	-	-
Bierhoogweg	Auto-fietsstraat	-	X	X
2 ^e Tochtweg	Auto gemengd	x	-	-
2 ^e Tochtweg	Auto-fietsstraat	-	X	X
Knibbelweg	Auto gemengd	X	-	-
Knibbelweg	Auto-fietsstraat	-	X	X
Nieuwe Knibbelweg	L. uit 4H+	-	X	X
A. Aansluitingen Bredeweg		X	X	X
B. Aansluiting Middelweg		X	X	X
K. (uit 4h+)	Turborotonde 's A20 – N219 naar VRI's	-	X	X
P. uit Bijlage N bij MER-uitvraag	Verlengen invoegstrook A12 ri Den Haag	-	X	X
Q. uit Bijlage N	Infra- optimalisatie VRI N219 – A12	-	X	X
R. uit Bijlage N	Infra-optimalisatie VRI N457 – A12	-	X	X
S. uit Bijlage N	Kpt Weegje, rotonde → VRI	-	X	X
T. uit Bijlage N	N457 (km 0.0-1,3) naar 2x2	-	X	X
U. uit Bijlage N	VRI op aansluiting Westergouwe West	-	x	x
N219 – ZDW ongelijkvloers	Fietstunnel onder N219	-	x	x
5%-maatregelen	Fiets	-	X	X
	OV	-	X	X
	Parkeernorm/shared space		x	x
	Combi	-	X	X
10%-maatregelen (want +5 = 15%)	Fiets	-		X
	OV	-	-	X
	Parkeernorm/shared space intensief		-	X
	Combi	-	-	X

Maatregelen fiets

		Referentie	Basisalternatief	Alternatief duurzame mobiliteit
Regionaal fietsnetwerk		x	X	X
Bredeweg	Auto-fietsstraat	-	X	X
Bierhoogtweg	Auto-fietsstraat	-	X	X
2° Tochtweg	Auto-fietsstraat	-	X	X
Knibbelweg	Auto-fietsstraat	-	X	X
N219 – ZDW ongelijkvloers	Fiets ongelijkvloers kruisen	-	X	X
Hartlijnen binnen Slinger	Auto-fietsstraat	-	X	X
5%-maatregelen				
	Aansluiten op doorfietsroute F20	-/x	x	X
	Aansluiten op doorfietsroute F12	-/x	x	X
10%-maatregelen (want +5 = 15%)				
	Doorfietsroute F20 +	-	-	X
	Doorfietsroute F12 +	-	-	X
	Evt. Andere doorfietsroutes	-	-	X
	Meer kruisingen ongelijkvloers	-	-	X

Maatregelen OV

		Referentie	Basisalternatief	Alternatief duurzame mobiliteit
Bestaande OV		-	X	X
5%-maatregelen				
	Onderzoek stations	-	X	X
	Betere/frequenter bussen	-	X	X
10%-maatregelen (want +5 = 15%)				
	Realisatie station Doelwijk	-	-	X
	Realisatie station Moordrecht	-	-	X
	HOV-bussen	-	-	X
Metro doortrekken	B.v. OV-tunnel onder 5 ^e Dorp?	-	-	-

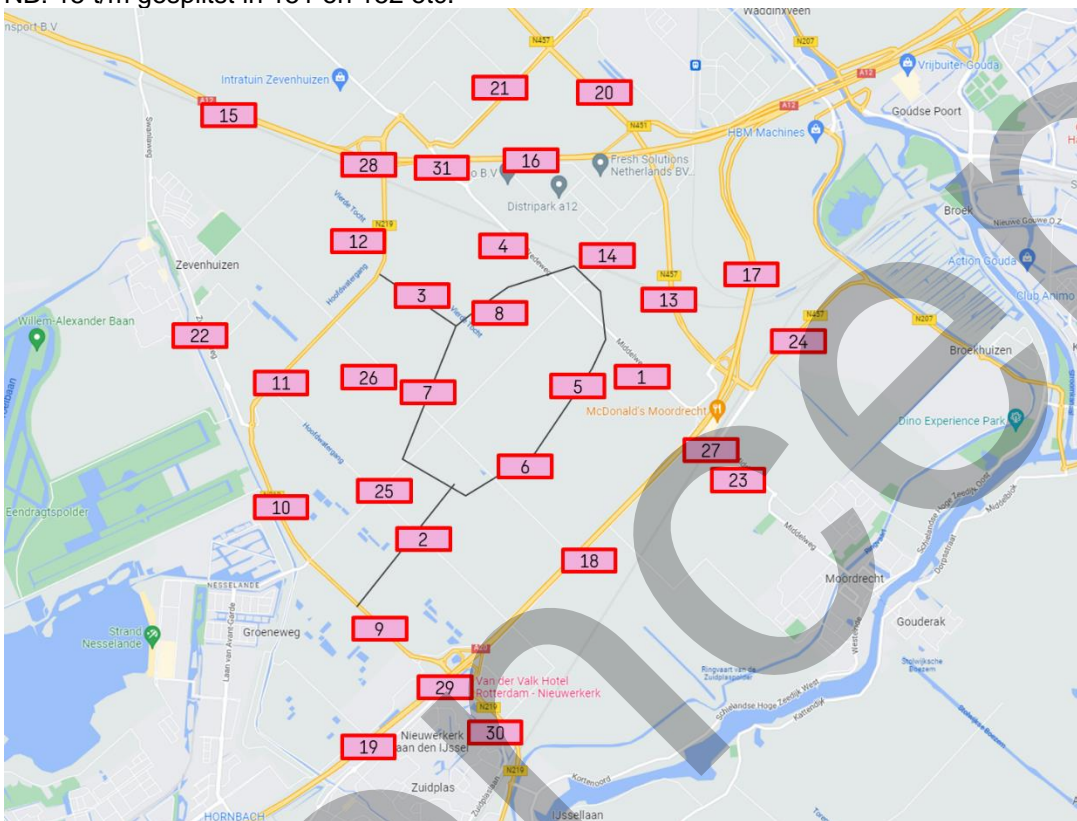
Maatregelen multimodale ketens

		Referentie	Basisalternatief	Alternatief duurzame mobiliteit
Verbinding naar OV	Fietsroutes naar stations		X	X
5%-maatregelen				
	Optimalisatie fietsroutes naar stations		X	X
	Deelmobiliteit		x	X
10%-maatregelen				
	Nog betere optimalisatie fietsroutes naar stations		-	X
	Meer deelmobiliteit		-	x

Bijlage Etmaalintensiteiten

De etmaalintensiteiten voor de onderstaande thermometerpunten staan in de tabel op de volgende pagina's.

NB: 15 t/m gesplitst in 151 en 152 etc.



Etmaalintensiteiten Zuidplas

Zie voorgaand kaartje voor de nummering.

nr	naam	Telling 2022		2023REF	2030REF	2030_BA	2030_ADM	2040_REF	2040_BA	2040_ADM	2040_4H
1	Middelweg	2.890		3.830	4.020	12.960	11.580	4.290	16.670	15.050	17.420
2	Nieuwe Dwarsweg	-		-	-	-	-	-	7.210	6.170	7.720
3	Nieuwe Knibbelweg	-		-	-	7.320	6.320	-	12.120	10.360	12.890
4	Bredeweg	2.080		3.290	2.760	4.560	4.220	2.890	6.720	6.400	6.930
5	Slinger 1	-		-	-	11.170	9.620	-	16.000	14.110	16.980
6	Slinger 2	-		-	-	1.690	1.390	-	6.100	4.920	6.620
7	Slinger 3	-		-	-	1.680	1.380	-	5.220	4.200	5.620
8	Slinger 4	-		-	-	5.320	4.570	-	9.250	7.900	9.950
9	N219 bij A20	21.720		21.050	22.900	23.590	23.500	22.930	27.110	26.270	27.410
10	N219 midden	24.590		26.330	27.660	28.860	28.800	28.030	28.360	28.370	28.380
11	N219 Z-huizen	21.430		23.470	22.970	23.920	23.850	23.470	23.220	23.250	23.150
12	N219 bij A12	-		23.470	23.860	27.680	27.210	24.400	32.900	31.630	33.390
13	N457 Moordrechtboog	-		14.570	29.920	31.270	31.260	31.210	33.020	33.050	32.980
14	Zuidelijke Dwarsweg NO	930		410	1.250	2.890	2.610	1.400	4.560	4.000	4.860
20	Vredenburghlaan	-		-	21.440	20.980	20.970	22.500	22.550	22.460	22.600
21	Beijerincklaan	-		17.350	11.480	11.520	11.500	10.710	11.000	10.830	11.150
22	Zuidplaweg	13.120		8.030	11.110	11.410	11.400	11.290	11.980	11.830	12.040
23	Middelweg 2	-		13.000	15.210	15.680	15.530	15.680	16.900	16.560	17.050
24	N457 Provincialeweg	21.800		22.850	37.630	38.900	38.700	39.070	40.630	40.520	40.690
25	Oude Dwarsweg	2.120		570	710	140	140	730	-	-	-
26	Oude Knibbelweg	700		680	840	-	-	880	-	-	-

nr	naam	Telling 2022		2023REF		2030REF	2030_BA	2030_ADM		2040_REF	2040_BA	2040_ADM		2040_4H
27	Middelweg (spoor)	3.050		2.240		2.540	4.520	4.240		2.660	5.710	5.270		5.920
28	N219 op A12	20.540		24.180		28.190	29.400	29.110		29.250	32.060	31.450		32.280
29	N219 op A20	24.230		26.200		35.540	35.920	35.900		34.180	37.720	37.450		37.790
30	N219 ten Z van A20	19.550		20.930		27.270	27.200	27.150		28.060	28.300	28.230		28.330
31	Bredeweg onder A12	3.190		8.280		8.180	10.470	10.110		8.470	12.900	12.570		13.120
32	Overslagweg	-		5.320		5.780	10.890	10.800		6.110	12.590	12.240		12.780
		INWEVA 2019												
15-1	A12 Z'meer N	59.500		60.500		70.660	72.700	72.400		73.520	77.930	77.350		78.180
15-2	A12 Z'meer Z	60.900		62.000		70.770	72.680	72.410		73.730	77.710	77.200		77.950
16-1	A12 Z'huizen N	50.200		49.280		61.910	62.800	62.690		64.150	66.050	65.940		66.140
16-2	A12 Z'huizen Z	50.100		49.570		58.440	59.920	59.730		60.360	63.660	63.580		63.790
17-1	A20 Gouda N	41.400		42.110		50.940	51.360	51.270		52.430	53.740	53.520		53.800
17-2	A20 Gouda Z	44.400		47.530		56.910	57.530	57.400		58.640	59.670	59.450		59.750
18-1	A20 Moordrecht N	52.400		51.910		68.520	70.230	69.990		70.700	72.370	72.310		72.420
18-2	A20 Moordrecht Z	54.000		53.490		70.940	72.910	72.570		73.220	75.560	75.360		75.630
19-1	A20 Nieuwerkerk N	58.100		55.580		69.520	71.230	71.040		71.280	75.410	75.000		75.580
19-2	A20 Nieuwerkerk Z	55.200		56.340		71.270	73.030	72.810		73.120	77.250	76.810		77.400

Bijlage Kruispuntbelastingen

De met het statische model berekende kruispuntbelastingen staan in onderstaande tabel.

R2030 = Referentie 2030

BA2030 = Basisalternatief 2030

DM2030 = Alternatief Duurzame Mobiliteit 2030

Idem voor 2040.

	OS							
	2023	R2030	R2040	BA2030	BA2040	DM2030	DM2040	
1 VRI N219 – zuidelijke Dwarsweg	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	
2 Ronde/N219 - Zuidplasmaan	0,95	0,95	0,97	0,96	0,99	0,95	0,98	
3 Ronde/VRI links A20 – N219	0,58	0,55	0,57	0,57	0,6	0,57	0,6	
4 Ronde/VRI rechts A20 – N219	0,75	0,69	0,72	0,69	0,76	0,69	0,75	
5 VRI N207 - Kanaaldijk	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	
6 Ronde N219 - Zuidplasmaan	0,6	0,6	0,61	0,6	0,58	0,6	0,59	
7 VRI A12 – N219 zuid	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	
8 VRI A12 – N219 noord	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	
9 Ronde N219 - Bredeweg	0,58	0,75	0,77	0,73	0,81	0,73	0,8	
10 Ronde N453 - Bredeweg	0,16	0,36	0,36	0,34	0,41	0,34	0,4	
11 VRI A12 – N457 Overslagweg	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	
12 VRI A20 – N457 links	0,85	0,85	0,85	0,88	0,9	0,87	0,89	
13 VRI A20 – N457 rechts	0,85	0,85	0,85	0,86	0,91	0,86	0,9	
14 VRI N547 – Provinciale weg	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	
15 VRI N457 – N451	0,85	0,92	0,93	0,95	0,97	0,94	0,96	
16 Ronde Knibbelweg	0	0,56	0,55	0,57	0,57	0,58	0,57	
	AS							
	2023	R2030	R2040	BA2030	BA2040	DM2030	DM2040	
1 VRI N219 – zuidelijke Dwarsweg	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	
2 Ronde N219 - Zuidplasmaan	0,85	0,91	0,94	0,92	0,91	0,92	0,92	
3 Ronde/VRI links A20 – N219	0,76	0,99	0,99	1,01	1,08	1,02	1,06	
4 Ronde/VRI rechts A20 – N219	0,68	0,89	0,91	0,86	0,99	0,87	0,96	
5 VRI N207 - Kanaaldijk	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	
6 Ronde N219 - Zuidplasmaan	0,64	0,76	0,78	0,75	0,69	0,77	0,71	
7 VRI A12 – N219 zuid	0,85	0,87	0,85	0,98	1,07	0,98	1,06	
8 VRI A12 – N219 noord	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	
9 Ronde N219 - Bredeweg	0,63	0,76	0,78	0,72	0,68	0,73	0,65	
10 Ronde N453 - Bredeweg	0,22	0,48	0,5	0,46	0,44	0,46	0,43	
11 VRI A12 – N457 Overslagweg	0,85	0,85	0,85	0,88	0,95	0,87	0,94	
12 VRI A20 – N457 links	0,85	0,94	0,95	0,97	0,97	0,97	0,97	
13 VRI A20 – N457 rechts	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	
14 VRI N547 – Provinciale weg	0,85	0,89	0,9	0,89	0,91	0,9	0,91	
15 VRI N457 – N451	0,85	0,85	0,85	0,87	0,89	0,87	0,88	
16 Ronde Knibbelweg	0	0,63	0,63	0,77	0,83	0,77	0,82	

Bijlage Wegvakbelastingen

De met het statische model berekende wegvakbelastingen (I/C-waarden) staan in onderstaande tabel.

R2030 = Referentie 2030

BA2030 = Basisalternatief 2030

DM2030 = Alternatief Duurzame Mobiliteit 2030

Idem voor 2040.

OS			2023	R2030	R2040	BA2030	BA2040	DM2030	DM2040
1.	A12 t.h.v. Gouda	West-Oost	0,82	0,67	0,68	0,69	0,71	0,69	0,71
		Oost-West	0,58	0,71	0,72	0,71	0,72	0,71	0,72
2.	A12 tussen Zuidplas en Zoetermeer	West-Oost	0,79	0,76	0,77	0,77	0,79	0,77	0,79
		Oost-West	0,81	0,92	0,94	0,95	1,00	0,95	0,99
3.	A20 tussen Nieuwerkerk en Moordrecht	West-Oost	0,99	0,69	0,70	0,71	0,71	0,71	0,71
		Oost-West	0,93	0,84	0,86	0,87	0,88	0,86	0,88
4.	A20 ten zuiden van Nieuwerkerk	Oost-West	0,75	0,95	0,96	0,97	1,01	0,97	1,01
		West-Oost	0,61	0,63	0,64	0,64	0,66	0,64	0,66
5.	Moordrechtboog oostelijk van de A20	West-Oost	0,31	0,37	0,38	0,38	0,38	0,38	0,39
		Oost-West	0,48	0,72	0,73	0,70	0,70	0,71	0,70
6.	Moordrechtboog voor de aansluiting A12	Noord-Zuid	0,20	0,36	0,37	0,37	0,38	0,37	0,38
		Zuid-Noord	0,18	0,34	0,34	0,34	0,33	0,34	0,33
7.	N219 voor aansluiting A20	West-Oost	0,67	0,78	0,79	0,81	0,93	0,80	0,91
		Oost-West	0,67	0,65	0,66	0,66	0,71	0,66	0,70
8.	N219 viaduct over A20	Zuid-Noord	0,55	0,52	0,53	0,52	0,54	0,52	0,54
		Noord-Zuid	0,24	0,36	0,37	0,37	0,37	0,37	0,37
9.	N219 voor aansluiting A12	Noord-Zuid	0,65	0,60	0,61	0,64	0,68	0,63	0,67
		Zuid-Noord	0,75	0,74	0,76	0,89	1,01	0,87	0,98
10.	N219 ten zuiden van rotonde Zuidplaspweg	Noord-Zuid	0,66	0,63	0,64	0,69	0,65	0,68	0,65
		Zuid-Noord	0,72	0,70	0,72	0,73	0,71	0,73	0,72
11.	Moordrechtboog westelijk van de A20	Noord-Zuid	0,20	0,36	0,37	0,37	0,38	0,37	0,38
		Zuid-Noord	0,18	0,34	0,34	0,34	0,33	0,34	0,33
12.	N219 tussen Knibbelweg en Zuidplaspweg	Noord-Zuid	0,64	0,53	0,56	0,58	0,55	0,58	0,55
		Zuid-Noord	0,67	0,74	0,73	0,72	0,69	0,73	0,70
AS			2023,00	R2030	R2040	BA2030	BA2040	DM2030	DM2040
1.	A12 t.h.v. Gouda	West-Oost	0,86	0,84	0,85	0,84	0,85	0,84	0,85
		Oost-West	0,61	0,64	0,65	0,66	0,69	0,65	0,68
2.	A12 tussen Zuidplas en Zoetermeer	West-Oost	0,91	1,03	1,05	1,05	1,09	1,05	1,08
		Oost-West	0,80	0,84	0,86	0,86	0,88	0,85	0,88
3.	A20 tussen Nieuwerkerk en Moordrecht	West-Oost	1,00	0,96	0,97	0,99	1,00	0,97	0,99
		Oost-West	1,03	0,75	0,76	0,76	0,75	0,76	0,75
4.	A20 ten zuiden van Nieuwerkerk	Oost-West	0,63	0,70	0,71	0,72	0,75	0,72	0,74
		West-Oost	0,72	0,99	1,01	1,02	1,06	1,02	1,05
5.	Moordrechtboog oostelijk van de A20	West-Oost	0,47	0,69	0,71	0,68	0,71	0,68	0,70
		Oost-West	0,43	0,51	0,52	0,52	0,52	0,51	0,52
6.	Moordrechtboog voor de aansluiting A12	Noord-Zuid	0,38	0,56	0,56	0,58	0,57	0,57	0,57
		Zuid-Noord	0,15	0,33	0,34	0,34	0,35	0,34	0,35
7.	N219 voor aansluiting A20	West-Oost	0,66	0,74	0,76	0,73	0,82	0,75	0,80
		Oost-West	0,69	0,91	0,92	0,92	1,05	0,95	1,03
8.	N219 viaduct over A20	Zuid-Noord	0,38	0,45	0,46	0,46	0,53	0,47	0,52
		Noord-Zuid	0,45	0,48	0,48	0,46	0,42	0,46	0,43
9.	N219 voor aansluiting A12	Noord-Zuid	0,80	0,85	0,87	0,99	1,08	1,00	1,07
		Zuid-Noord	0,60	0,63	0,65	0,64	0,63	0,64	0,64
10.	N219 ten zuiden van rotonde Zuidplaspweg	Noord-Zuid	0,76	0,81	0,83	0,82	0,80	0,84	0,80
		Zuid-Noord	0,65	0,72	0,73	0,76	0,69	0,75	0,69
11.	Moordrechtboog westelijk van de A20	Noord-Zuid	0,38	0,56	0,56	0,58	0,57	0,57	0,57
		Zuid-Noord	0,15	0,33	0,34	0,34	0,35	0,34	0,35
12.	N219 tussen Knibbelweg en Zuidplaspweg	Noord-Zuid	0,74	0,84	0,84	0,82	0,75	0,85	0,78
		Zuid-Noord	0,62	0,57	0,58	0,60	0,52	0,59	0,52

Bijlage Verkeersmodelplots

In een apart bijgevoegd bestand staan veel plots met de resultaten van de verkeersmodelruns, geordend in mappen, met onderscheid naar onder andere etmaal en spits en diverse verschilplots, voor de jaartallen 2023, 2030 en 2040 voor Referentie, Basisalternatief en Alternatief Duurzame Mobiliteit. Ook is Variant 4H toegevoegd, de in eerder onderzoek opgestelde en doorgerekende variant.

Concept