



Ministerie van Infrastructuur
en Waterstaat

MIRT Verkenning A20 Nieuwerkerk aan den IJssel - Gouda

Notitie kansrijke alternatieven – achtergrondinformatie analytische fase

Datum	januari 2018
Status	definitief

Colofon

Uitgegeven door	Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat
Informatie	Marijke Dirkson
Uitgevoerd door	Projectteam MIRT Verkenning A20 Nieuwerkerk aan den IJssel - Gouda
Datum	januari 2018
Status	definitief
Versienummer	1

Inhoud

Over dit rapport 7

1 Aanleiding, doel en scope 9

2 Gebiedsbeschrijving, ruimtelijke kwaliteit en ontwikkelingen 10

- 2.1 Historische ontwikkeling 11
- 2.2 Landschappelijke kenmerken en waarden 13
- 2.3 Agrarisch en beschermd gebieden & archeologische en cultuurhistorische waarden 15
- 2.4 Ruimtelijke functionele structuur 17
- 2.5 Openbaar vervoer 19
- 2.6 Fiets 21
- 2.7 Ruimtelijke ontwikkelingen 23

3 Probleemanalyse 29

- 3.1 A20: de bestaande situatie 29
 - 3.1.1 Nieuwerkerk aan den IJssel – Moordrecht en onderliggend wegennet 29
 - 3.1.2 Moordrecht – Gouwe Aquaduct en onderliggend wegennet 31
 - 3.1.3 Gouwe Aquaduct – Gouda en onderliggend wegennet 33
- 3.2 Verkeersbeeld 35
 - 3.2.1 Huidig verkeersbeeld 35
 - 3.2.2 Toekomstig verkeersbeeld 43
- 3.3 Overige knelpunten 47
- 3.4 Verkeersveiligheid 49
- 3.5 Gebruikers 51
 - 3.5.1 Herkomst en bestemmingen 51

- 3.5.2 Gegevens gebruikers 55
- 3.5.3 Flexibiliteit in mobiliteit 55
- 3.5.4 Reisinformatie 57
- 3.6 Samenvatting knelpunten 59

4 Beoordelingskader 61

5 Maatregelen: van long list naar short list 63

- 5.1 Aanpak 63
- 5.2 Long list van mogelijke maatregelen 65
- 5.3 Short list kansrijke maatregelen 69
- 5.4 Meekoppelkansen 73

6 Maatregelpakketten 75

- 6.1 Pakketten van maatregelen 75
 - 6.1.1 Uitgangspunten 75
 - 6.1.2 Drie pakketten 77
 - 6.1.3 Overige bereikbaarheidsmaatregelen 79

Bijlage 1: Participatie 81

Bijlage 2: Factsheets 85

Bijlage 3: uitkomst entreetoets maatregelen 167

Over dit rapport

Deze *Notitie kansrijke alternatieven – achtergrondinformatie analytische fase* bevat de resultaten van het onderzoek van de analytische fase. Deze notitie is gebruikt bij het opstellen van de Notitie reikwijdte en detailniveau.

In hoofdstuk 1 zijn aanleiding, doel en scope van de MIRT Verkenning beschreven.

In hoofdstuk 2 is informatie opgenomen over het **gebied** en de ruimtelijke kwaliteit. Omdat in het gebied ook ontwikkelingen spelen die een relatie kunnen hebben met de aanpak van de A20 is in dit hoofdstuk ook een beschrijving opgenomen van de **ruimtelijke ontwikkelingen**.

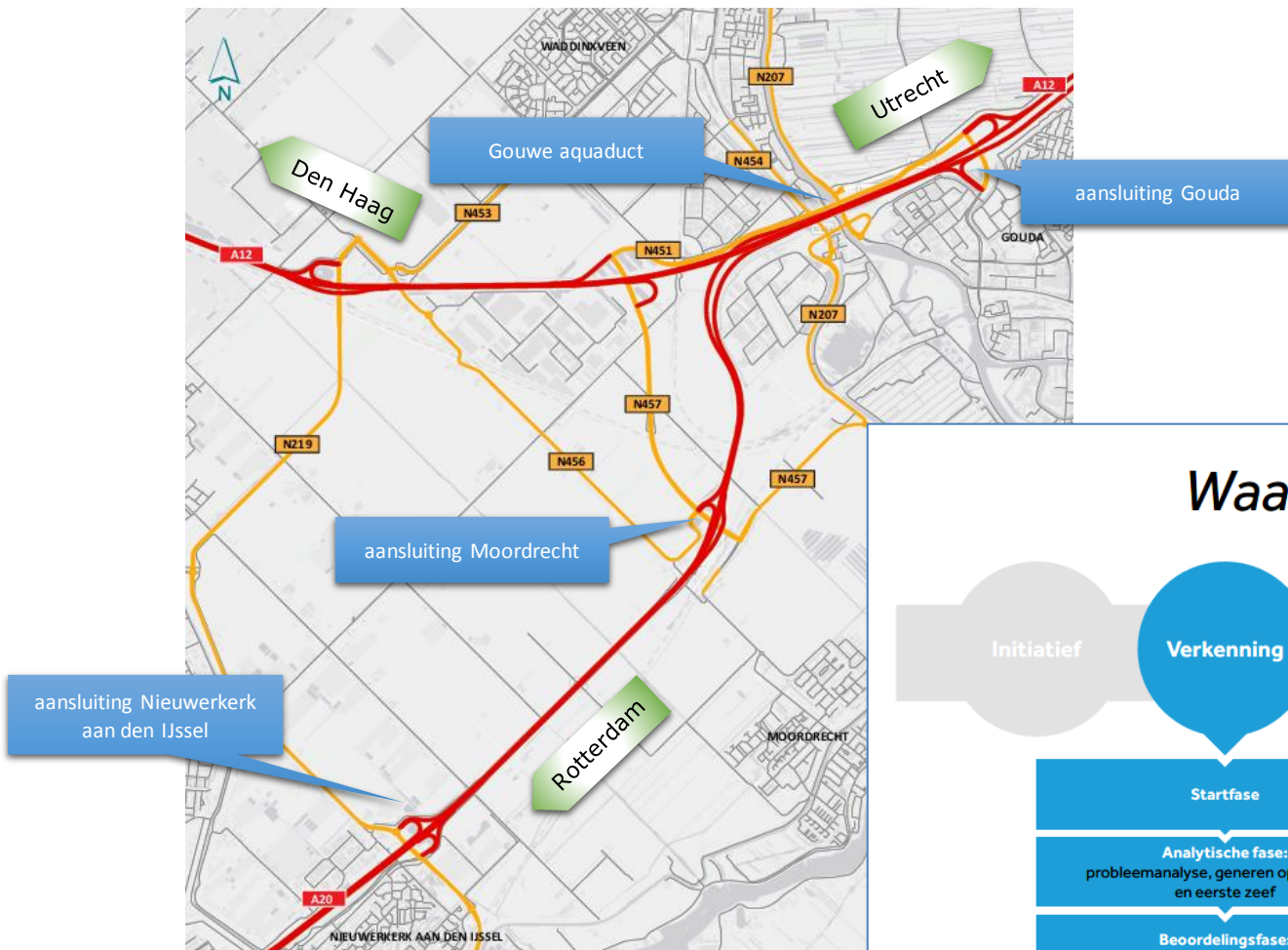
Hoofdstuk 3 bevat een beschrijving van het bestaande A20, het gebruik van de snelweg en van de knelpunten voor doorstroming en verkeersveiligheid. Dit hoofdstuk eindigt met een samenvatting van de knelpunten.

Mogelijke maatregelen om de knelpunten aan te pakken (de **long list** van maatregelen) zijn aangeduid in hoofdstuk 5. In dit hoofdstuk zijn de conclusies van de beoordeling van de maatregelen opgenomen. De beoordeling heeft plaatsgevonden aan de hand van het **beoordelingskader** (hoofdstuk 4) en leidt tot een **short list** van maatregelen.

Hoofdstuk 6 bevat het voorstel voor de maatregelpakketten, die als de **kansrijke alternatieven** in de volgende fase van de MIRT Verkenning verder zullen worden uitgewerkt en onderzocht. De maatregelpakketten zijn samengesteld uit de maatregelen van de short list.

Aan deze notitie zijn drie bijlagen toegevoegd:

- Bijlage 1 met het verslag van de **participatie**.
- Bijlage 2 met **factsheets** van de maatregelen. In deze bijlage is per maatregel een beschrijving en beoordeling opgenomen.
- Bijlage 3 met de **entretroets**. Hierin zijn de ingebrachte suggesties voor maatregelen opgenomen en is aangegeven wat daarmee is gedaan.



figuur 1: traject Nieuwerkerk aan den IJssel - Gouda

figuur 2: stappen MIRT Verkenning



1 Aanleiding, doel en scope

Het traject A20 Nieuwerkerk aan den IJssel – Gouda vervult een cruciale rol in de bereikbaarheid van Rotterdam (Haven), Greenport, Westland-Oostland en Greenport Boskoop. De A20 is ook een Europese hoofdweg, E25. Het toenemende verkeersaanbod betekent dat de bereikbaarheid van economisch belangrijke locaties steeds verder onder druk komt te staan. Het traject tussen Nieuwerkerk aan de IJssel – Gouda vormt een grote bottleneck in de doorstroming tussen Rotterdam en Utrecht. Het traject tussen Nieuwerkerk aan den IJssel – Moordrecht richting Utrecht staat op plek 3 in de file top 50¹. De andere kant op, richting Rotterdam, tussen Nieuwerkerk aan den IJssel - Moordrecht, staat op plek 7.

De bereikbaarheidsopgave van de MIRT Verkenning A20 Nieuwerkerk aan den IJssel – Gouda is het verbeteren van de doorstroming en verkeerveiligheid op het traject in beide richtingen. De scope van de MIRT Verkenning A20 Nieuwerkerk aan den IJssel betreft het traject van de A20 vanaf de aansluiting Nieuwerkerk aan den IJssel tot aan afslag Gouda in beide richtingen (zie figuur 1). Dit traject is circa 10 kilometer. De aansluitingen op dit traject en het knooppunt van de A20 en de A12 vallen binnen de scope. Aanpassingen aan het Gouwe-aquaduct vallen buiten de scope. Eventuele aanpassing aan de indeling van de rijstroken in het Gouwe-aquaduct maakt wel onderdeel uit van de verkenning. Het provinciale wegennet rondom de A12 en A20 behoort tot het studiegebied van de MIRT Verkenning.

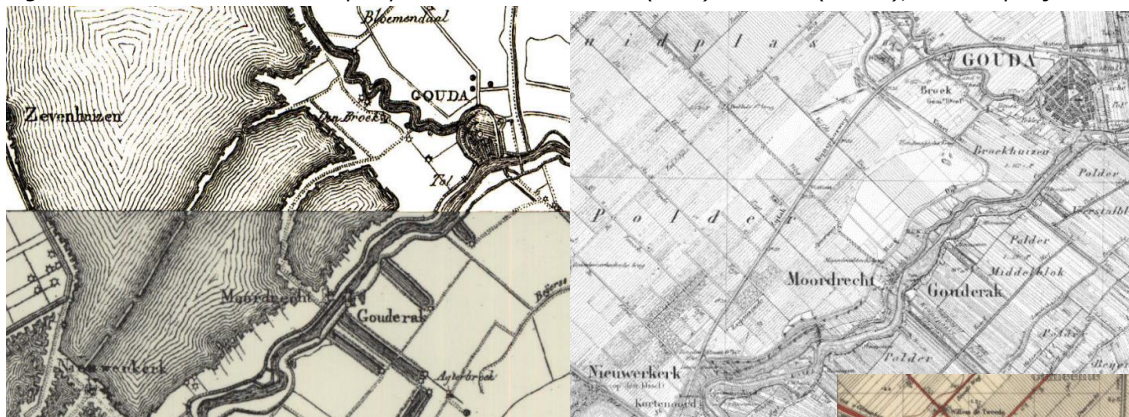
Om besluiten over nieuwe hoofdinfrastructuur of aanpassingen aan bestaande hoofdinfrastructuur mogelijk te maken hanteert het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat de aanpak van het MIRT, het Meerjarenprogramma van Infrastructuur, Ruimte en Transport. Een MIRT Verkenning is een stap in de MIRT-aanpak. De bedoeling van een Verkenning is het mogelijk maken van een besluit van de minister van IenW om over te gaan tot de concrete planuitwerking. Bij een MIRT Verkenning gaat het om een breed onderzoek waarbij ook de omgeving wordt betrokken en dat nog niet leidt tot een concreet (ruimtelijk) besluit. Dit betekent dat in een MIRT Verkenning nog niet alle details in beeld worden gebracht. De informatie die wordt verzameld moet passen bij de keuzes op hoofdlijnen die worden gemaakt.

Binnen een Verkenning is een aantal stappen onderscheiden (zie figuur 2). De eerste stap is de startfase. In deze fase wordt een besluit (startbeslissing) voor een MIRT Verkenning genomen. Dit rapport heeft betrekking op de volgende fase: de analytische fase. In deze fase worden de knelpunten in beeld gebracht en worden kansrijke oplossingsrichtingen ontwikkeld. In de MIRT-aanpak is dit 'zeef 1'. Na de analytische fase volgt de beoordelingsfase. In de beoordelingsfase worden de kansrijke oplossingsrichtingen (het eindpunt van de Analytische fase) verder uitgewerkt en worden onder andere het doelbereik en de (neven)effecten van de oplossingsrichtingen, bijvoorbeeld voor de leefomgeving, onderzocht. De beoordelingsfase eindigt met een voorlopig voorkeursalternatief ('zeef 2') wat uiteindelijk uitmondt in de voorkeursbeslissing door de minister van Infrastructuur en Waterstaat (fase besluitvorming). Hiermee eindigt de Verkenning en wordt de overstap gemaakt naar de fase van de Planuitwerking.

¹ De File Top 50 is samengesteld door Rijkswaterstaat op basis van filegegevens van mei 2016 tot en met april 2017. Rijkswaterstaat berekent de File Top 50 aan de hand van de zogenoemde filezwaarte: de filelengte in kilometers maal het aantal minuten dat de file er staat.

2 Gebiedsbeschrijving, ruimtelijke kwaliteit en ontwikkelingen

figuur 3: historische kaart Zuidplaspolder omstreeks 1830 (links) en 1850 (rechts), bron: topotijdreis.nl



figuur 4: knooppunt Gouwe 1938, bron: www.autosnelwegen.nl



figuur 6 impressie huidige situatie (2017), bron: Globespotter



figuur 5: historische kaart A20 situatie in 1958 (links) en 1981 (rechts), bron: topotijdreis.nl

2.1 Historische ontwikkeling

De historische ontwikkeling van het landschap is geanalyseerd op basis van historisch kaartmateriaal². De Zuidplaspolder is in 1840 drooggelegd. De drooglegging is gestart met het aanleggen van een 23 kilometer lange ringvaart rondom het gebied. De ontginning van de droogmakerij heeft geleid tot de rechtlijnige, haakse landschappelijke structuur met sloten en weteringen. Het gebied werd gebruikt voor landbouw-, akkerbouw en veeteelt. De ringvaart en de herkenbare verkavelingsstructuur zijn dan ook één van de belangrijkste kwaliteitsdragers.

Snel na de droogmaking van het gebied is in 1855 de spoorlijn aangelegd die Utrecht met Rotterdam verbindt. De A20 van Gouda naar Nieuwerkerk aan den IJssel is in de jaren 1933-1939 geopend als Rijksweg 3, een 1x2 autoweg. In 1933 is een eerste deel als autoweg geopend (rondweg Nieuwerkerk). In 1939 is Rijksweg 12 tot Gouda (vanuit Voorburg) inclusief beweegbare Coenecoopbrug geopend. Ook de splitsing van de A20 (Rijksweg 3) en A12 (Rijksweg 12) met de tak van knooppunt Gouwe naar Nieuwerkerk aan den IJssel is toen geopend (zie figuur 4). Rijksweg 12 Voorburg – Gouda en Rijksweg 3 Gouda – Moordrecht waren toen al als autosnelweg aangelegd. In de jaren '50 is Rijksweg 3 van Moordrecht naar Nieuwerkerk aan de IJssel als 2x2 autoweg geopend. In 1975 werd begonnen met de bouw van het Gouwe-aquaduct. Op 6 oktober 1981 werd het aquaduct opengesteld. In 1984 werd het Cortlandt-aquaduct, gelegen bij Nieuwerkerk aan den IJssel, opengesteld. Zie figuur 3 en figuur 5 voor de historische kaarten.

Eind 2016 is de parallelstructuur rondom knooppunt Gouwe en de Moordrechtboog opengesteld. De parallelstructuur is een nieuwe provinciale weg tussen de bestaande toerit van Gouda op de A12 richting Rotterdam en Den Haag en de nieuwe aansluiting op de A12 in westelijke richting. Deze nieuwe provinciale weg (de N451) gaat via een beweegbare brug over de Gouwe (Amaliabrug) die ten noorden van het aquaduct is aangelegd. Ten westen van knooppunt Gouwe is de parallelstructuur aangesloten op de Moordrechtboog. De Moordrechtboog is een nieuwe provinciale verbindingsweg tussen de A20 en de A12, genaamd N457.

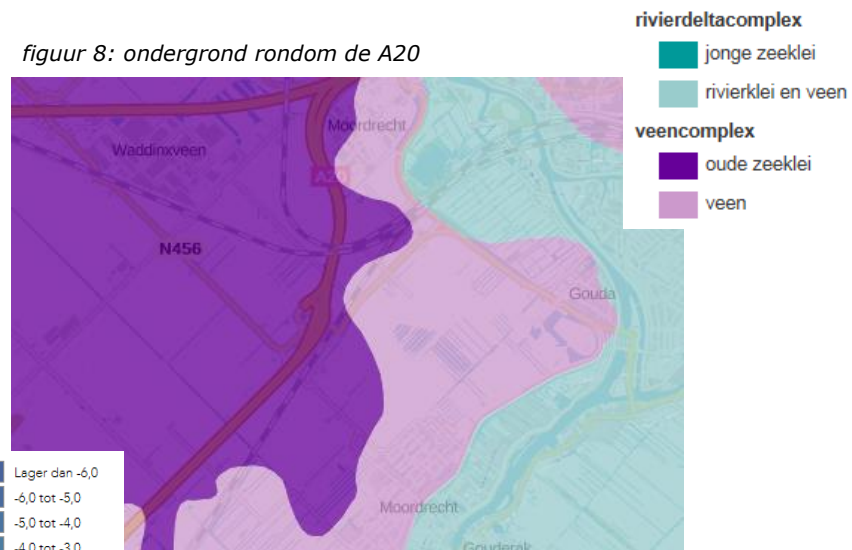
Het traject A20 Nieuwerkerk aan den IJssel – Gouda die er nu ligt volgt grotendeels de hoofdstructuur van de polder, geaccentueerd door de laanbeplanting aan weerszijden van de weg (zie figuur 6). Vooral in het noordelijk deel van de Zuidplaspolder (ten noorden van de Middeweg) wordt de oorspronkelijke rechtlijnige verkavelingsstructuur doorsneden door afwijkende lijnen van hoofdinfrastructuur (A20, spoorlijnen en de N457). In dit deel van de polder zijn ook invloeden van de verstedelijking rond Gouda aanwezig. In de 2e helft van de 19e eeuw en 1e helft van de 20e eeuw is langs de weg bebouwing ontstaan, die nu nog langs de A20 aanwezig is. In paragraaf 2.4 wordt hier meer aandacht aan besteed.

² Bron: Topotijdreis.



figuur 7: monument ter markering laagste punt van Nederland

figuur 8: ondergrond rondom de A20



figuur 9: hoogtekaart Nederland Zuidplaspolder



figuur 10: kenmerkende bomenrijen langs de A20

2.2 Landschappelijke kenmerken en waarden

De A20 ligt in een laaggelegen landschap. In het omliggende gebied van de A20 ligt het landschap op circa 5-6 meter onder NAP (zie figuur 9). Langs de A20 ligt tevens het laagst gelegen punt van Nederland op -6,74 NAP, dat gemarkeerd is met een monument (zie figuur 7). De A20 zelf is hoger gelegen dan de omgeving. Het noordelijk deel van het plangebied ligt hoger dan het zuidelijk deel van het plangebied. De ondergrond betreft op de meeste locaties veen, of een combinatie van oude zeeklei en veen³. Deze ondergrond is zeer gevoelig voor verzakking. Naar mate men van noord naar zuid gaat, is de ondergrond ongunstiger om te bouwen (zie figuur 8).

Ruimtelijke elementen die van bovenregionaal belang zijn en waar rekening mee gehouden moet worden bij ruimtelijke ingrepen zijn bijvoorbeeld de verkavelings- en waterstructuur, linten, laanbeplantingen, herkenbare dijken en openheid. In de Provinciale Kwaliteitskaart en in de Gebieds-profielen Ruimtelijke Kwaliteit van de provincie Zuid-Holland is dit nader omschreven. Kenmerkende landschappelijke waarden in de gemeente Zuidplas zijn stroomgordels en kreekruigen⁴. Verder is de specifieke smalle verkaveling van het veengebied langs de Hollandsche IJssel van landschappelijke waarde. Hierin zijn de oude ontginningspatronen herkenbaar.

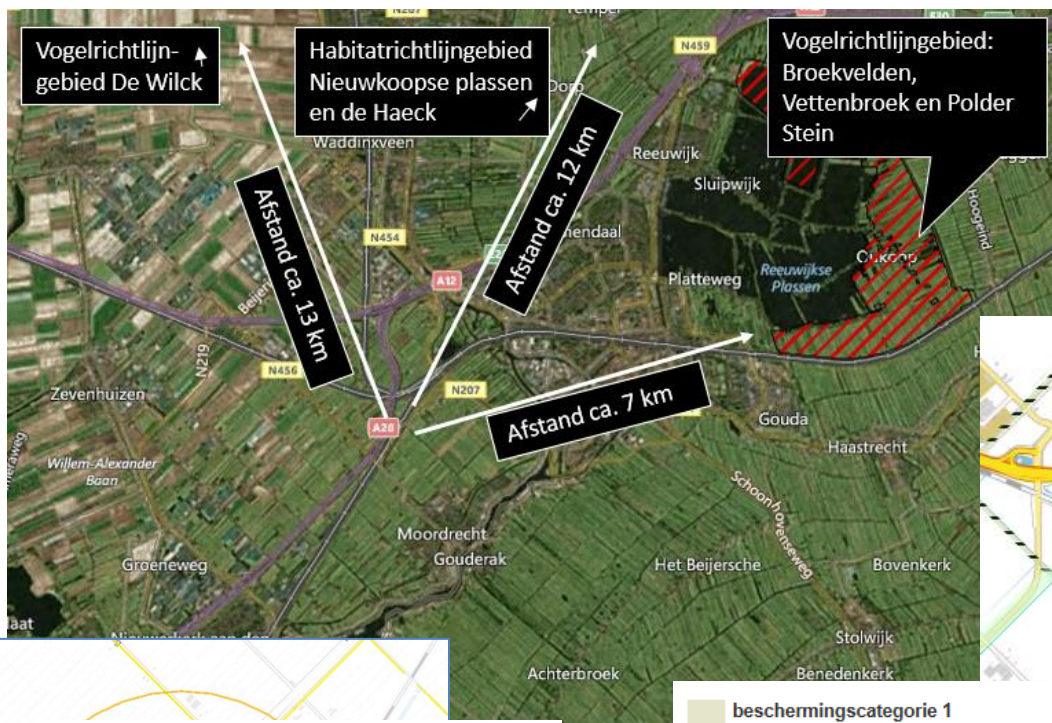
De aanleg van de A20 (nog onder het oude nummer rijksweg 3) is al begonnen in de jaren dertig van de vorige eeuw. Eind jaren dertig zijn, de nu nog steeds aanwezig, bogen van de A20 bij het knooppunt Gouwe aangelegd, toen nog naar een brug over de Gouwe in Rijksweg 12, de eerste weg in Nederland gebaseerd op de principes van een autosnelweg⁵. De brug over de Gouwe heeft gefunctioneerd tot eind 1981 toen het Gouwe-aqueduct werd opengesteld voor verkeer. Voor zover bekend is de ruimtelijke inpassing van de bestaande A20 weg gebaseerd op advies van de afdeling Verkeerswegen van Staatsbosbeheer. Dit heeft geleid tot de aanplant van kenmerkende 'transparante' bomenrijen tussen de A20. Deze bomenrijen zijn vrijwel langs de gehele weg aanwezig, ook bij de aansluitingen (zie figuur 10). Uitzondering betreft de ongelijkvloerse kruising met de N457. Tussen de bomenrijen door kijkt de weggebruiker veelal uit over een open agrarisch of natuurlijk landschap.

³ Bron: DINO-loket.

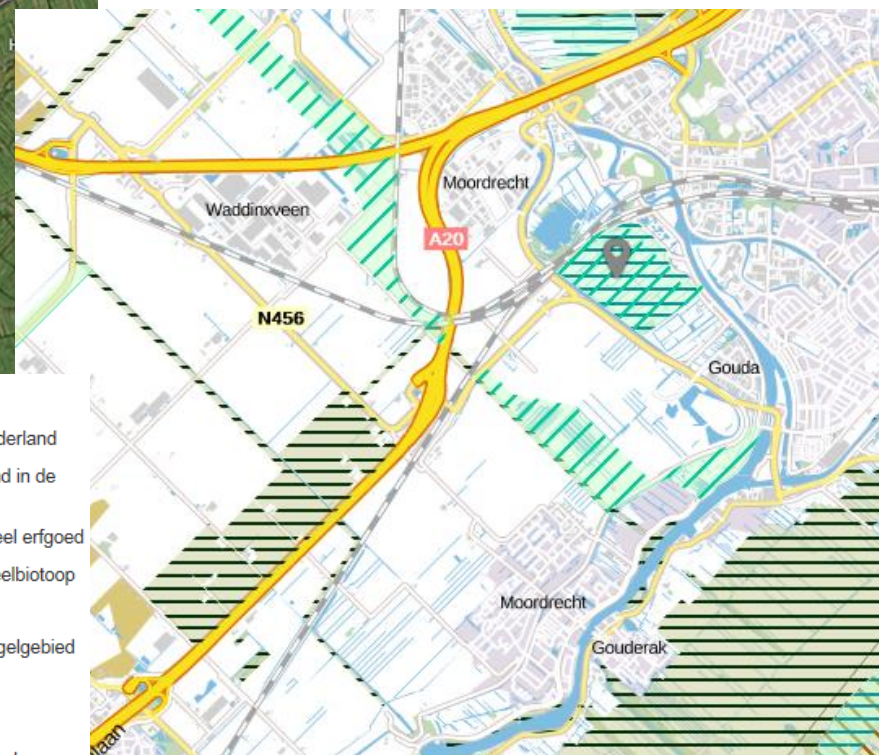
⁴ Bron: Gemeentelijke Beleidsnota Archeologie.

⁵ Zie o.a. www.autosnelwegen.nl.

figuur 11: ligging Natura-2000 gebieden



figuur 12: verordening ruimte beschermingsregime ruimtelijke kwaliteit



figuur 13: eendenkooi met afpaalcirkel (bron: cultuurhistorische atlas Zuid-Holland)

- beschermingscategorie 1**
- (cat.1) NatuurNetwerk Nederland
- (cat.1) beschermd grasland in de Bollenstreek
- (cat.1) kroonjuweel cultureel erfgoed
- (cat.1) landgoed- en kasteelbiotoop
- beschermingscategorie 2**
- (cat.2) belangrijk weidevogelgebied
- (cat.2) groene buffer
- (cat.2) recreatiegebied
- ruimtelijke kwaliteit (provinciaal grondgebied)

2.3 Agrarisch en beschermde gebieden & archeologische en cultuurhistorische waarden

Agrarisch gebied

Langs de A20 liggen aan weerszijden landbouwpercelen. Deze langgerekte percelen liggen parallel aan de A20 en worden voornamelijk ontsloten vanaf de wegen haaks op de parallelweg langs A20. Bij enkele percelen is aan het uiteinde een extra ontsluiting gemaakt vanaf de parallelweg. Tot slot is een aantal agrarische bedrijven gevestigd aan de Middelweg te Moordrecht (de weg die volgt wanneer men de A20 ter hoogte van de pleisterplaats verlaat).

Beschermde gebieden

De Verordening Ruimte wijst beschermde gebieden aan met landschappelijke en/of ecologische waarde. In de directe nabijheid van de A20 liggen twee typen beschermde gebieden (zie ook figuur 12):

- Ecologische hoofdstructuur: beschermingscategorie 1. Dit betreft Natuurnetwerk Nederland (NNN).
- Recreatiegebied & belangrijk weidevogelgebied: beschermingscategorie 2.

In de beschermde gebieden geldt een 'nee, tenzij-principe'. Er mogen alleen nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen in deze gebieden plaatsvinden als het gaat om specifieke bovenlokale ruimtelijke ontwikkelingen, waaronder bovenlokale infrastructuur. Noodzakelijke aantasting van het NNN moet worden gemitigeerd en gecompenseerd. Hier gaat het om de Groene Waterparel en twee ecologische verbindingen in en langs bestaande watergangen. Voor de Groene Waterparel en de twee verbindingzones geldt dat:

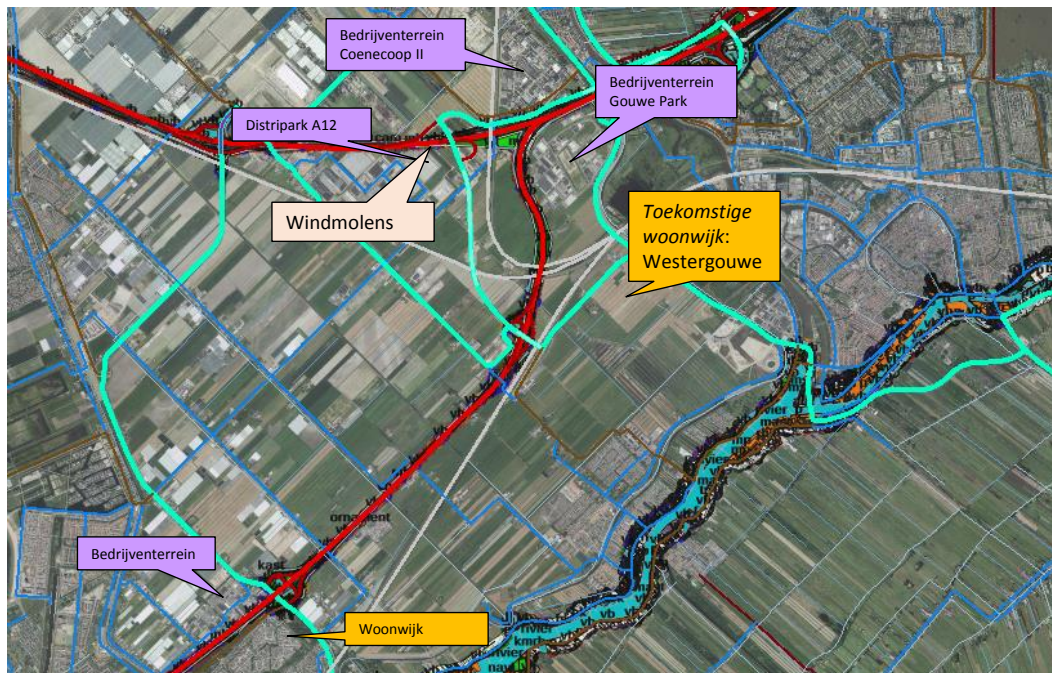
- het NNN-gebied is grotendeels verworven (93 van de 135 ha) en direct grenst aan de infrastructuur van (de parallelweg van) de A20.
- het gebied in het bestemmingplan positief bestemd is als Natuur.
- de twee ecologische verbindingzones, gekoppeld aan bestaande watergangen in het gebied, de A20 via onderdoorgangen op twee plaatsen kruisen.
- dat voor de Groene waterparel EHS/ NNN-gebied is en daarvoor de Compensatieregeling geldt volgens de provinciale Verordening Ruimte (art. 2.2.1., art. 2.3.4 en art. 3.2 lid 2).

Het dichtstbijzijnde Natura-2000 gebied is het Vogelrichtlijngebied Broekvelden, Vettenbroek en Polderstein op 7 kilometer afstand van het traject A20 Nieuwerkerk aan den IJssel – Gouda (zie figuur 11). Nabij de A20 ligt een eendenkooi (figuur 13) waarvan de afpaalcirkel tot over de A20 reikt. Aan de Gouwe net ten zuiden van het Gouwe-aquaduct ligt de Coenecoop kolonie: een oud fabriekspand met grote kolonies vleermuizen, eigendom van Natuurmonumenten.

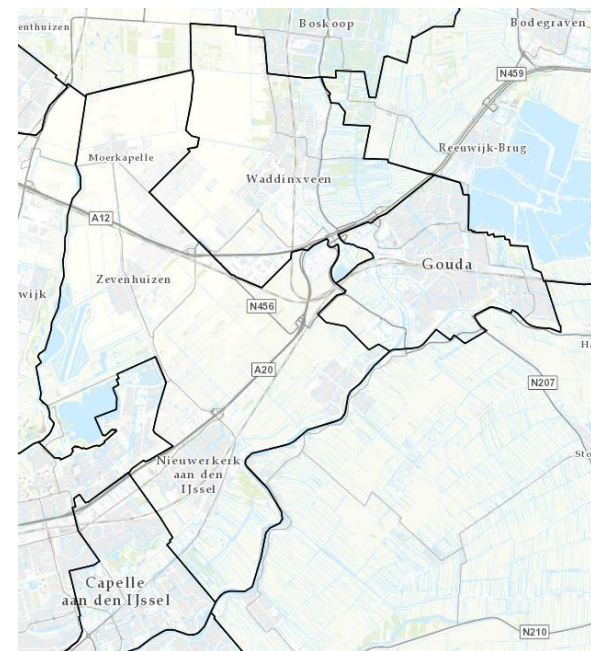
Archeologische en cultuurhistorische waarden

In en rondom het plangebied zijn geen cultuurhistorische en archeologische monumenten aanwezig met een beschermde status. In de omgeving van de A20 is zijn wel mogelijk archeologische resten (middelhoge / hoge archeologische verwachtingswaarde). De oude ontginningswegen en -assen, maar ook windmolens en boezems zijn cultuurhistorische elementen.

figuur 14: bedrijventerrein Coenecoop II, Gouwepark en Distripark A12



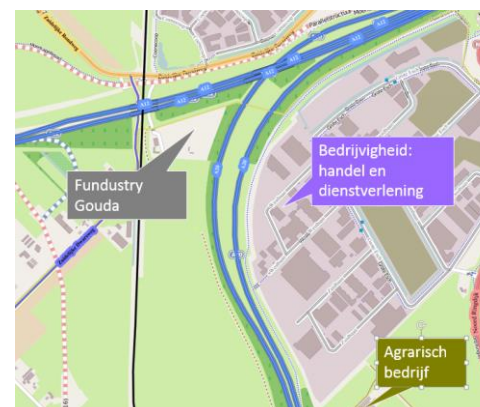
figuur 15: gemeentegrenzen



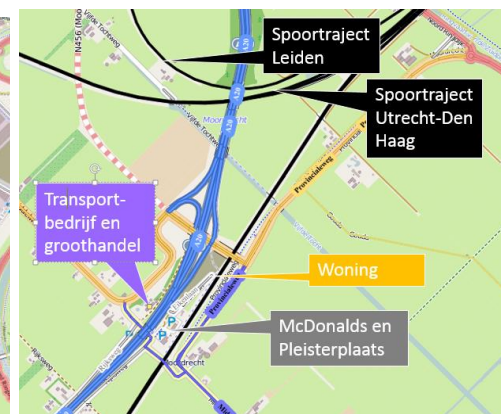
figuur 16: tussen Nieuwerkerk aan den IJssel - Moordrecht



figuur 17: A20 aansluiting Nieuwerkerk aan den IJssel



figuur 18: knooppunt Gouwe



figuur 19: spoorlijn

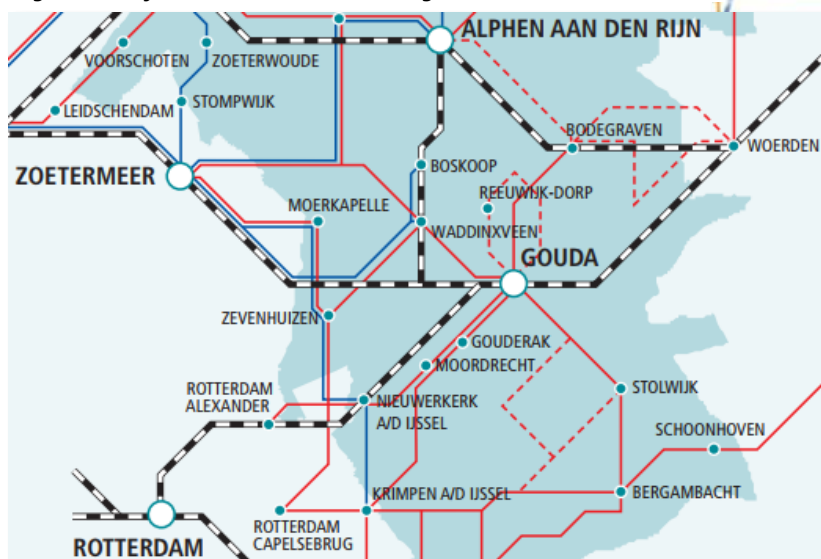
2.4 Ruimtelijke functionele structuur

Het plangebied voor de MIRT Verkenning A20 ligt in de gemeente Zuidplas en voor een klein deel in de gemeente Waddinxveen (zie figuur 15). Rondom de A20 en A12 liggen verschillende bedrijventerreinen. In figuur 14 is te zien dat bij knooppunt Gouwe de meeste bedrijventerreinen zijn (Coenecoop II, Gouwe Park en Distripark A12). Momenteel staan er vier moderne windmolens in het gebied. Deze staan vlak langs de A12, naar verwachting wordt de vijfde windmolen in 2020 gerealiseerd. Ook bij de aansluiting Nieuwerkerk aan den IJssel ligt er een bedrijventerrein aan de A20 (Hooge Veenen). Kassen zijn zowel aan de oostzijde als de westzijde gesitueerd bij aansluiting Nieuwerkerk aan den IJssel (zie figuur 17). Bij dezelfde aansluiting ligt aan de zuidoostzijde een woonwijk. Een nieuwe woonwijk, Westergouwe, is in aanbouw ten oosten van aansluiting Moordrecht.

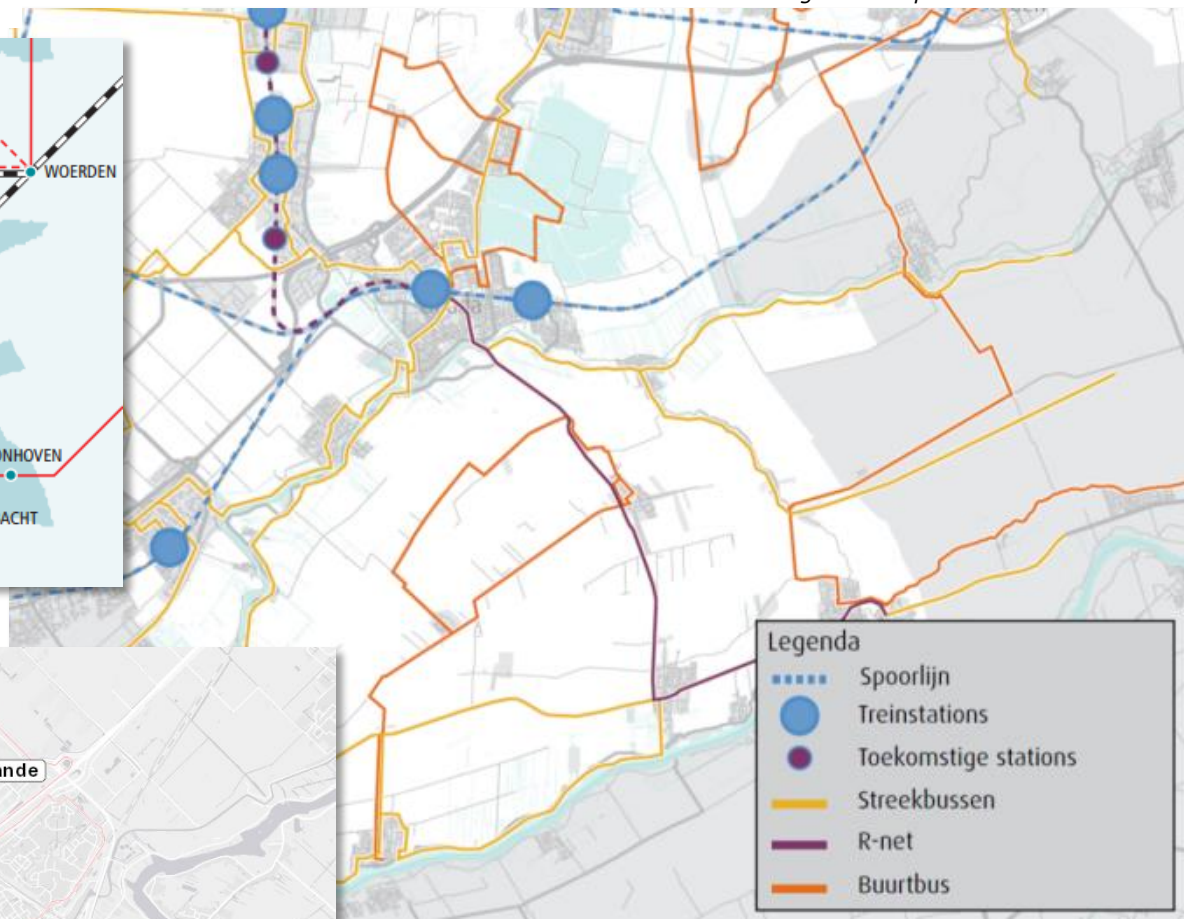
Niet alle woningen en bedrijven zijn gebundeld in het gebied. Pal langs de A20, op het traject tussen Nieuwerkerk aan den IJssel en Moordrecht, zijn verschillende woningen en bedrijven. Aan de oostzijde van de weg bevindt zich op drie locaties bebouwing dicht op de A20, waaronder twee bedrijfslocaties (Van Vliet Holland Trucks b.v. en een verhuur- en aannemersbedrijf). Aan de westzijde van de A20 is op drie locaties bebouwing dicht op de A20, enkele woningen en een transportbedrijf en groothandel (zie figuur 16). In de oksel van de A12 en de A20, tussen industrieterrein Gouwepark en Distripark A12, ligt Fundustry Gouda dicht tegen de A20 aan, een autocrossbaan (zie figuur 18).

Figuur 19 laat de spoorlijn duidelijk zien. Langs de A12 loopt het spoortraject Utrecht – Den Haag, langs de A20 loopt het spoortraject Utrecht – Rotterdam. De spoorlijn naar Leiden vanuit Gouda (ten noorden van de aansluiting Moordrecht) gaat onder de A20 door richting Den Haag, ten noorden van aansluiting Moordrecht.

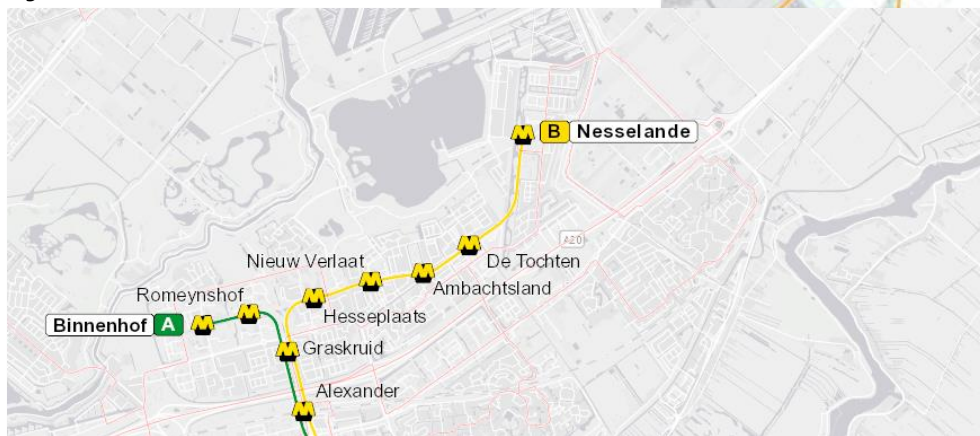
figuur 20: lijnnetkaart van Ariva in regio Zuid-Holland



figuur 21: openbaar vervoer netwerk



figuur 22: metronetwerk RET



2.5 Openbaar vervoer

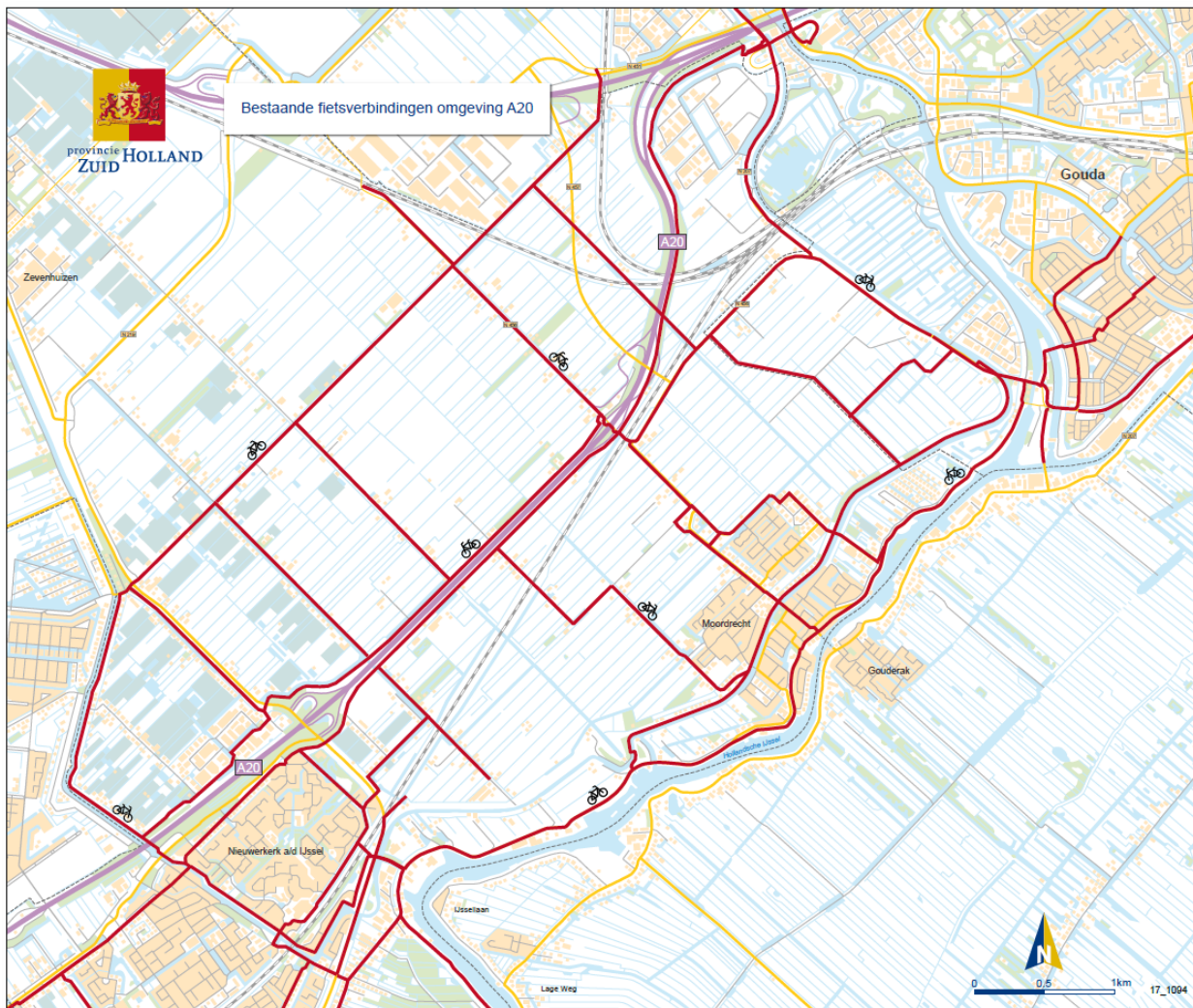
Het openbaar vervoernetwerk in de regio Zuidplas bestaat uit trein- en busverbindingen, een metro en vervoer op maat. Figuur 21 geeft een overzicht van de openbaar vervoer voorzieningen weer. De NS is verantwoordelijk voor het overgrote deel van het spoorvervoer. Belangrijke intercityverbindingen die het gebied doorkruisen zijn de verbindingen tussen Utrecht – Gouda - Den Haag en Utrecht – Gouda - Rotterdam Alexander/Rotterdam Centraal. Beide verbindingen hebben een tussenstop op intercitystation Gouda en stoppen om het kwartier. Naast een intercitytrein rijdt de NS ook met sprinters door het gebied. Deze rijden in de spits een kwartierdienst. Daarbuiten een halfuur dienst. Daarbij worden de volgende stations aangedaan: Gouda Goverwelle, Gouda (ook IC-station), Nieuwerkerk aan den IJssel, Capelle Schollebaar en Rotterdam Alexander (ook IC-station). De provincie Zuid-Holland is concessieverlener voor de treinverbinding tussen station Gouda en Alphen a/d Rijn. Op die lijn is R-net gerealiseerd. De trein rijdt in een kwartierdienst en begint in Gouda en stopt op de volgende stations: Waddinxveen Triangel (voorjaar 2018), Waddinxveen, Waddinxveen Noord, Boskoop Snijdelwijk (voorjaar 2018), Boskoop en Alphen aan den Rijn.

Voor het stads- en streekvervoer is de Provincie Zuid-Holland, respectievelijk MRDH verantwoordelijk. In figuur 20 is een overzicht opgenomen van de lijnnetkaart van Arriva in de regio Zuid-Holland. De provincie heeft de concessie voor het busvervoer in de regio Midden-Holland verleend aan Arriva (tot 2019). De MRDH is concessieverlener in de regio rond Rotterdam en Zoetermeer. In de omgeving van Rotterdam is de vervoerconcessie verleend aan RET. In de omgeving van Zoetermeer aan Connexxion/Veolia. Buslijnen lopen van Gouda via Gouderak, Moordrecht en Nieuwerkerk aan den IJssel naar Rotterdam Alexander. Vanaf station Zoetermeer loopt er een busverbinding naar Zevenhuizen en naar Waddinxveen/Gouda.

In de omgeving A20 loopt een metro tot Nesseland, zie figuur 22. Deze metrolijn loopt rechtstreeks via onder andere intercitystations Rotterdam Alexander en Rotterdam Blaak naar Rotterdam Beurs en dan verder naar Hoek van Holland. Daarnaast zorgt de GroeneHartHopper voor een aanvulling op het reguliere openbaar vervoer. Deze brengt inwoners van de regio Midden-Holland van deur tot deur. Hiervoor is de stichting Collectief Vraagafhankelijk Vervoer opgericht, daar zitten de provincie Zuid-Holland, gemeenten Zuidplas, Bodegraven-Reeuwijk, Gouda, Krimpenerwaard en Waddinxveen in.

In 2017 is het MIRT Onderzoek Bereikbaarheid Rotterdam – Den Haag afgerond. De eerste algemene conclusie uit dat MIRT-onderzoek geeft aan dat bij hoge economische groei sprake is van een zeer grote opgave om de bereikbaarheid met het openbaar vervoer en de doorstroming op de weg op peil te houden. Het rapport Toekomstbeeld OV Zuidelijke Randstad (2016) sluit daarbij aan door een opvallend laag aandeel OV-gebruik te constateren voor Waddinxveen en Nieuwerkerk aan den IJssel, namelijk kleiner dan 5%. De Rotterdamse wijk Nesseland, ten opzichte van Nieuwerkerk aan den IJssel aan de andere kant van de A20, vertoont een groter OV-aandeel, namelijk 10% - 20%. Rondom Gouda is het aandeel van 5% - 10%. In Nieuwerkerk aan den IJssel is de OV potentie 0 – 1000 extra ritten per dag. Datzelfde geldt voor Nesseland, Moordrecht en het noordelijke deel van Gouda. Het zuidelijke deel van Gouda en Waddinxveen laten een OV potentie zien van kleiner dan 0. Opvallend is dat Rotterdam Alexander, Nieuwerkerk aan den IJssel en Gouda een kleiner OV aandeel vertonen dan de OV potentie. In het rapport Toekomstbeeld OV Zuidelijke Randstad wordt genoemd dat de relatief goede auto-ontsluiting in verhouding tot de ontsluiting per openbaar vervoer hier waarschijnlijk de oorzaak van is. Nesseland, richting Rotterdam Centrum, is goed ontsloten per openbaar vervoer door een eigen metrostation.

figuur 23: bestaande (doorgaande) fietsverbindingen omgeving A20 Nieuwerkerk aan den IJssel - Gouda



2.6 Fiets

De fiets is een vervoerswijze die aandeel (en wellicht ook potentie vanwege de afstand Gouda-Rotterdam van circa 10 km) heeft in de regionale bereikbaarheid en is daarom van belang in beeld te brengen. Vrijwel langs de gehele A20 is het mogelijk om te fietsen. Vanaf Nieuwerkerk aan den IJssel tot aan de N457 is aan weerszijden van de A20 een parallelweg waar naast gemotoriseerd verkeer ook fietsverkeer toegestaan is. Vanaf de kruising van de N457 met de A20 is het alleen mogelijk om aan de oostzijde van de A20 te fietsen. In figuur 23 zijn de bestaande fietsverbindingen in de omgeving van de A20 weergegeven. Dit is een fietsnetwerk dat volledig is ingepast in de oorspronkelijke rechtlijnige verkavelingsstructuur van het polderlandschap in de omgeving.

Toekomstige ontwikkelingen vanuit de provincie Zuid-Holland richten zich op het ontwerpen van een snelfietsroute tussen Rotterdam en Gouda. Met name de aantakking van de snelfietsroute op Gouda vraagt nog aandacht. Een meer directe aantakking kan tot hogere aantallen spitsmijdingen van de A20 leiden. Daarnaast staat het beter faciliteren van fietsenstallingen op de agenda. De planning is dat in 2018 gestart kan worden met het uitvoeren van extra fietsparkeerplaatsen bij station Gouda. Mogelijk is er ook behoefte aan extra fietsparkeerplekken bij station Nieuwerkerk aan den IJssel.



Figuur 24: De A20 wordt gekruist door watergangen. Deze hebben niet alleen een functie voor de waterhuishouding, maar zijn ook van belang voor de natuur. Bij de aanpak van de A20 zijn beide functies relevant

2.7

Ruimtelijke ontwikkelingen

In de Verordening Ruimte heeft de provincie Zuid-Holland beleid rondom ruimtelijke kwaliteit vastgelegd. Deze Verordening stelt algemene regels met betrekking tot ruimtelijke kwaliteit voor bestemmingsplannen die voorzien in nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen. Een nieuwe ruimtelijke ontwikkeling betreft nieuwe bebouwing of nieuw gebruik van grond. Een fysieke aanpassing van de A20 betreft daarmee ook een nieuwe ruimtelijke ontwikkeling. De kern van de regels uit de Verordening is dat de ruimtelijke kwaliteit per saldo minimaal gelijk blijft en de nieuwe ontwikkeling past binnen de gebiedsidentiteit. Voor nieuwe ontwikkelingen heeft de Provincie Zuid-Holland ruimtelijke kwaliteitsambities opgenomen in de kwaliteitskaart⁶ en de gebiedsprofielen ruimtelijke kwaliteit⁷ met een aantal uitgangspunten:

- Nieuwe of aan te passen infrastructuur wordt altijd beschouwd als een integrale gebiedsopgave⁸.
- De landschappelijke lijn en afzonderlijke structuur dienen zichtbaar te blijven bij de ontwikkeling van een weg.
- Buiten het stedelijk gebied worden rijks- en provinciale wegen niet als verstedelijkingsas benut.
- Behoud van het continue profiel van de A20 met transparante wegbeplanting aan weerszijden, begeleidende haag in de middenberm en parallelstructuur.
- Behoud van en versterking van het zicht op het landschap.
- Ingetogen en gebundelde inrichting en wegmeubilair.
- Barrièrewerking van de weg minimaliseren of bundelen.

De provincie Zuid-Holland heeft voor de Zuidplaspolder daarnaast een apart ambitiedocument⁹ opgesteld ten aanzien van ruimtelijke kwaliteit. In dit document is een aantal ambities geformuleerd dat raakvlakken heeft met de aanpassing van de A20:

- Bij nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen moet voldoende extra open oppervlaktewater gecreëerd worden om voldoende ruimte te bieden aan het grondwater en hemelwater. Door de lage ligging van het gebied is één van de grootste uitdagingen het tegengaan van verdere inklinking van het restveen en bodeminstabiliteit en kwel. De lage ligging van het gebied vraagt ook om klimaatbestendig bouwen en verbreding van de bestaande tochten.
- Het verbeteren van de doorstroming van het verkeer. Voor infrastructuur is het de ambitie om de barrièrewerking van de infrastructuur op te heffen of te voorkomen door gelijkvloerse kruisingen tussen spoor- en weginfrastructuur op te heffen waarbij civiele kunstwerken een bijdrage leveren aan de identiteit van de Zuidplaspolder. Een aantal beeldbepalende kunstwerken kan een vormfamilie vormen.
- De polder recreatief te verbinden door de aanleg van fietsroutes.

Rijkswaterstaat heeft richtlijnen gepubliceerd voor de Rijkswegen in Nederland¹⁰. Deze richtlijnen gaan voornamelijk in op veiligheid, maar heeft ook aandacht voor de ruimtelijke kwaliteit. Een eenduidige verlichting, bebording en bebakening is belangrijk voor de ruimtelijke kwaliteit. De ruimtelijke kwaliteit van een weg wordt ook bepaald door de afschermingsvoorzieningen die langs de weg plaatsvinden. De kern van daaraan verwante ontwerpdoelen is om aan te sluiten bij de landschappelijke kenmerken en te kijken naar karakteristieke lijnen, vlakken en punten in het gebied.

⁶ De kwaliteitskaart uit de Visie Ruimte en Mobiliteit bevat de belangrijkste kenmerken (richtpunten) van een gebied.

⁷ Het gebiedsprofiel is een regionale uitwerking van de provinciale kwaliteitskaart uit de Visie Ruimte en Mobiliteit.

⁸ De aanleg van de weg wordt in samenhang met de omgeving gezien, ofwel samenhang met de geplande natuurontwikkeling, woningbouwontwikkeling, etc.

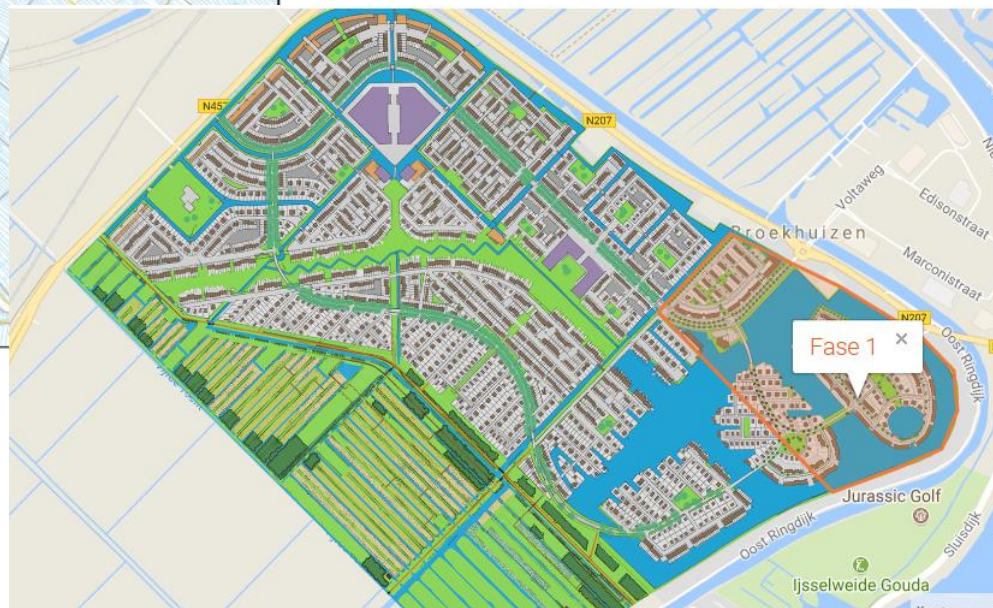
⁹ Ambitiedocument Kwaliteit Zuidplaspolder, 4 februari 2014

¹⁰ ROA: Richtlijnen voor het ontwerp van autosnelwegen, 2014

figuur 25: verkenning snelfietsroute



figuur 26: plankaart Westergouwe, circa 4.000 woningen. Naar verwachting oplevering Fase 1 eind 2018



Raakvlakken

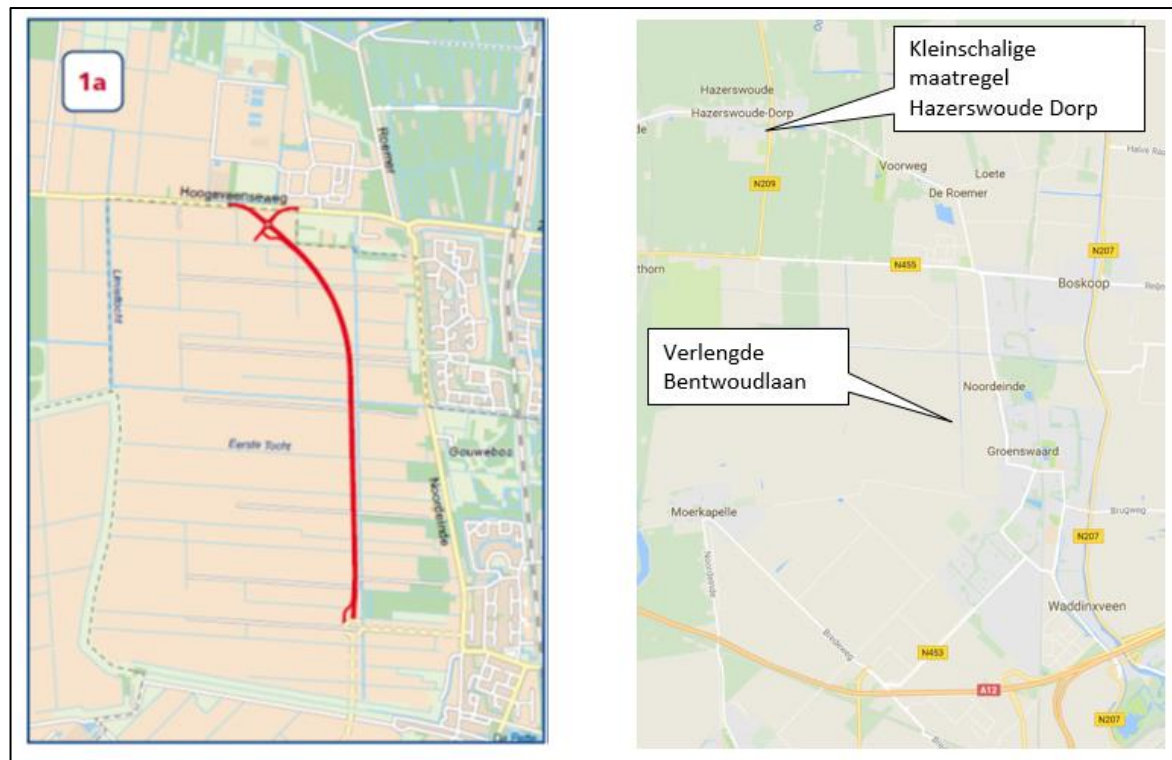
Raakvlakken zijn (ruimtelijke) ontwikkelingen in de omgeving van de A20 die van belang kunnen zijn voor het onderzoek van de oplossingsrichtingen voor de problematiek. Dit kan bijvoorbeeld het geval zijn doordat dergelijke ontwikkelingen invloed hebben op de belasting van het wegennet of tot verschuivingen van verkeersstromen. In de gemeente Zuidplas en directe omgeving van het plangebied spelen allerlei ruimtelijke ontwikkelingen op het gebied van stedelijke voorzieningen, infrastructuur en natuur die een raakvlak hebben met de MIRT Verkenning A20 Nieuwerkerk aan den IJssel – Gouda:

- de provincie Zuid-Holland heeft een verstedelijkingsopgave van 250.000 woningen tot 2040. De ambitie van de gemeente Zuidplas ligt tussen de 7.000 en 28.000 woningen. Daarbinnen valt de Gebiedsontwikkeling Zuidplaspolder, de voornaamste ontwikkeling die raakvlakken heeft met de MIRT Verkenning. Binnen deze grootschalige gebiedsontwikkeling worden voorzieningen voor wonen, werken (glastuinbouw), leefomgeving en infrastructuur voorzien. Duurzaamheid staat centraal in de gebiedsontwikkeling die in de komende 15-20 jaar wordt uitgevoerd. Onderdeel van de gebiedsontwikkeling is ook de ontwikkeling van Westergouwe: een woonwijk van circa 4.000 woningen. Naar verwachting wordt eind 2018 Fase 1 opgeleverd (zie figuur 26).
- de aanleg van de aansluiting van het Distripark A12/Doelwijk op de N457 en de afwaardering van de N456 naar een gemeentelijke weg. Uitvoering van de aansluiting Distripark A12/Doelwijk op de Moordrechtboog moet in maart 2018 gereed zijn. De N456 (Bredeweg/Middelweg) wordt zo snel mogelijk overgedragen.
- de realisatie van een snelfietsroute tussen Rotterdam en Gouda. De Provincie Zuid-Holland, gemeenten Rotterdam, Capelle aan den IJssel, Zuidplas en Gouda werken samen aan de verkenning van de snelfietsroute. Het Ministerie subsidieert de aanleg van de snelfietsroute met als centrale doelstelling spitsmijdingen op de A20 te bereiken. Het fietspad parallel aan de A20 (zuidzijde) maakt onderdeel uit van de tracés die worden verkend. Naar verwachting wordt eind 2017 het voorkeustracé vastgesteld (zie figuur 25).
- een nieuwe snelweg A16 Rotterdam (nieuw deel van de A16) tussen de A13 bij Rotterdam The Hague Airport en de A16/A20 bij het Terbregseplein. Het doel van dit plan is om de doorstroming op de A13, A20 en de omliggende lokale wegen te verbeteren. Op deze wijze levert het project een bijdrage aan een betere bereikbaarheid en leefbaarheid van de regio. De plannen voor de A16 zijn inmiddels onherroepelijk. Er wordt in 2019 gestart met de uitvoering. Naar verwachting is het project gerealiseerd in 2024.
- MIRT-onderzoek Rotterdam - Den Haag. Het Ministerie van IenW heeft een MIRT-onderzoek uitgevoerd naar de bereikbaarheid in de regio Rotterdam-Den Haag met nadruk op het openbaar vervoer. In dit MIRT-onderzoek is onderzocht wat de knelpunten zijn voor de bereikbaarheid en welke mogelijke oplossingsrichtingen er zijn. Het onderzoeksrapport is in juni 2017 afgerond.
- de ontwikkeling van de Groene Waterparel. Naast de A20 ligt het beschermde natuurgebied "Groene Waterparel" in het Natuurnetwerk Nederland. Binnen het voormalige IRP-project Zuidplaspolder zijn bestuurlijke afspraken gemaakt (overeenkomst dd. 08-11-2013) over de verwerving en inrichting van het netto 135,6 hectare grote EHS-gebied Groene Waterparel en is de provincie verantwoordelijk voor de realisatie van de verwerving en de basisinrichting. Doel van fase 1 is grondverwerving (135,6 ha), het uitvoeren van een praktijkproef, het opstellen van een inrichtingsplan en het opstellen van een advies aangaande de uitvoeringsstrategie. Uiteindelijke doel van het project (fase 1 + 2) is de realisatie van de Groene Waterparel, met een basisinrichting, zodat de Groene Waterparel voor wat betreft de waterkwaliteit ecologisch verbetert en een (sobere) recreatieve ontsluiting krijgt. Daarna zal de gemeente Zuidplas het gewenste eindbeeld realiseren.
- het Gebiedsproces Restveengebied. De provincie Zuid-Holland voert een gebiedsproces uit naar het restveengebied, aan de zuidzijde van de A20. Het restveengebied maakt geen onderdeel uit van de Groene Waterparel. Dit gebied is een knippuntgebied, wat betekent dat het op termijn te duur en technisch onmogelijk wordt om het waterpeil in dit bodemdalingsgevoelige veengebied verder te verlagen. Het gebied wordt daardoor in de toekomst natter. De matige draagkracht van de bodem en de hoge grondwaterstanden zijn bepalend voor de keuze

figuur 27: N207: Corridor
Vredenburglaan en Bentwoudlaan



figuur 28: planstudie N207 Zuid



- voor de ontwikkeling van een extensief, recreatief gebruikt natuurlandschap in dit gebied. In het najaar van 2017 start een verkenning naar de mogelijkheden van het restveengebied. De ambities zijn het tegengaan van verdere inklinking van het restveen door een duurzame waterhuishouding en het behoud van de openheid, sloten- en kavelstructuur van het typisch zuidelijke polderlandschap.
- Het bedrijfsleven (VNO-NCW), de Provincie Zuid-Holland en de gemeenten Lansingerland, Pijnacker-Nootdorp, Zoetermeer, Zuidplas, Waddinxveen en de regio Midden-Holland werken aan het versterken van de logistieke hotspot A12-corridor. De A12 zone is een samenhangend duurzaam logistiek gebied voor agro-logistiek, distributiecentra voor zowel stedelijke als Europese distributie (TEN T), E-commerce, circulaire economie. De afgelopen maanden is gewerkt aan een marktgeoriënteerde agenda waarin de toekomstige kansen voor de A12 corridor centraal staan. Dit gaat onder meer over het creëren van één loket voor bedrijven, gezamenlijke marketing en acquisitie van het gebied, investeringen in duurzaamheid en infra (multimodale ontsluiting) en het oprichten van een bedrijven community. Het doel is om huidige bedrijvigheid te behouden en nieuwe bedrijven aan te trekken. Ten aanzien van de uitvoering en afspraken over samenwerking worden op dit moment nog gesprekken gevoerd. Daar is door de partijen nog geen definitieve besluitvorming over genomen.
- Het Ministerie van IenW en de provincie Zuid-Holland werken aan het project Blauwe Golf: het verbeteren van de doorstroming over water en weg. Het project zal een reistijdwinst opleveren voor verkeer over het water en ook op de weg daar waar water en wegen elkaar kruisen. De tijdswinst wordt behaald door een betere informatie-uitwisseling tussen vaarwegbeheerders, de scheepvaart en het wegverkeer.
- Geplande groot onderhoud en het Meerjarenprogramma Geluidsanering: Het Ministerie van IenW en Rijkswaterstaat dragen zorg voor de afstemming tussen het A20 Nieuwerkerk aan den IJssel – Gouda project, het geplande groot onderhoud en het Meerjarenprogramma Geluidsanering op het traject. Zo wordt gezorgd dat alle werkzaamheden op elkaar afgestemd en efficiënt worden uitgevoerd. Te denken valt aan het vervangen van asfalt, onderhouden van signalering, kunstwerken en het plaatsen van geluidschermen.
- Regionaal Verkeers- en Vervoersplan van de regio Midden-Holland. Verbreding van de A20 is daarin opgenomen als een van de speerpunten op het gebied van doorstroming hoofdroutes voor regionaal autoverkeer optimaal benutten.
- Een aantal initiatieven van de Provincie Zuid-Holland om de lokale of interlokale wegenstructuur te verbeteren:
 - Studie kruispunten en fietsstructuur N207/N456 bij Westergouwe. Het doel van deze studie is het verbeteren van de verkeersafwikkeling. De rotondes N207-N456 ('t Weegje) en N207-Voltaweg (Eurotonde) worden verbouwd tot turborotondes. Bij de kruising N456-Ambachtsweg komt een VRI-geregeld kruispunt. Ook wordt de fietsstructuur aangepast. Streefdatum voor uitvoering: 2020.
 - N207: Corridor Vredenburglaan en Bentwoudlaan (zie figuur 27). Het doel is het ontlasten van de kern Waddinxveen voor doorgaand verkeer door het realiseren van de Bentwoudlaan en Vredenburglaan als gebiedsontsluitingsweg. Deze verbinding sluit aan op de gerealiseerde Moordrechtboog aan de zuidzijde en op de Verlengde Beethovenlaan aan de noordzijde. Bij het ontwerp wordt rekening gehouden met een mogelijke doortrekking (in de toekomst) van de Bentwoudlaan richting de Hoogeveenseweg. Streefdatum voor uitvoering: 2018-2020.
 - Planstudie N207 Zuid (zie figuur 28). Het doel is het verbeteren van de bereikbaarheid en leefbaarheid van Greenport Boskoop door het realiseren van een verlengde Bentwoudlaan en een kleinschalige maatregel in Hazerswoude. Streefdatum uitvoering: 2020-2022.

figuur 29: rijstrookversmalling Nieuwerkerk aan den IJssel richting Utrecht



figuur 30: hoge bomen aan weerszijden van de rijbaan



figuur 31: parallelweg



3 Probleemanalyse

In dit hoofdstuk wordt inzicht gegeven in de problematiek op het traject A20 Nieuwerkerk aan den IJssel – Gouda. De probleemanalyse bestaat uit verschillende onderdelen: 1) beschrijving van het huidige wegbeeld, 2) het verkeersbeeld van de huidige situatie, 3) het verkeersbeeld van de toekomstige situatie, 4) overige knelpunten, 5) de verkeersveiligheid en 6) een beschrijving van het reisgedrag en de beleving van automobilisten.

3.1 A20: de bestaande situatie

Het traject Nieuwerkerk aan den IJssel – Gouda kan worden opgeknipt in drie delen op basis van de bestaande aansluitingen:

1. Nieuwerkerk aan den IJssel – Moordrecht.
2. Moordrecht – Gouwe aquaduct.
3. Gouwe aquaduct – Gouda.

In de volgende paragrafen is het wegbeeld van deze drie delen van het traject afzonderlijk beschreven.

3.1.1 *Nieuwerkerk aan den IJssel – Moordrecht en onderliggend wegennet*

Hoofdwegennet

Richting Utrecht gaat de A20 tussen de afrit en de toerit van Nieuwerkerk aan den IJssel van drie rijstroken naar twee rijstroken. Aan weerszijden van de snelweg staan hoge bomen (zie figuur 30). Op het gehele traject geldt een vaste maximumsnelheid van 120 km/u. De twee linker rijstroken moeten ritsen, waarna de meest linker rijstrook vervalt. Op dezelfde hoogte begint de afrit naar Nieuwerkerk aan den IJssel (zie figuur 29). Richting Rotterdam komt er aan de zijde van de middenberm een derde rijstrook bij na de afrit Nieuwerkerk aan den IJssel.

Onderliggend wegennet

Aan beide zijden van de aansluiting Nieuwerkerk aan den IJssel ligt een turborotonde. Via deze turborotondes is de N219 met de A20 verbonden. De N219 loopt van Capelle aan den IJssel tot aan Zevenhuizen (A12) door de Zuidplaspolder. Aan de zuidzijde van de aansluiting ligt een woonwijk en aan de noordzijde ligt een industrieterrein. Direct naast de A20 ligt zowel aan de westzijde als aan de oostzijde een parallelweg (zie figuur 31). Deze worden onder andere gebruikt door fietsers die van Nieuwerkerk aan den IJssel naar Gouda fietsen. Deze parallelwegen hebben een functie voor lokaal verkeer (tussen de dorpen in Zuidplas) en bestemmingsverkeer (erftoegangen). De parallelwegen worden ook gebruikt door sluipverkeer dat de file op de A20 wil vermijden.

figuur 32: toerit Moordrecht richting Utrecht



figuur 33: viaduct met boogconstructie



figuur 34: Moordrechtboog en parallelstructuur



figuur 35: knooppunt Gouwe richting Utrecht



figuur 36: donkere gat richting Rotterdam



3.1.2 *Moordrecht – Gouwe Aquaduct en onderliggend wegennet*

Hoofdwegennet

De nieuwe aansluiting Moordrecht is begin 2016 aangelegd. De aansluiting ligt los van de verzorgings-/pleisterplaats en de McDonalds. Richting Utrecht heeft de toerit een aflopende helling. Dit helpt mee om op voldoende snelheid in te voegen op de A20. De toerit Moordrecht richting Rotterdam loopt eerst naar beneden met twee rijstroken, waarna het verkeer in de bocht van de toerit moet ritsen (zie figuur 32) om na het viaduct in te voegen op een lichte oplopende helling. De lichte helling werkt enigszins belemmerend voor verkeer om op voldoende snelheid te komen. In de bocht belemmert de aarden wal van het viaduct het zicht op de verdere toerit.

Tussen Moordrecht en het Gouwe aquaduct gaat de A20 via twee aparte viaducten over het spoor. De rijbaan richting Utrecht gaat over het spoor via een smal viaduct met een boogconstructie. De rijbaan richting Rotterdam gaat over een viaduct zonder boogconstructie. Desondanks lijkt het alsof het verkeer richting Rotterdam ook over het viaduct met de boogconstructie moet. Dit komt door de lichte bocht die de A20 maakt vlak voordat de viaducten over het spoor lopen (zie figuur 33).

Na het viaduct richting Utrecht komt het verkeer van de A20 vlak voor het Gouwe aquaduct samen met het verkeer van de A12 vanuit Den Haag. Beide snelwegen komen van 2x2 en gaan verder als 4 rijstroken richting Utrecht (zie figuur 35). Verkeer vanuit Den Haag moet 2 rijstroken oversteken om de afrit Gouda te nemen. Voor het aquaduct richting Rotterdam maakt het verkeer weefbeweging door het splitsen van de A20 en de A12 vlak na het Gouwe Aquaduct. Rechts van de A12 voegt het verkeer uit naar de A20 om daarna onder de A12 door te rijden. Het verkeer rijdt hier een donker gat in en kan het verkeer verderop op de A20 niet zien, omdat de weg een bocht maakt (zie figuur 36). Daarna rijdt het door richting de eerder genoemde viaducten over het spoor.

Onderliggend wegennet

Het onderliggend wegennet (N457) kruist het spoor tussen Gouda en Rotterdam ongelijkvloers. Aan de westzijde van de aansluiting Moordrecht is een nieuwe 2x2 verbinding gemaakt tussen de A20 en de A12, de N457 ook wel Moordrechtboog genoemd. Deze komt uit op de N451 die parallel aan de A12 loopt en middels een beweegbare brug (Amaliabrug¹¹) over de Gouwe doorloopt met een 2x2 verbinding. Aan de oostzijde loopt de N457 door op de N207 die aan de zuid- en westzijde van Gouda loopt (zie figuur 34).

¹¹ Vastgestelde bedieningstijden:

1 april t/m 31 oktober

maandag: 06.00 uur – 23.59 uur

dinsdag, woensdag en donderdag: 00.00 uur – 23.59 uur

vrijdag: 00.00 uur – 22.00 uur; zaterdag: 06.00 uur – 18.00 uur; zon- en feestdagen: 10.00 uur – 18.00 uur

1 november tot en met 31 maart

maandag: 06.00 uur – 23.59 uur

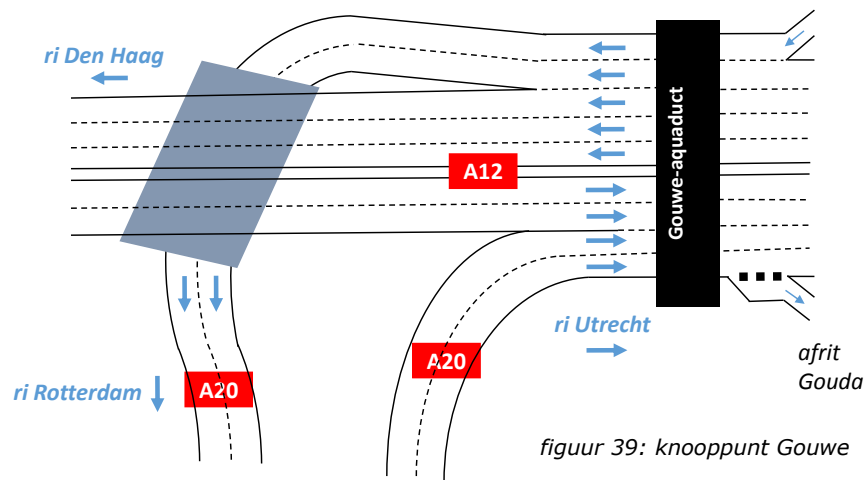
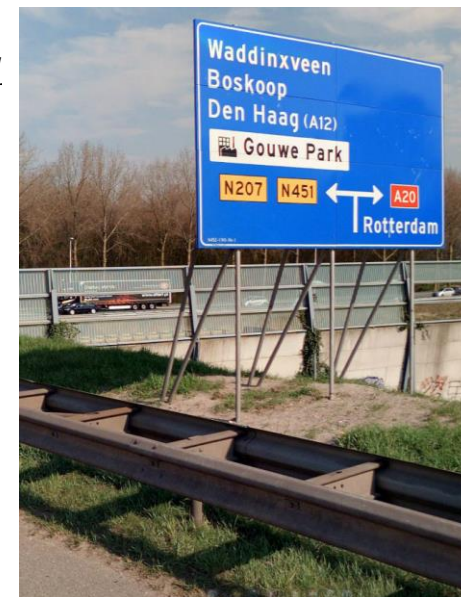
dinsdag, woensdag en donderdag: 00.00 uur – 23.59 uur

vrijdag: 00.00 uur – 22.00 uur; zaterdag: 06.00 uur – 18.00 uur; zon- en feestdagen: gesloten

figuur 37: weefvak na toerit Gouda richting Rotterdam



figuur 38: bewegwijzering parallelstructuur



figuur 39: knooppunt Gouwe

figuur 40: Gouwe aquaduct



3.1.3 *Gouwe Aquaduct – Gouda en onderliggend wegennet*

Hoofdwegennet

Na de samenvoeging van de A12 en de A20 richting Utrecht loopt de A12 door het Gouwe aquaduct (zie figuur 40). Na ongeveer 700 meter is de afrit Gouda aan de rechterzijde. Het verkeer vanaf de A12 dat wil afslaan naar Gouda moet daarvoor twee rijstroken oversteken, de rijstroken die komen vanaf de A20 (zie figuur 39).

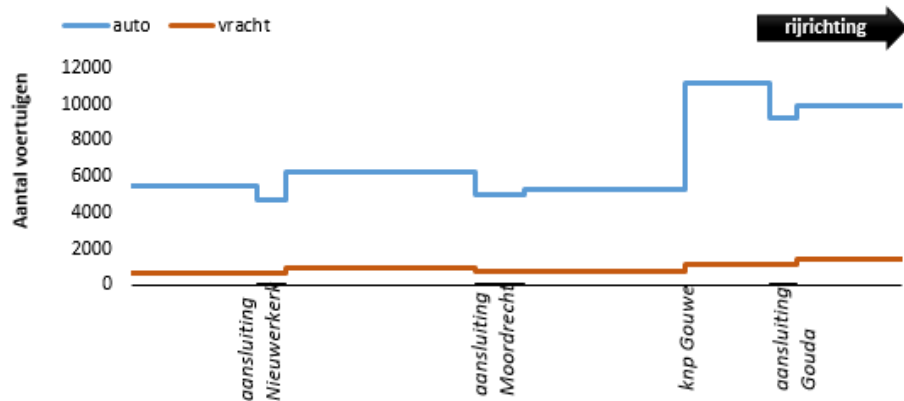
Richting Rotterdam komt het verkeer dat de toerit Gouda neemt op een wegvak met vijf rijstroken terecht (zie figuur 37). Rijstrook 1 (meest linker rijstrook) is een plusstrook. Wanneer deze open is geldt een maximumsnelheid van 100 km/u bij knooppunt Gouwe. Wanneer deze gesloten is geldt een maximumsnelheid van 120 km/u. Rijstroken 2 en 3 (naast de plusstrook) gaan als A12 door in de richting van Den Haag. Rijstroken 4 en 5 (de twee rechter rijstroken) slaan af en gaan als A20 door naar Rotterdam. Circa 700 meter na het splitsingspunt van de A12 en de A20 is ligt de afrit Gouda.

Onderliggend wegennet

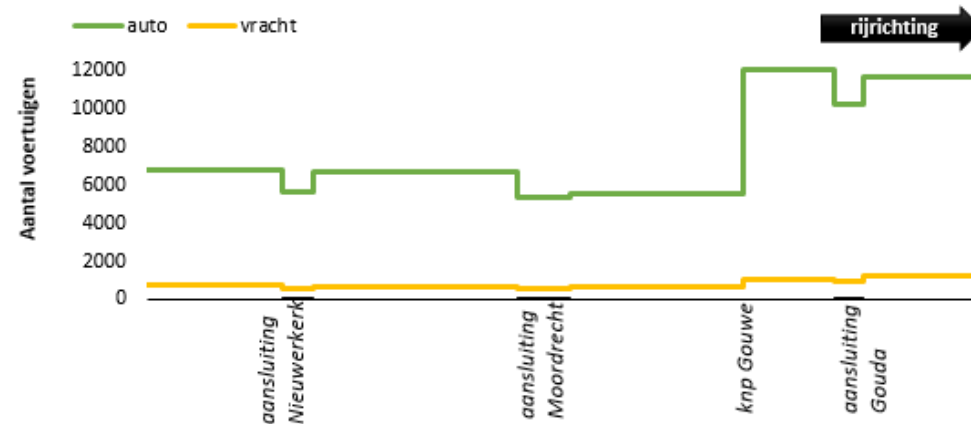
De N451 loopt parallel aan de A12. Het verkeer vanuit Gouda centrum naar Den Haag wordt niet meer naar de toerit Gouda A12 geleid, maar over de nieuwe verbinding, de N451 (zie figuur 38). Op deze manier kruist het verkeer vanuit Gouda centrum niet meer het verkeer naar Rotterdam via de A20. Desalniettemin blijft het wel mogelijk om naar rechts de toerit op de A12 te nemen richting Den Haag. Het verkeer vanuit Waddinxveen over de N207 richting Rotterdam wordt via bebording over de A20 via de toerit Gouda geleid en niet over de Moordrechtboog. De parallelstructuur biedt mogelijkheden om verkeersstromen van de A20 en de A12 te houden, echter gebeurt dit vooralsnog niet. De maximumsnelheid van 80 km/u en de VRI's die mogelijk vertraging kunnen opleveren in combinatie met de grotere routelengte maakt de parallelstructuur niet tot een aantrekkelijke alternatieve route. In paragraaf 3.2. is het beeld weergegeven van het huidige gebruik van de parallelstructuur.

Nieuwerkerk aan den IJssel - Gouda

figuur 41: aantal voertuigen richting Utrecht ochtendspits 07-09 uur (2-uurs intensiteit)

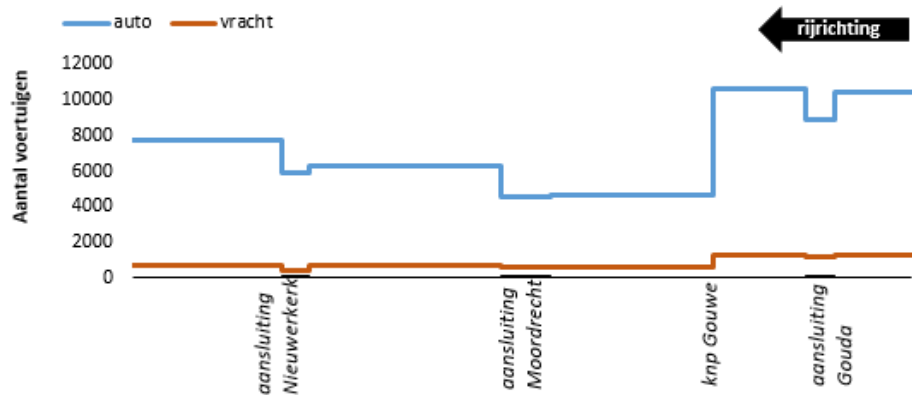


figuur 42: aantal voertuigen richting Utrecht avondspits 16-18 uur (2-uurs intensiteit)

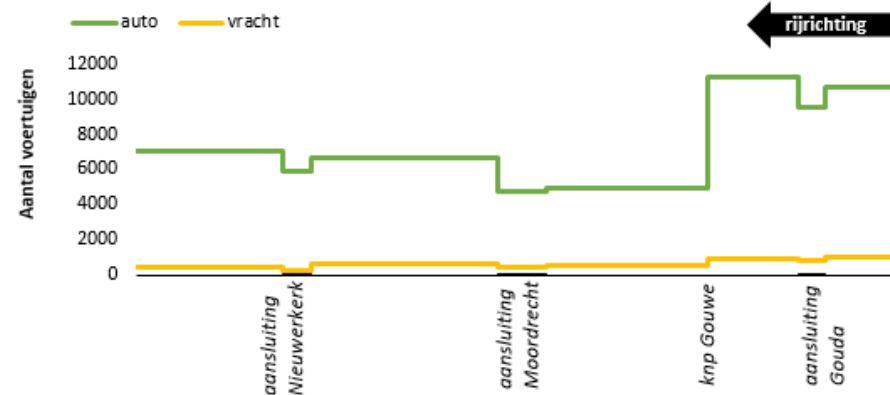


Gouda - Nieuwerkerk aan den IJssel

figuur 43: aantal voertuigen richting Rotterdam ochtendspits 07-09 uur (2-uurs intensiteit)



figuur 44: aantal voertuigen richting Rotterdam avondspits 16-18 uur (2-uurs intensiteit)



3.2 Verkeersbeeld

Rijkswaterstaat berekent een File Top 50 aan de hand van de zogenoemde filezwaarte: de filelengte in kilometers maal het aantal minuten dat de file er staat. De File Top 50 is samengesteld door Rijkswaterstaat op basis van filegegevens van mei 2016 tot en met april 2017. De A20 Nieuwerkerk aan den IJssel – Gouda staat twee keer in de top 10. Het traject tussen Nieuwerkerk aan den IJssel – Moordrecht richting Utrecht staat op plek 3 en de andere kant op, richting Rotterdam tussen Nieuwerkerk aan den IJssel - Moordrecht, staat op plek 7. In deze paragraaf wordt het huidig verkeersbeeld beschreven waarbij gekeken wordt naar aantal voertuigen (intensiteiten), drukte op de weg (I/C-verhouding), filekiemen (congestiebeelden). Tevens wordt inzicht verkregen in het toekomstig verkeersbeeld (2030) indien op het traject Nieuwerkerk aan den IJssel-Gouda niets veranderd.

3.2.1 Huidig verkeersbeeld

Intensiteiten A20

In de figuren op de pagina links zijn de jaargemiddelde verkeersintensiteiten¹² (2 uurs) over 2016 op de A20 en een deel van de A12 weergegeven (figuur 41 t/m 44). Het meeste verkeer rijdt tussen knooppunt Gouwe en de aansluiting Gouda (A12) in beide richtingen. Hier komt het verkeer van de A20 en de A12 namelijk samen. Tussen het knooppunt Gouwe en aansluiting Gouda rijden 10.000-12.000 motorvoertuigen tijdens de spits. In de ochtendspits in het even druk als in de avondspits.

Opvallend is de aansluiting Nieuwerkerk aan den IJssel waar meer verkeer invoegt dan eraf gaat. Circa 1.500 motorvoertuigen gaan tijdens de spits de A20 op richting Utrecht en circa 700 motorvoertuigen eraf. Richting Rotterdam gaan tijdens de spits circa 1.900 motorvoertuigen richting Rotterdam de A20 op en circa 450 motorvoertuigen eraf. Deze getallen duiden een intensief gebruik aan van de aansluiting Nieuwerkerk aan den IJssel.

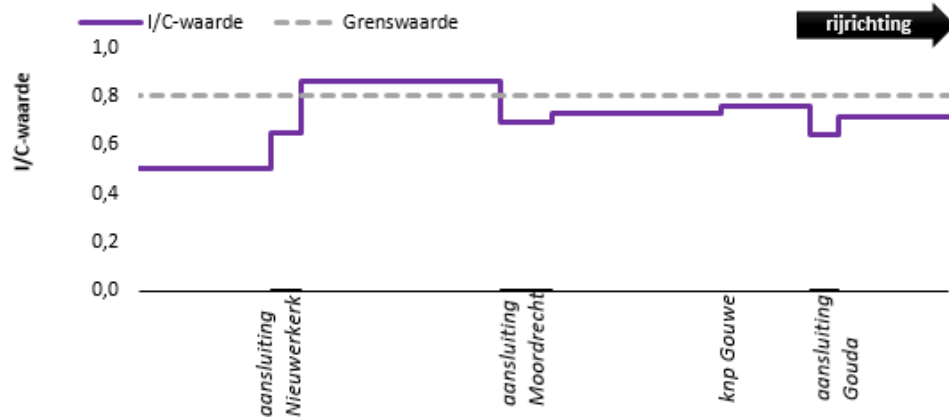
Bij de aansluiting Moordrecht is de grote hoeveel invoegend verkeer richting Rotterdam opvallend. Hier gaan circa 1.700 motorvoertuigen de A20 op en circa 100 voertuigen gaan hier vanaf in de spits. Richting Utrecht wordt deze aansluiting juist gebruikt door veel uitvoegend verkeer (circa 1.500 motorvoertuigen tijdens de spits). Een mogelijke verklaring voor het intensief gebruik van de aansluiting Moordrecht is dat deze aansluiting fungeert als een verbinding voor verkeer op de A12 vanuit Den Haag, dat richting Rotterdam reist via de A20 en vice versa. Dit verkeer rijdt dan over de N457 tussen aansluiting 10 van de A12 en aansluiting 18 (Moordrecht) van de A20.

Het aandeel vrachtverkeer op de A20 en het onderzochte deel van de A12 is minder dan 10% en daarmee gemiddeld.

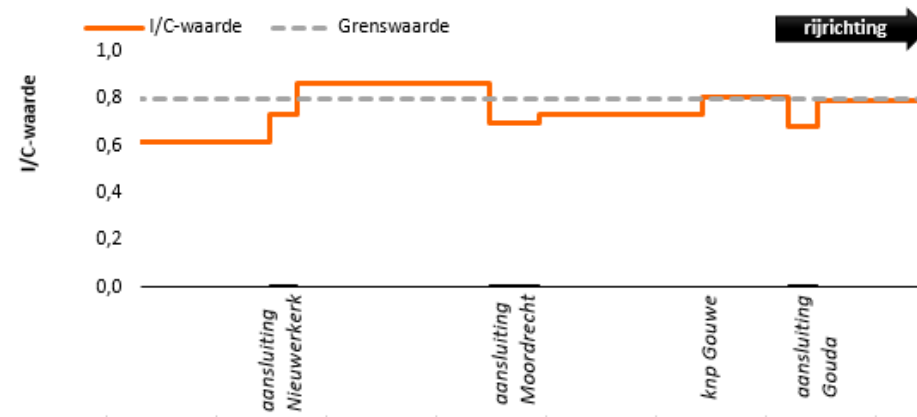
¹² Bron: INWEVA 2016.

Nieuwerkerk aan den IJssel - Gouda

figuur 45: I/C verhouding richting Utrecht ochtendspits 07-09 uur

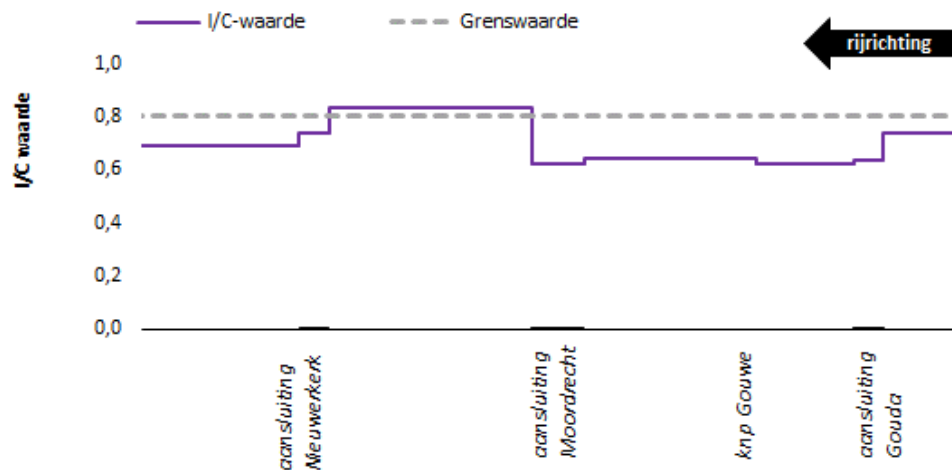


figuur 46: I/C verhouding richting Utrecht avondspits 16-18 uur

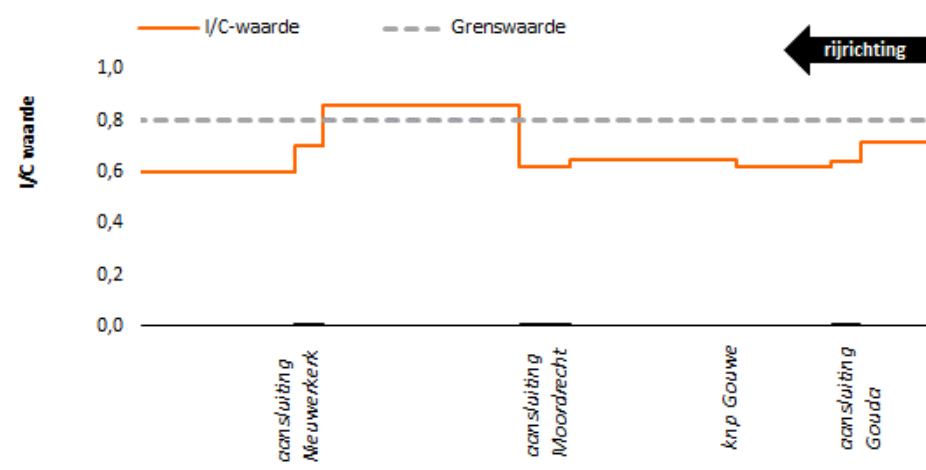


Gouda - Nieuwerkerk aan den IJssel

figuur 47: I/C verhouding richting Rotterdam ochtendspits 7-9 uur



figuur 48: I/C verhouding richting Rotterdam avondspits 16-18 uur



Verhouding intensiteit en capaciteit A20

De verhouding tussen de intensiteit (hoeveelheid verkeer) en maximale capaciteit van een weg (I/C verhouding) geeft een beeld van hoe druk het op de weg is. Een I/C verhouding lager dan 0,8 geeft aan dat het verkeer goed doorstroomt. Tussen de 0,8 en de 0,9 stroomt het verkeer doorgaans matig door en vanaf 0,9 is de doorstroming slecht. In de figuren op de linker pagina (figuur 45 t/m 48) is de I/C verhouding¹³ tussen Nieuwerkerk aan den IJssel – Gouda weergegeven in beide richtingen in de ochtendspits en in de avondspits.

Opgemerkt dient te worden dat de gebruikte capaciteit van de weg berekend is vanuit de theorie. In de praktijk is de daadwerkelijke capaciteit hier lager: het bestaande wegontwerp tussen Nieuwerkerk aan den IJssel en Gouda voldoet niet aan de huidige richtlijnen omtrent de breedte van het dwarsprofiel van een autosnelweg. Daarnaast kan de gemeten intensiteit beïnvloed zijn door filevorming: indien er ergens file ontstaat, zal het verkeer bij het uitrijden van de file een lagere maximale intensiteit kunnen bereiken. Deze zogenaamde *afrijcapaciteit* is aanzienlijk lager dan de *vrije capaciteit*, de capaciteit die beschikbaar is voordat file ontstaat.

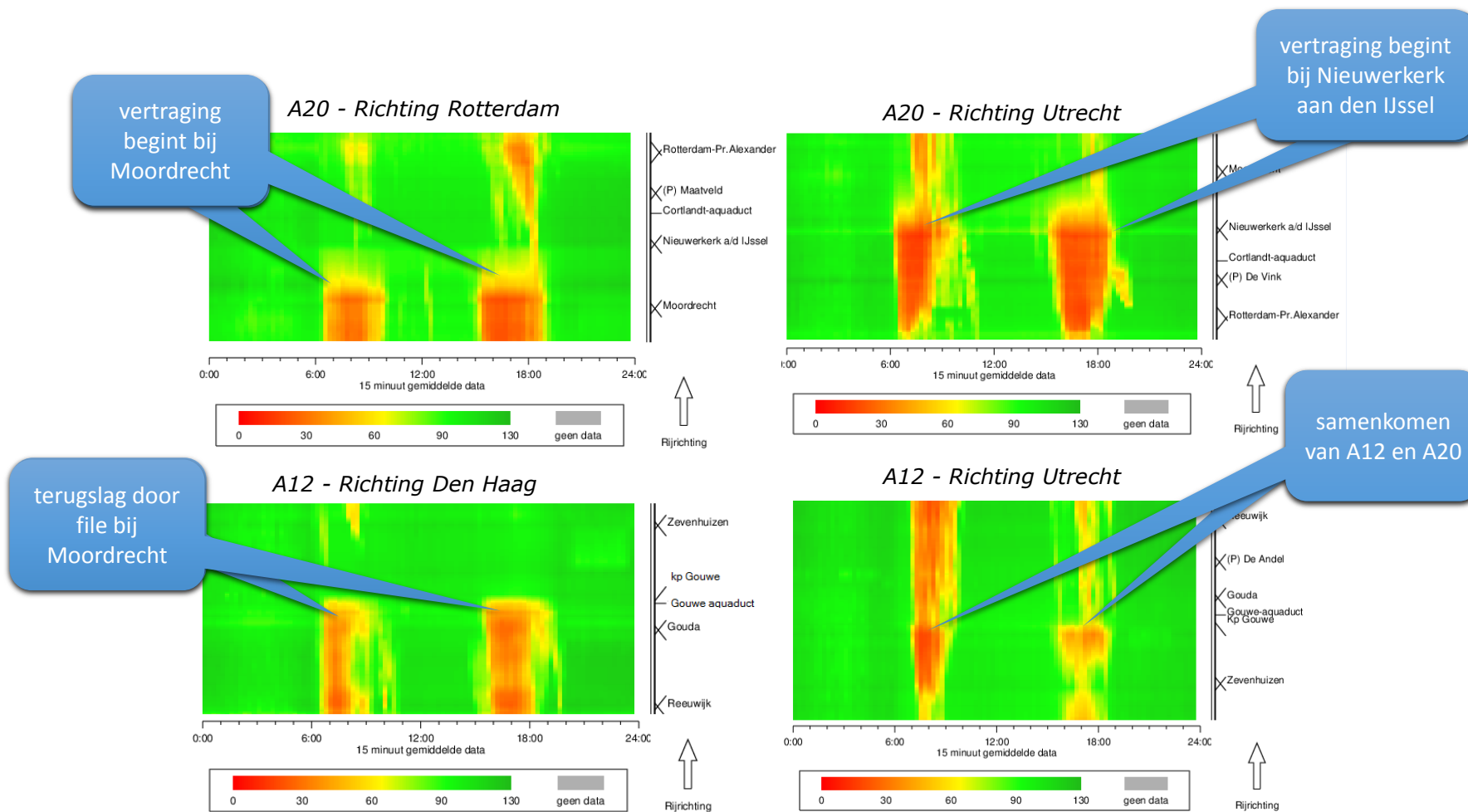
De figuren laten zien dat op het deel traject Nieuwerkerk aan den IJssel en Moordrecht de I/C verhouding in het huidig verkeersbeeld tussen de 0,8 en 0,9 uitkomt: 0,86 richting Utrecht en 0,87 richting Rotterdam. De oorzaken hiervan zijn de grote hoeveelheid invoegend verkeer bij aansluiting Nieuwerkerk (richting Utrecht) en bij de aansluiting Moordrecht (richting Rotterdam) in combinatie met de beperkte capaciteit (2 rijstroken). De gemeten I/C verhouding is echter beïnvloed door de twee zaken, die hierboven benoemd zijn:

- In de praktijk is de capaciteit lager dan de theoretische capaciteit.
- De gemeten intensiteiten zijn beïnvloed door de filevorming bij aansluiting Nieuwerkerk aan den IJssel (richting Utrecht) en bij aansluiting Moordrecht (richting Rotterdam). Deze filevorming veroorzaakt een lagere gemeten intensiteit op het wegvak Nieuwerkerk – Moordrecht (en vice versa), aangezien de intensiteit begrensd wordt door de afrijcapaciteit.

In werkelijkheid is de (praktische) capaciteit op het wegvak dus lager dan aangenomen, terwijl de gemeten intensiteit nog hoger zou kunnen zijn indien deze geen file voorafgaand aan het wegvak zou veroorzaken. Dit betekent dat de I/C verhouding op het wegvak Nieuwerkerk – Moordrecht in werkelijkheid nog hoger kan liggen dan de gemeten 0,86. Dit geeft aan dat het wegvak Nieuwerkerk – Moordrecht zwaar belast is, met een structureel slechte doorstroming tot gevolg.

Tussen knooppunt Gouwe en aansluiting Gouda Richting Utrecht is de I/C verhouding rond de grens van 0,8. Er is op dit wegvak minder beïnvloeding door bovenstroomse filevorming, waardoor de berekende I/C verhouding dus betrouwbaarder is. Desondanks geeft deze I/C verhouding aan dat ook bij de aansluiting Gouda er kiemen kunnen zijn voor filevorming doordat ook dit wegvak zwaar belast is.

¹³ Voor de berekening van de I/C verhouding is INWEVA 2016 gebruikt voor de intensiteiten. De waarden voor de capaciteit is NRM West 2017 als bron gebruikt. Hierbij is gerekend in Personenauto-equivalent (pae).



figuur 49: tijdwegdiagrammen A20 en A12

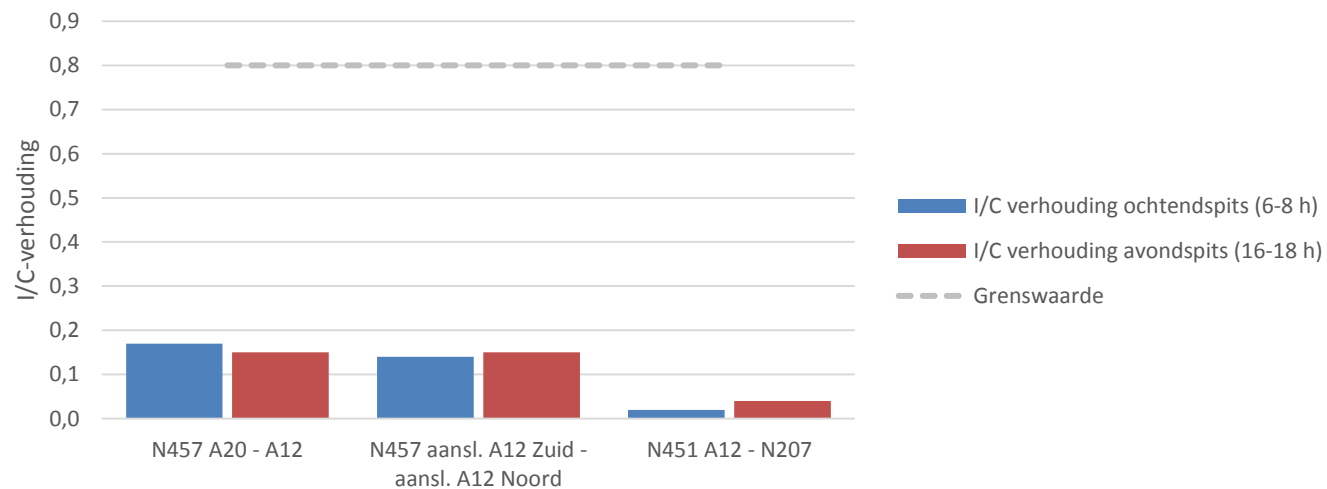
Congestie A20

Op de linker pagina zijn tijdwegdiagrammen weergegeven (zie figuur 49). In de tijdwegdiagrammen zijn snelheden op de A12 en A20 weergegeven met op de verticale as de kilometrerings en op de horizontale as de tijd in uren. In de tijdwegdiagram richting Rotterdam is een lage snelheid te zien bij de aansluiting Moordrecht in de ochtend en avondspits. Op dit deel van het traject was ook te zien dat de I/C verhouding boven de 0,8 is. Deze file bij de aansluiting Moordrecht slaat terug op de A12 bij knooppunt Gouwe. Richting Utrecht is in de tijdwegdiagrammen congestie te zien (lage snelheid) bij de aansluiting Nieuwerkerk aan de IJssel. Ook hier was te zien dat de I/C verhouding boven de 0,8 is.

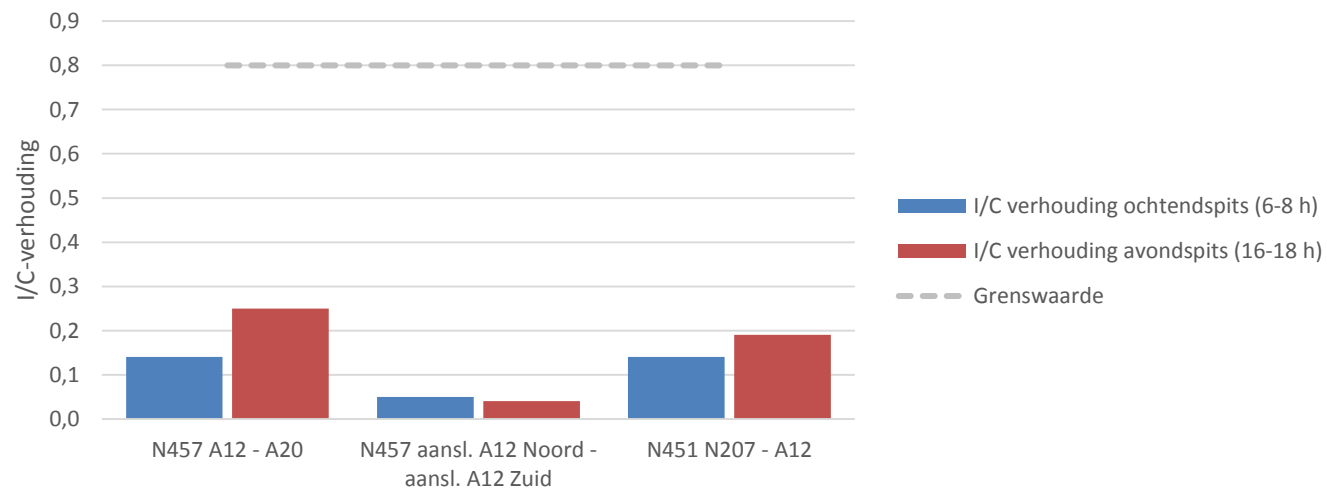
Op de A12 richting Den Haag vindt structureel congestie plaats voor knooppunt Gouwe. Deze congestie wordt veroorzaakt doordat de file bij aansluiting Moordrecht op de A20 terugslaat tot voorbij knooppunt Gouwe: de file bij Moordrecht wordt dusdanig lang, dat ook verkeer richting Den Haag in deze file terecht komt en vertraging oploopt.

Op de A12 richting Utrecht is bij knooppunt Gouwe ook vertraging te zien. De oorzaak van deze congestie is het samenkomen van de A20 en A12 in combinatie met het verkeer op de A12 dat twee rijstroken moet schuiven om de afslag Gouda te nemen. Verder is het opvallend dat er veel congestie benedenstrooms van aansluiting Gouda waar te nemen is (met name tijdens de ochtendspits). Deze file wordt veroorzaakt door knelpunten buiten het studiegebied (mogelijk bij de aansluiting van de N11 op de A12 bij Bodegraven). Dit geeft aan dat niet alleen het traject tussen Nieuwerkerk aan den IJssel en Moordrecht overbelast is. Ook op andere locaties op de corridor Rotterdam-Utrecht bevinden zich knelpunten.

figuur 50: I/C verhoudingen tijdens de spitsperiodes op de parallelstructuur richting Gouda



figuur 51: I/C verhoudingen tijdens de spitsperiodes op de parallelstructuur richting Moordrecht



Gebruik parallelstructuur N457 – N451

Op drie trajecten op de parallelstructuur zijn in 2017 van februari tot juli tellingen uitgevoerd: op de N451 tussen de aansluiting met de A12 en de N452, op de N457 tussen beide takken van de aansluiting met de A12 en op de N457 tussen de A12 en aansluiting Moordrecht van de A20. Deze tellingen zijn gebruikt om de I/C verhoudingen op de parallelstructuur tijdens de ochtend- en avondspits te berekenen. De weergegeven I/C verhoudingen zijn duidelijk lager dan de grenswaarde van 0,8. In figuur 50 en 51 is het gebruik van de parallelstructuur (N451/N457) weergegeven. Op de gehele parallelstructuur is de maximale I/C verhouding 0,25. Dit geeft aan dat de parallelstructuur door weinig reizigers gebruikt wordt.

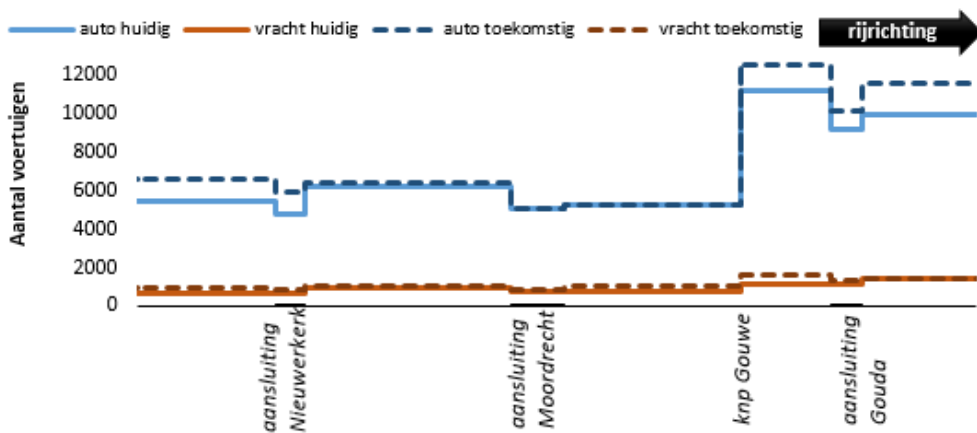
Mogelijk zijn een of meerdere eigenschappen van de parallelstructuur hier de oorzaak van:

- Op de parallelstructuur zijn VRI's aanwezig, die het verkeer kunnen vertragen.
- De maximumsnelheid op de parallelstructuur is 80 km/h, waar deze op de autosnelweg 120 km/h is.
- Routes via de parallelstructuur hebben een grotere lengte dan routes via de autosnelweg.
- De parallelstructuur is relatief recent aangelegd (opening december 2016). Mogelijk zijn de reizigers nog niet volledig bekend met de nieuwe situatie en moet er een nieuw evenwicht intreden op de alternatieve routes via de parallelstructuur en de autosnelweg.

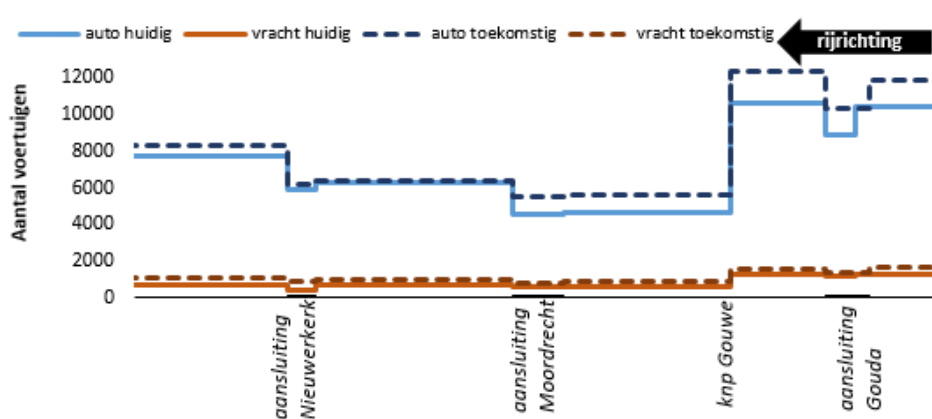
De lage I/C verhoudingen op de parallelstructuur duiden op een onderbenutting van de parallelstructuur en kan dus beter benut worden. Mogelijk kan het stimuleren van het gebruik van de parallelstructuur de filedruk op de A20 en de A12 verlichten.

Nieuwerkerk aan den IJssel - Gouda

figuur 52: aantal voertuigen richting Utrecht – huidig en toekomstig – ochtendspits 07-09 uur

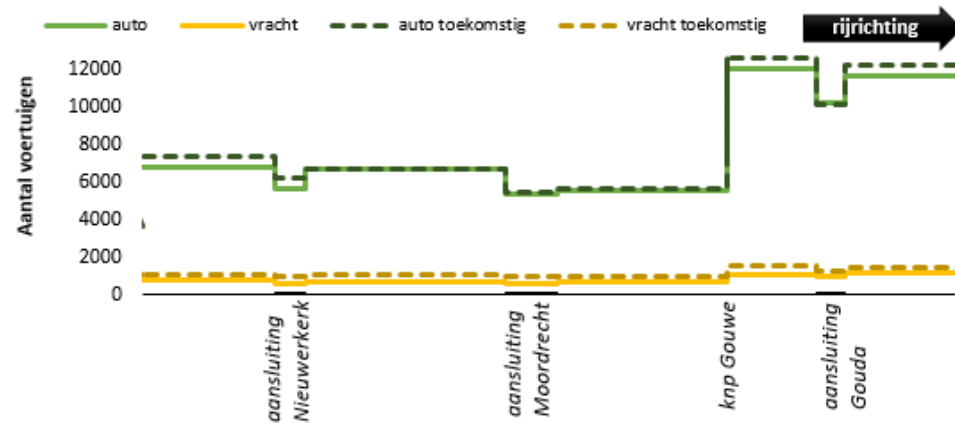


figuur 54: aantal voertuigen richting Rotterdam – huidig en toekomstig – ochtendspits 07-09 uur

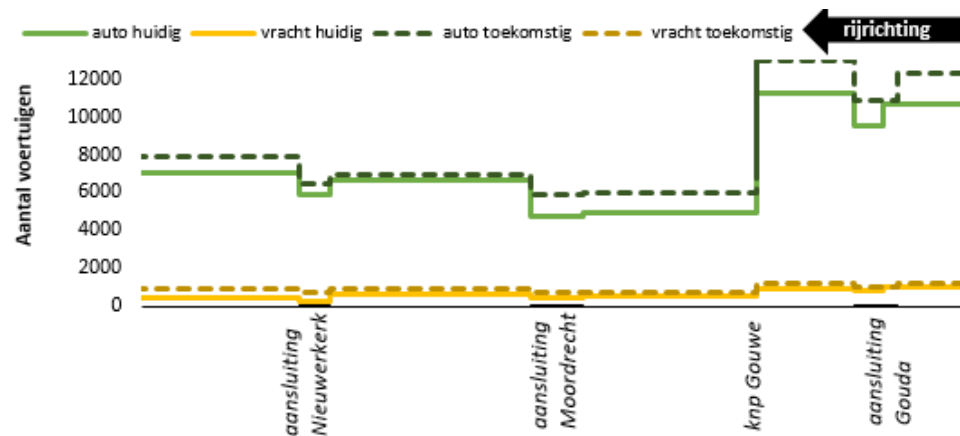


Gouda - Nieuwerkerk aan den IJssel

figuur 53: aantal voertuigen richting Utrecht – huidig en toekomstig – avondspits 16-18 uur



figuur 55: aantal voertuigen richting Rotterdam – huidig en toekomstig – avondspits 16-18 uur



3.2.2 *Toekomstig verkeersbeeld*

Intensiteiten

In het NRM is een prognose gemaakt van de hoeveelheid verkeer tot 2030¹⁴. In de figuren links (figuur 52 t/m 55) zijn deze weergegeven met de stippellijnen. Tussen Nieuwerkerk aan den IJssel en Moordrecht is zowel in de ochtendspits als in de avondspits weinig groei te zien (in beide richtingen). Dit wordt veroorzaakt door het feit dat de intensiteit op dit wegvak wordt begrensd door de afrijcapaciteit (zoals eerder benoemd), omdat ook in de toekomst bovenstrooms van het wegvak structureel filevorming plaatsvindt. Blijkbaar wordt het verkeer bij deze knelpunten nu al dusdanig gedoseerd door de beperkte capaciteit, dat in de toekomst de intensiteit op het wegvak Nieuwerkerk – Moordrecht niet meer (kan) toenemen. Dit betekent dat een uitbreiding van de capaciteit op het wegvak Nieuwerkerk – Moordrecht invloed zal hebben op andere knelpunten in de corridor Rotterdam – Utrecht: het verkeer wordt dan niet meer bij Nieuwerkerk of Moordrecht gedoseerd door de beperkte capaciteit, waardoor de congestie bij andere benedenstroomse knelpunten weer zwaarder zal zijn.

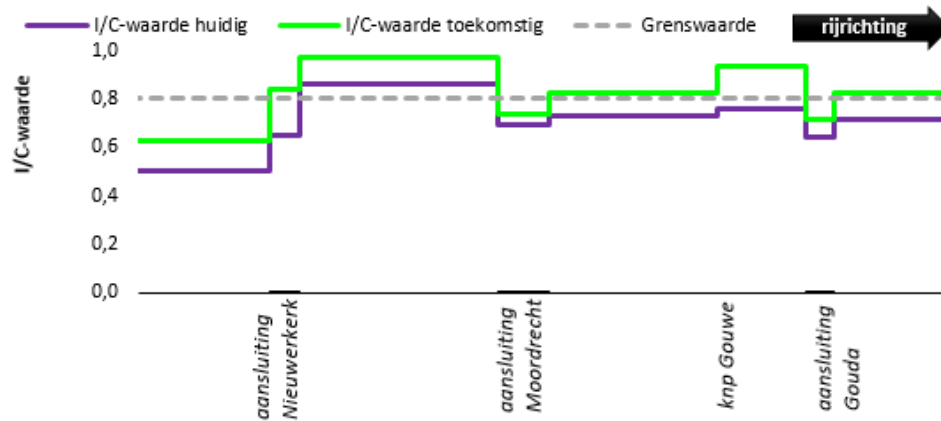
Een verklaring voor de relatief kleine groei van de intensiteiten op sommige wegvakken kan zijn dat verkeer op de corridor ook steeds meer gebruik zal maken van reistijden buiten de spits, waardoor de spitsperiode 'breder' wordt (een langere duur heeft). Dit is echter niet waar te nemen in de gemiddelde intensiteiten voor de spitsperiodes. De grootste toename van verkeer wordt verwacht tussen knooppunt Gouwe en de aansluiting Gouda op de A12 en op het traject tussen Prins Alexander en Nieuwerkerk aan de IJssel op de A20.

Het hierboven geschetste fenomeen van het breder worden van de spitsen (naast een kleine groei) in het toekomstscenario hoog impliceert dat er ten aanzien van de intensiteiten in de spitsen geen groot verschil zal zijn tussen de groeiscenario's hoog en laag.

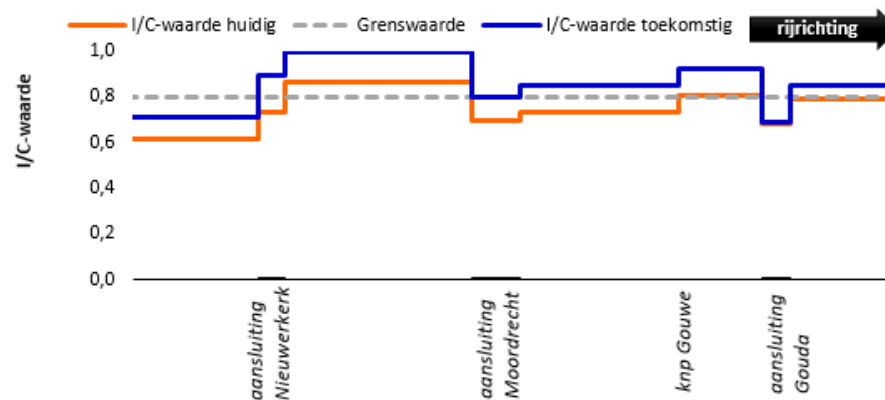
¹⁴ Bron: NRM West 2017 zichtjaar 2030 (WLO-scenario Hoog).

Nieuwerkerk aan den IJssel - Gouda

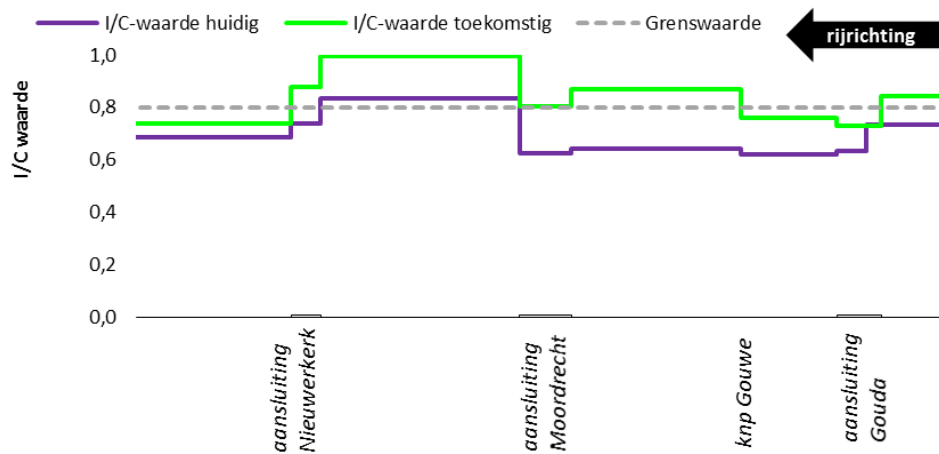
figuur 56: I/C verhouding richting Utrecht – huidige en toekomstig – ochtendspits 07-09 uur



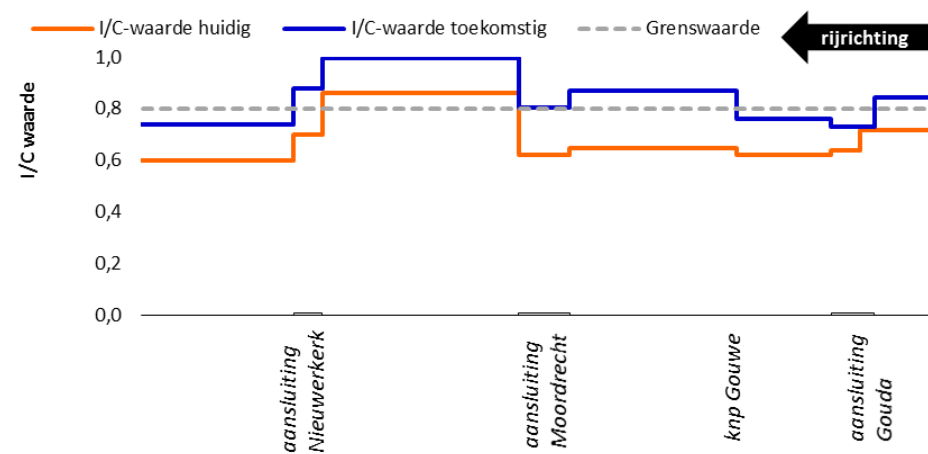
figuur 57: I/C verhouding richting Utrecht – huidige en toekomstig – avondspits 16-18 uur



figuur 58: I/C verhouding richting Rotterdam – huidige en toekomstig – ochtendspits 07-09 uur



figuur 59: I/C verhouding richting Rotterdam – huidige en toekomstig – avondspits 16-18 uur



Gouda - Nieuwerkerk aan den IJssel

I/C-verhoudingen

Op de linker pagina is de I/C verhouding in 2030 weergegeven (zie figuur 56 t/m 59) op basis van de verwachte groei in de verkeersintensiteiten¹⁵. De verkeersgroei heeft tot gevolg dat op vrijwel het gehele traject de I/C grenswaarde van 0,8 wordt overschreden. Het traject tussen de aansluiting Nieuwerkerk aan den IJssel en aansluiting Moordrecht krijgt de grootste capaciteitsproblemen. De berekende I/C verhouding is daar circa 1,0 in beide richtingen. Met de eerder genoemde beperkingen van de berekening (praktische capaciteit, beïnvloeding door filevorming stroomopwaarts) zal deze I/C verhouding in de werkelijkheid dus nog hoger kunnen liggen. Dit duidt zeer ernstige dagelijkse congestie aan bij dit knelpunt. Echter, ook op andere locaties op de A20/A12 is er dus een vergrote kans op filevorming.

¹⁵ Bron: NRM West 2017 zichtjaar 2030 (WLO-scenario Hoog).



figuur 60: verkeersveiligheid van de fietsers op de parallelwegen is in het geding. Geregeld wordt er harder gereden dan de toegestane maximum snelheid van 60 km/u en er is geen verlichting langs de weg.

3.3 Overige knelpunten

Naast knelpunten op het hoofdwegennet zijn er ook knelpunten geconstateerd op het onderliggend wegennet en knelpunten die worden veroorzaakt door het hoofdwegennet, maar effect hebben op de omgeving eromheen, zoals geluid.

Fiets

De belangrijkste fietsknelpunten zijn het Gouwekanaal en de verkeersveiligheid van de parallelwegen van de A20. Het Gouwekanaal vormt een natuurlijke barrière tussen industrieterrein Gouwe Park en het centrum van Gouda en tussen Westergouwe, een wijk in aanbouw, en het centrum van Gouda. Een fietsbrug over het Gouwekanaal zou deze barrière kunnen verminderen. De verkeersveiligheid van de parallelwegen is in het geding voor fietsers (en voetgangers) omdat er geregeld harder dan de toegestane maximum snelheid van 60 km/u wordt gereden en er geen verlichting is. Met het oog op de gebiedsontwikkeling Zuidplas wordt de A20 ook als nieuwe barrière gezien voor fietsers die van de ene kant van de A20 naar de andere kant van de A20 willen komen om bijvoorbeeld gebruik te maken van de snelfietsroute tussen Gouda en Rotterdam.

Geluid

Omwonenden van de A20 in Nieuwerkerk aan den IJssel en Moordrecht ervaren geluidshinder van de snelweg. Aangegeven wordt dat die geluidshinder de afgelopen jaren sterk is toegenomen. Niet alleen de grotere hoeveelheid verkeer is de oorzaak, ook gezakte aarden wallen die fungeren als geluidsbarrière kunnen zijn debet aan de hinder.

Onderliggend wegennet

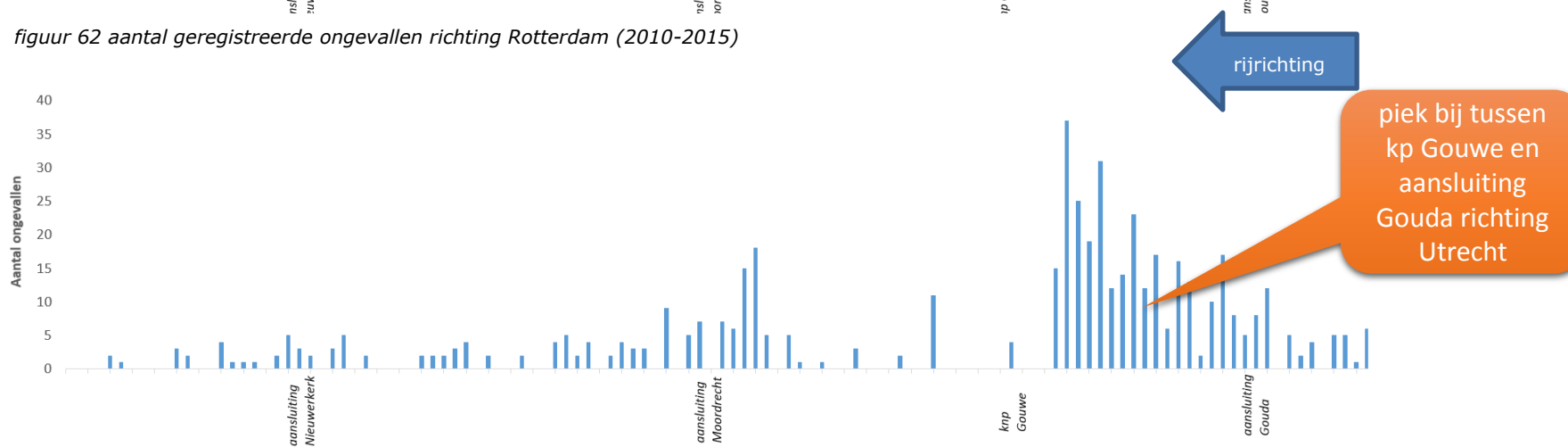
De N219 tussen de A12 en de A20 wordt door omwonenden en weggebruikers ervan genoemd als zeer druk. Genoemd wordt dat veel vrachtverkeer de N219 neemt om van de A12 naar de A20 te komen, terwijl de N219 ook bedoeld is om de kern Zevenhuizen en de wijk Nesselande te ontsluiten. De N219 aan de andere kant van de A20, bij Capelle aan den IJssel en Nieuwerkerk aan den IJssel, wordt ook als druk ervaren. Door omwonenden wordt geopperd om een extra aansluiting op de A20 te creëren bij de Hornbach in Nieuwerkerk aan den IJssel. Daarmee wordt de N219 ontlast en heeft de wijk Nesselande een eigen aansluiting op de A20.

In tegenstelling tot de N219 wordt de N451 genoemd als onderbenutte parallelweg van de A12. Ondanks dat de bebording vanaf Gouda centrum aangeven dat de nieuwe parallelstructuur gebruikt moet worden om van Gouda naar Den Haag te gaan, nemen veel weggebruikers nog de toerit van de A12 bij aansluiting Gouda. Dat heeft tot gevolg dat verkeer wat er daar opkomt om naar Den Haag te gaan moet kruisen met het verkeer wat naar Rotterdam gaat via de A20. Dat brengt ongevallen met zich mee, als beschreven in paragraaf 3.4.

figuur 61 aantal geregistreerde ongevallen richting Utrecht (2010-2015)



figuur 62 aantal geregistreerde ongevallen richting Rotterdam (2010-2015)



3.4 Verkeersveiligheid

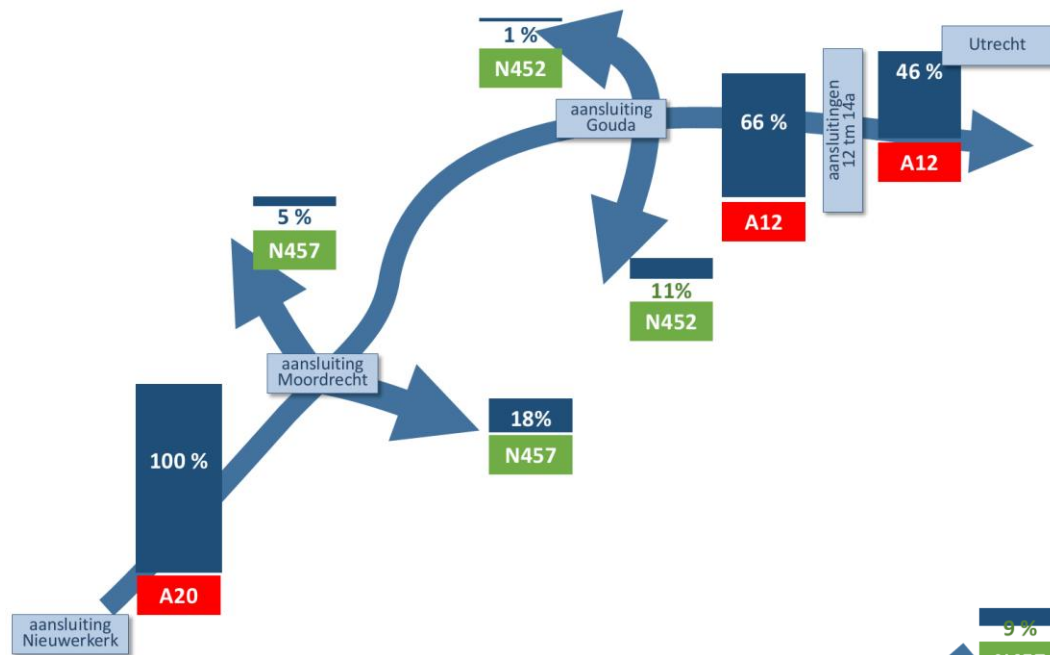
Uit BRON¹⁶ zijn de geregistreerde ongevallen tussen Nieuwerkerk aan den IJssel – Gouda geanalyseerd tussen 2010 en 2015. In figuur 61 is het aantal geregistreerde ongevallen richting Utrecht weergegeven en in figuur 62 het aantal geregistreerde ongevallen richting Rotterdam.

Richting Utrecht is een piek aan geregistreerde ongevallen te zien ter hoogte van de aansluiting Nieuwerkerk aan de IJssel. Hier zijn circa 30 ongevallen geregistreerd in BRON over het jaar 2015. Op dit deel van het traject is er een rijstrookversmalling waarbij de meest linker rijstrook komt te vervallen. Ter hoogte van de samenvoeging van de A12 en A20 is tevens een kleine concentratie van ongevallen waarneembaar. Een mogelijke oorzaak daarvan kan zijn het van de A12 wat moet kruisen met het verkeer van de A20 om de afrit Gouda te nemen. De rijstrookverplaatsingen en remacties die dat met zich meebrengen kunnen de ongevallen verklaren.

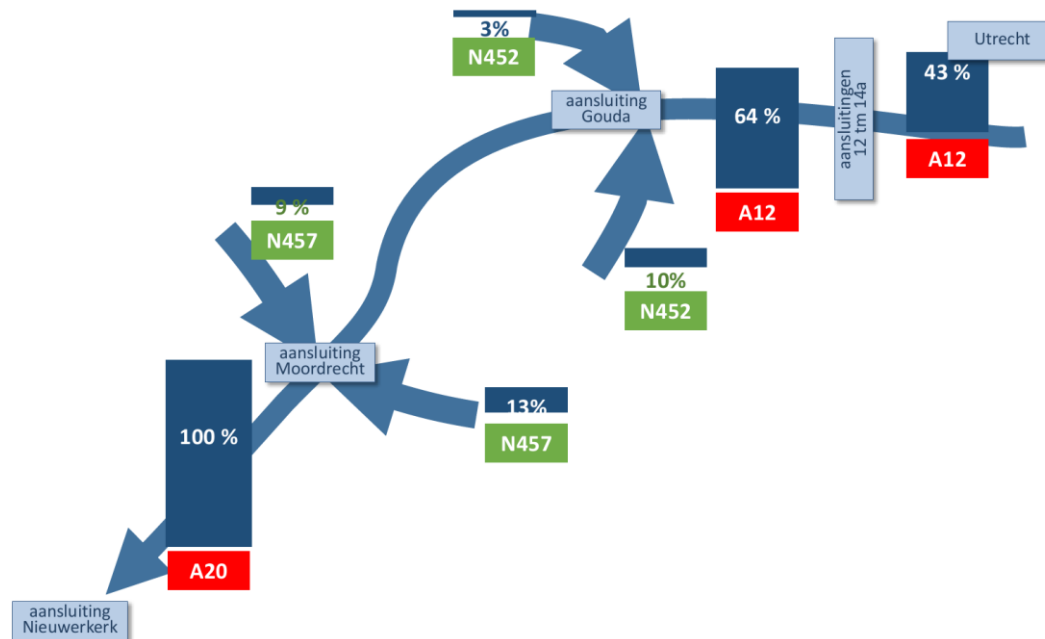
In de richting van Rotterdam is een piek van ongevallen te zien tussen aansluiting Gouda en knooppunt Gouwe. Hier hebben circa 40 ongevallen plaatsgevonden in het afgelopen jaar. Op dit deel van het traject is een weefvak waar de A20 en A12 splitst. Het invoegend verkeer op de toerit Gouda komt na een bocht direct uit op dit weefvak. Daarnaast slaat de file bij de aansluiting Moordrecht terug tot aan knooppunt Gouwe op de A20. Op de A12 rijdt het bij knooppunt Gouwe door waardoor snelheidsverschillen ontstaan. Het invoegend verkeer op de toerit Gouda krijgt in de spitsen direct te maken met langzaam/stilstaand verkeer, terwijl verkeer richting Den Haag twee rijstroken moet schuiven. De vele weefbewegingen, hoge I/C-verhoudingen en grote snelheidsverschillen zijn rondom het knooppunt Gouwe de oorzaak van de vele ongevallen.

Rondom de aansluiting Moordrecht, de kiem van de file, is tevens een kleine concentratie van ongevallen waarneembaar. Circa 20 ongevallen zijn hier geregistreerd. Oorzaak hiervan is de invoeger van Moordrecht richting Rotterdam waarop verkeer van 2 rijstroken naar 1 rijstrook moet gaan en de weg omhoog loopt en tegelijkertijd een lichte bocht maakt, waardoor het visueel gezien een korte invoeger lijkt. Verkeer neemt daarom niet genoeg de tijd om snelheid te maken om geleidelijk in te voegen. Dat zorgt ervoor dat met een te lage snelheid wordt ingevoegd met remacties en rijstrookwisselingen van het verkeer dat al op de A20 rijdt tot gevolg.

¹⁶ Bestand geRegistreerde Ongevallen in Nederland (BRON). Informatiebron van Rijkswaterstaat waarin ongevallen worden geregistreerd op basis van processen-verbaal van de politie en meldingen van wegininspecteurs van Rijkswaterstaat.



figuur 63: selected link A20 richting Utrecht, voor het wegvak tussen Nieuwerkerk en Moordrecht



figuur 64: selected link A20 richting Rotterdam voor het wegvak tussen Nieuwerkerk en Moordrecht

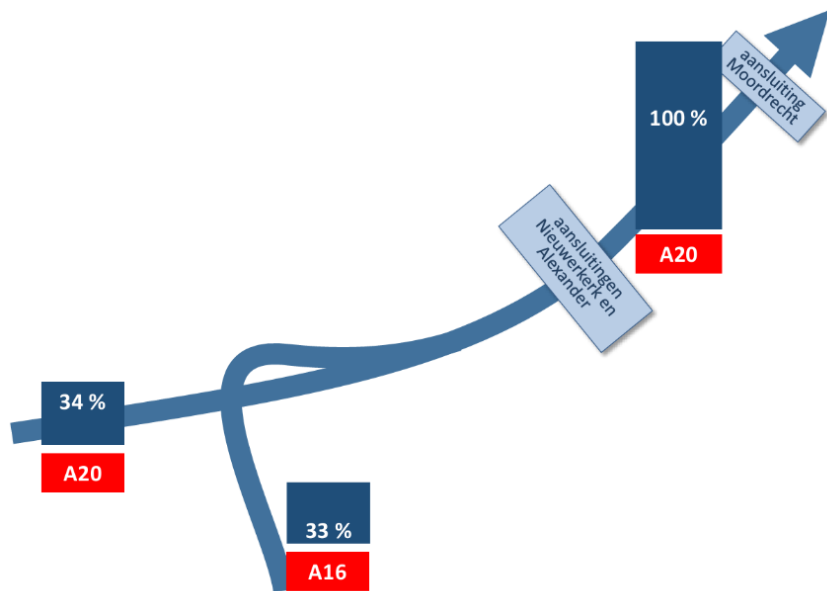
3.5 Gebruikers

3.5.1 Herkomst en bestemmingen

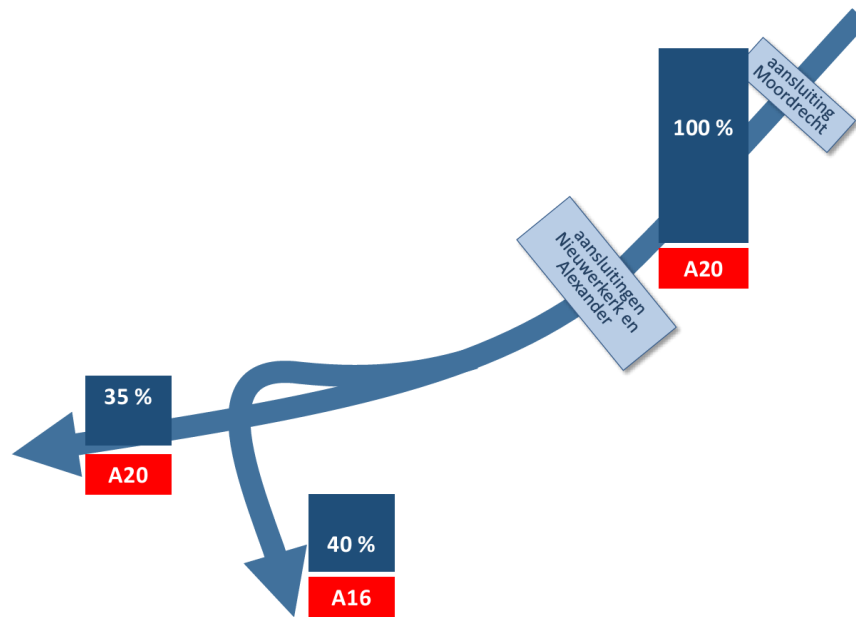
Van en naar Rotterdam

In figuur 63 en 64 zijn de resultaten van de selected link analyse (van en naar Rotterdam) voor het trajectdeel tussen de aansluitingen Nieuwerkerk aan den IJssel en Moordrecht (NRM 2030 hoog, mvt per etmaal) weergegeven. Een selected link laat zien van welk deel van het wegennet het verkeer op het betreffende trajectdeel afkomstig is en waar het heen gaat. Van alle verkeer op het wegvak tussen Nieuwerkerk aan den IJssel en Moordrecht richting Utrecht, is ongeveer 46% doorgaand verkeer: deze reizigers hebben hun herkomst in de agglomeratie Rotterdam en verder (inclusief Nieuwerkerk aan den IJssel), en hebben de agglomeratie Utrecht of verderop als bestemming. Ongeveer 34% van het verkeer verlaat de A20 c.q. A12 bij Moordrecht en Gouda. De situatie voor de andere richting (naar Rotterdam) is min of meer het spiegelbeeld. Van het verkeer tussen Nieuwerkerk aan den IJssel en Moordrecht rijdt ongeveer 43 % over de A12 vanaf Utrecht. Ongeveer 36% van het verkeer is de A20 c.q. A12 opgereden bij de afslag Moordrecht of de afslag Gouda.

In het voorjaar van 2015 heeft het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat het Grootschalig Verkeersonderzoek Personenverkeer Randstad (hierna: GVO-PR) uitgevoerd. Het onderzoek is uitgevoerd met het doel om meer inzicht te krijgen in de herkomst, bestemmingen, motieven en verkeersstromen in de Randstad. Eén van de locaties waar informatie is verzameld is de A20 bij Nieuwerkerk aan den IJssel. Op basis van deze dataset zijn analyses uitgevoerd die meer inzicht geven in het gebruik van de A20. Ook hieruit blijkt dat veel bestemmingen in Rotterdam en omgeving liggen. De herkomst is meer gespreid over Zuid-Holland en Utrecht. De gebruikers van de A20 wonen voornamelijk uit het postcodegebied 2071-3070 (55%). Dit postcodegebied betreffen voornamelijk de regio Den Haag, Leiden, Gouda, Alphen aan den Rijn, Zuidplas en een deel van de regio Rotterdam. Daarnaast komt 32% uit het postcodegebied 3071-4070. Dit postcodegebied betreft onder andere de rest van de regio Rotterdam, maar ook de regio Utrecht en Amersfoort. De informatie in de paragrafen 3.5.2 tot en met 3.5.4 komt ook uit dat GVO-PR onderzoek.



figuur 65: selected link, herkomst van het verkeer op het wegvak tussen Nieuwerkerk en Moordrecht (richting Gouda)



figuur 66: selected link, bestemming van het verkeer op het wegvak tussen Nieuwerkerk en Moordrecht (richting Gouda)

Van en naar Utrecht

In figuur 65 en 66 zijn de resultaten van de selected link analyse (van en naar Utrecht) voor het trajectdeel tussen de aansluitingen Nieuwerkerk en Moordrecht (NRM 2030 scenario hoog, mvt per etmaal) weergegeven.

Uit de gegevens van het verkeersmodel (NRM 2030 scenario hoog) blijkt dat van het verkeer tussen Nieuwerkerk aan den IJssel en Moordrecht (trajectdeel 1) in de richting van Utrecht ongeveer 2/3 afkomstig is van bestemming ten zuiden of westen van het knooppunt Terbregseplein. Dit is verkeer vanaf de A16 (ongeveer 33%) en de A20 (ongeveer 34%). Bij de twee aansluitingen 16 (bij Rotterdam Alexander, de aansluiting Capelle a/d IJssel) en 17 (Nieuwerkerk aan de IJssel) gezamenlijk komt ongeveer 1/3 van het verkeer van trajectdeel 1 op de A20.

In de richting Rotterdam is het beeld ongeveer gespiegeld, maar lijkt er iets meer doorgaand verkeer over trajectdeel 1 te rijden. Van het verkeer op trajectdeel 1 gaat ongeveer 40% via het knooppunt Terbregseplein naar de A16 en ongeveer 35% naar de A20 in westelijke richting. Dat betekent dat in deze richting bij de twee aansluitingen 16 en 17 gezamenlijk ongeveer 25% van het verkeer dat over trajectdeel 1 rijdt de A20 verlaat.

Deze cijfers geven aan dat het wegvak Nieuwerkerk aan den IJssel – Moordrecht in beide richtingen een belangrijke functie heeft voor het doorgaand verkeer tussen de agglomeraties Rotterdam en Utrecht, en mogelijk ook verkeer dat van verder komt.

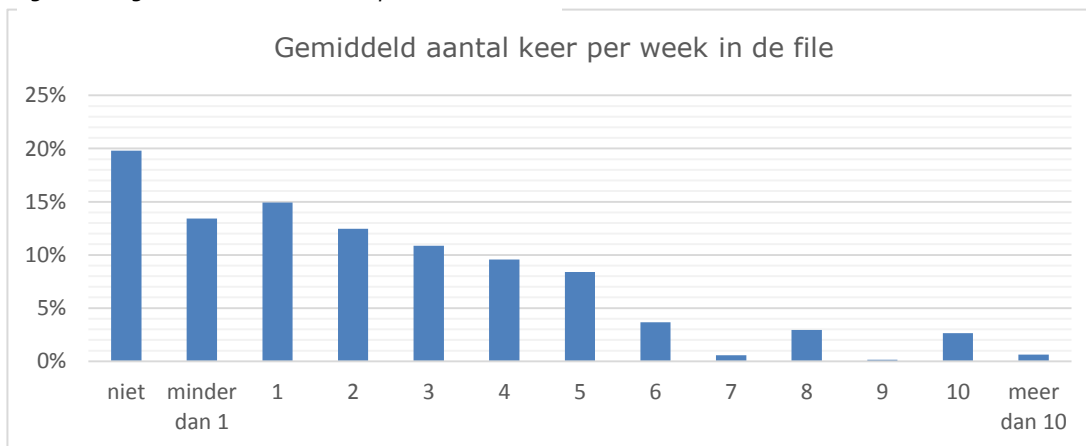
figuur 67: leeftijd weggebruikers

Leeftijd in klassen	%
18-21 jaar	1
22-30 jaar	10
31-40 jaar	15
41-50 jaar	25
51-60 jaar	26
61-70 jaar	17
71 jaar en ouder	6
onbekend	1
Totaal	100

figuur 68: opleiding weggebruikers

Hoogst genoten opleiding	%
Lager onderwijs / lager beroeps onderwijs	4
Middelbaar beroeps onderwijs / HAVO / VWO	33
Hoger beroeps onderwijs	41
Universitair (doctoraal)	21
Privé	1
Totaal	100

figuur 69: gemiddeld aantal keer per week in file



figuur 70: vertraging versus acceptatie

Vertraging versus acceptatie	%
opgelopen vertraging is gelijk aan geaccepteerde vertraging	20
ik accepteer gemiddeld meer vertraging dan ik oloop	23
ik loop meer vertraging op dan ik accepteer	38
Geen antwoord	20
Totaal	100

3.5.2 *Gegevens gebruikers*

Bij Nieuwerkerk ligt één van de waarneempunten van het Grootchalig Verkeersonderzoek (GVO)¹⁷. Het gaat om verkeer richting Rotterdam. De gebruikers van de A20 maken gemiddeld 22.111 autokilometers per jaar blijkt uit het GVO. Circa de helft van het aantal reizigers rijdt tijdens één of beide spitsen. De A20 wordt voornamelijk gebruikt door automobilisten tussen de 40 en 60 jaar (zie figuur 67). De meeste automobilisten hebben als hoogst genoten opleiding middelbaar beroepsonderwijs of hoger beroeps onderwijs afgerond (zie figuur 68).

3.5.3 *Flexibiliteit in mobiliteit*

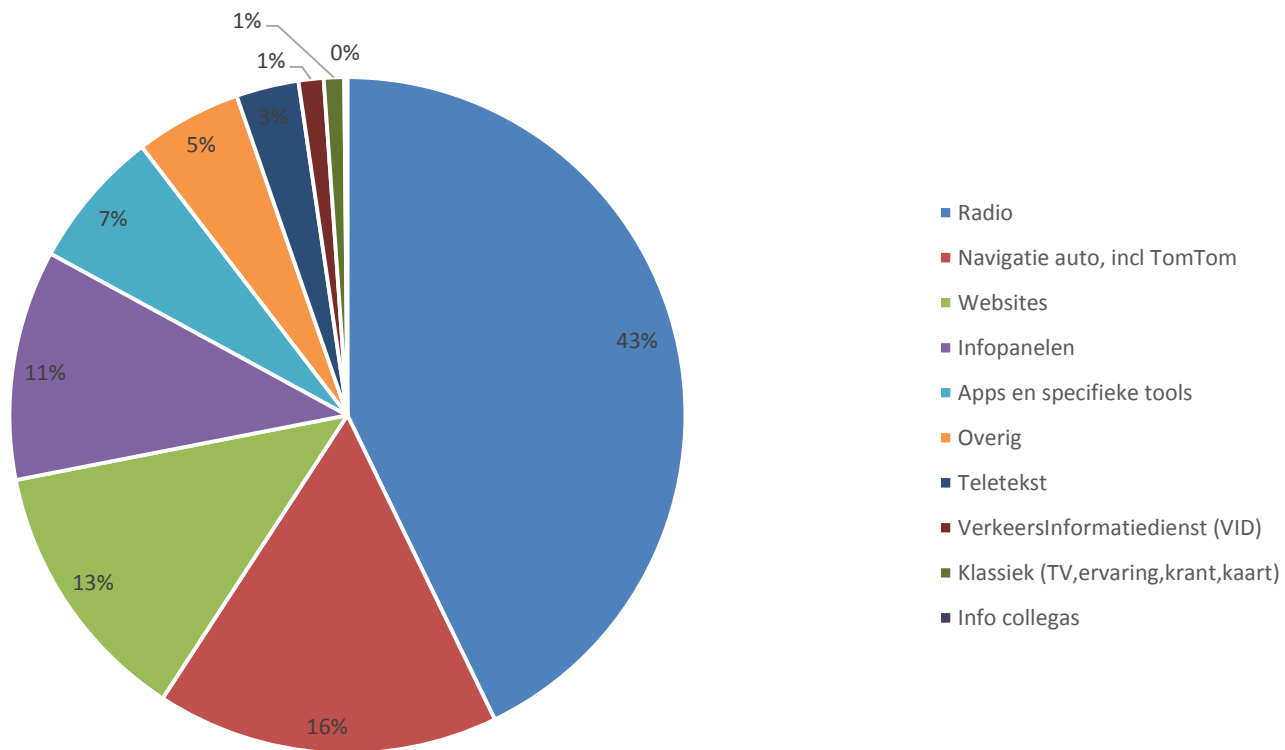
Bijna 35% van de gebruikers van de A20 ervaart nooit of minder dan 1 keer per week file. Circa 20% van de gebruikers staat 5 of meer keer per week in de file (zie figuur 69). De daadwerkelijk opgelopen filetijd in minuten is voor circa 65% tussen de 10 en 25 minuten. 15% loopt een vertraging op van 30 minuten of meer. Bij 38% van de weggebruikers is de vertraging meer dan hij of zij accepteert (zie figuur 70).

Het grootste deel (bijna 60%) van de weggebruikers overweegt nooit om bij het maken van een rit een andere vervoerswijze te kiezen. Minder dan 10% overweegt dit regelmatig. Bij het vragen naar of de reis ook met het OV gemaakt had kunnen worden geeft bijna de helft "nee" aan. Daarnaast is dit voor bijna 30% van de automobilisten alleen mogelijk in combinatie met de auto. Bij het doorvragen naar de reden waarom niet voor het OV is gekozen is de langere reistijd als voornaamste reden gegeven (69%). Weggebruikers hebben meerdere redenen kunnen opgeven. Slechte overstapmogelijkheden, combinatie met meerdere bestemmingen of frequentie van openbaar vervoer zijn andere redenen waarom niet voor het OV is gekozen.

Het aanpassen van de vertrektijden wordt vaker als maatregel genomen om de spits en files te vermijden. Bijna 70 % vertrekt soms tot altijd eerder. Meer gebruikers vertrekken eerder om de spits te vermijden, dan later om spits te vermijden. Daarnaast werkt ruim 40% regelmatig thuis. Bij het doorvragen geeft echter maar ruim 10% 'spitsmijden' als reden aan voor het thuiswerken.

¹⁷ In het najaar van 2014 is het Grootchalig Verkeersonderzoek Personenverkeer Randstad uitgevoerd. Het doel was om meer inzicht te krijgen in de herkomsten, bestemmingen, motieven en de verkeersstromen in de Randstad. Daarnaast was het doel om beleids- en basisinformatie te verzamelen voor verdere verkeerskundig onderzoek. Op 34 meetlocaties in de Randstad zijn alle voertuigen geregistreerd en kentekens van passerende voertuigen waargenomen. Circa 1,7 miljoen voertuigen zijn geteld tussen 05:00-21:00 uur, waarvan 1,38 miljoen personenauto's zijn. Hieronder zijn 736.000 unieke kentekens waargenomen. De kentekens van het Nederlandse personenverkeer zijn geselecteerd en een steekproef uitgenomen. Deze hebben een enquête toegestuurd gekregen. Er zijn 161.500 enquête verstuurd. De netto respons is circa 26%. Op telpunt 27 Nieuwerkerk gaat het om ruim 1300 respondenten.

figuur 71: meest gebruikte communicatie t.b.v. reisinfo



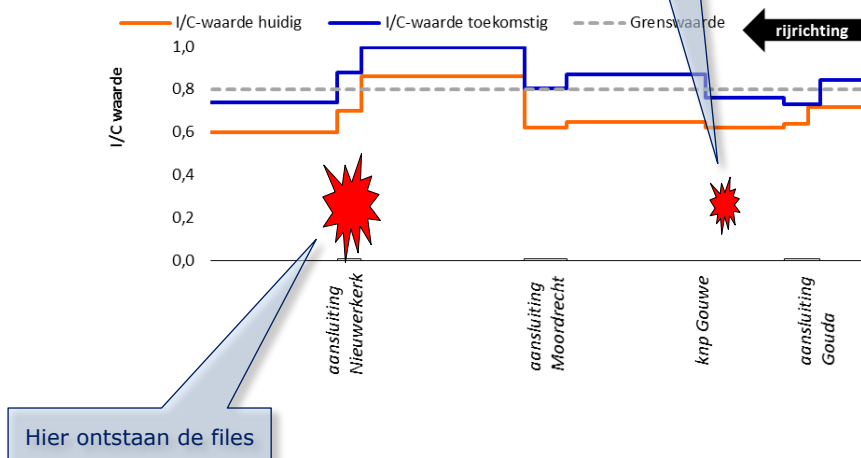
3.5.4 *Reisinformatie*

Een klein deel van de weggebruikers verzamelt nooit reisinformatie voorafgaand aan vertrek (18%). 8% van de weggebruikers doet dit juist altijd. Vooraf en tijdens de rit wordt door weggebruikers gezocht naar alternatieve routes. Het incidenteel zoeken naar alternatieve routes wordt vaker tijdens de rit dan vooraf gedaan. Weggebruikers worden het liefst via de radio geïnformeerd over weginformatie (43%). Op de tweede plek staat het navigatiesysteem (16%). De informatie die de reizigers willen ontvangen is voornamelijk informatie over files en opstoppingen (zie figuur 71).

figuur 72: knelpunten richting Rotterdam



figuur 73: knelpunten richting Utrecht



3.6 Samenvatting knelpunten

Samengevat is voor het gebruik en de problematiek van de A20 geconstateerd dat het traject tussen Nieuwerkerk aan den IJssel – Gouda een grote bottleneck vormt in de doorstroming tussen Rotterdam en Gouda. Op doordeweekse dagen zijn zowel in de ochtend- als in de avondspits structureel files aanwezig.

De aansluiting Nieuwerkerk aan den IJssel is het meest gevoelig. Richting Utrecht is bij de aansluiting een versmalling van 3 naar 2 rijstroken, terwijl hier ook een grote hoeveelheid verkeer op komt. Ter hoogte van de rijstrookversmalling vindt tevens ook een groot aantal ongevallen plaats. Analyse van de intensiteiten duidt aan dat het wegvak door de beperkte capaciteit ook in de toekomst een knelpunt zal blijven, waardoor het verkeer op de A20 richting Utrecht gedoseerd wordt. Benedenstrooms op de A12 bevindt zich ook een knelpunt (buiten het studiegebied), waarvandaan file terugslaat richting Gouda.

Een ander doorstromingsknelpunt ligt bij aansluiting Moordrecht. Ook hier is er een grote hoeveelheid invoegend verkeer. De file die hier ontstaat slaat terug in de oostelijke richting, waardoor ook verkeer richting Den Haag op de A12 wordt vertraagd. Deze file, in combinatie met de toerit Gouda die in een bocht op een weefvak komt met vijf rijstroken maakt de verkeerssituatie onveilig.

In het wegbeeld van de A20 is een aantal elementen aanwezig die bijdragen aan de knelpunten: smal dwarsprofiel van de autosnelweg, bochten waardoor het zicht wordt verminderd, hellingen op toeritten waardoor niet op snelheid kan worden ingevoegd op de A20 en een boogconstructie op het viaduct.

Circa de helft van het verkeer op het wegvak tussen Nieuwerkerk aan de IJssel en Moordrecht is doorgaand verkeer tussen de agglomeraties Rotterdam en Utrecht (en verder). Het aandeel vrachtverkeer op de A20 is tijdens de spitsperiode circa 10% en daarmee gemiddeld. Uit onderzoek blijkt dat het grootste deel van de weggebruikers de structurele file op de A20 accepteert, aangezien zij niet overwegen een ander vervoermiddel te gebruiken. Een verklaring hiervoor is dat alternatieven niet beschikbaar zijn, niet aantrekkelijk genoeg zijn, of niet bekend zijn bij de weggebruiker.

De belangrijkste fietsknelpunten zijn de barrièrewerking van het Gouwekanaal en de verkeersveiligheid van de parallelwegen van de A20. Daarnaast noemen bewoners uit met name Nieuwerkerk aan den IJssel dat ze duidelijk geluidshinder ervaren van de A20 door het toegenomen verkeer en het verzakken van aarden wallen. De N219 wordt benoemd door omwonenden als zeer drukke weg door met name vrachtverkeer van de A12 naar de A20, dat bemoeilijkt de ontsluiting van de kern Zevenhuizen en de wijk Nesselande.

Hoewel de parallelstructuur mogelijkheden biedt om verkeersstromen buiten de A20 en A12 te houden, gebeurt dit nog niet voldoende: de I/C verhoudingen geven aan dat er op de parallelstructuur nog voldoende ruimte is voor extra verkeer voordat er daar verkeersproblemen zullen ontstaan. De parallelstructuur blijkt echter geen aantrekkelijke alternatieve route door de maximumsnelheid van 80 km/u en de VRI's die vertraging op kunnen leveren in combinatie met de grote routelengte.

figuur 74: beoordelingskader fase 1

niveau 1	niveau 2	niveau 3
Doelbereik bereikbaarheid	Doorstroming	Effect op doorstroming
		Robuustheid netwerk
		Netwerkeffect (hoofd- en onderliggend wegennet)
	Verkeersveiligheid	Effect op verlieskosten
Externe effecten	Leefbaarheid	Effect op kans op ongevallen (hoofd- en onderliggend wegennet)
		Effect op geluidbelasting
		Effect op luchtkwaliteit
		Effect op externe veiligheid
	Ruimte en ruimtegebruik	Hinder in de aanlegfase
		Barrièrewerking / effect op lokale verbindingen en routes
		Effect op recreatief gebruik en gebruiksmogelijkheden
		Effect op woningen en bedrijven
	Energie, materialen en klimaat	Energiegebruik aanleg en onderhoud infrastructuur
		Energiegebruik weggebruikers
		Gebruik primaire grondstoffen (Lifecycle)
		Water en klimaatadaptatie
		Bodem
		Zuinig gebruik van ruimte
	Natuur, landschap en cultuurhistorie	Effect op natuur en biodiversiteit
		Effect landschap
Effect op cultuurhistorische en archeologische waarden		
Haalbaarheid	Techniek	Technische beschikbaarheid, betrouwbaarheid en aandeel gebruikers
		Afhankelijkheid van externe partijen
	Kosten	Investeringskosten
		Kosten van exploitatie
	Uitvoerbaarheid	Risico's
		Draagvlak
		Richtlijnen en regelingen

4 Beoordelingskader

In de MIRT Verkenning A20 wordt in de analytische fase toegewerkt naar kansrijke alternatieven die in de beoordelingsfase in detail worden onderzocht. In de analytische fase wordt eerst een long list van maatregelen samengesteld, waarna een selectie wordt gemaakt van maatregelen die in aanmerking komen om te worden opgenomen in de alternatieven en maatregelen die (voor de MIRT Verkenning) afvallen. De selectie van maatregelen die doorgaan vindt plaats aan de hand van een beoordelingskader.

De Startbeslissing MIRT Verkenning A20 bevat een beoordelingskader. Het beoordelingskader van de startbeslissing is (de basis voor) het beoordelingskader van de verkenning. De doelen van de analytische fase en de beoordelingsfase zijn verschillend. De analytische fase richt zich op het niveau van individuele maatregelen, de beoordelingsfase op pakketten van maatregelen (de alternatieven in het plan-MER in de beoordelingsfase). De beoordeling richt zich daarmee op verschillende niveaus. Daardoor zijn er verschillen zowel ten aanzien van de inhoud en opbouw van het beoordelingskader (welke criteria en welke aggregatieniveaus) als ten aanzien van het detailniveau waarop de beoordelingen kunnen of moeten plaatsvinden (kwalitatief of kwantitatief, voor het gehele studiegebied of voor de A20 / knelpuntniveau). Voor de analytische fase wordt daarom een aangepast beoordelingskader worden gehanteerd.

Het beoordelingskader uit de startbeslissing is op de volgende onderdelen verder uitgewerkt:

- Duurzaamheid (energie, materialen en klimaat) is toegevoegd aan het beoordelingskader.
- Technische aspecten zijn toegevoegd aan het beoordelingskader. Reden hiervoor is de eventueel op te nemen smart mobility maatregelen.
- Het aspect kosten is verdeeld in investeringskosten en kosten voor beheer en exploitatie.
- Er wordt nog niet gekeken naar economische verlieskosten, robuustheid netwerk en netwerkeffecten.
- Externe effecten zijn onderverdeeld in effecten op leefomgeving (geluid, lucht etc) en externe effecten (ruimte en ruimtegebruik, natuur, landschap en cultuurhistorie e.d.).



figuur 75: Parallelweg Zuid langs de A20: risico voor fietsers en voetgangers



figuur 76: Zuidplaspolder: grote opgave om het droog te houden

5 Maatregelen: van long list naar short list

5.1 Aanpak

Uitgaande van het beeld van de knelpunten en de eigenschappen van de A20 en de gebruikers zijn maatregelen verzameld die een bijdrage kunnen leveren aan het oplossen van de knelpunten. Deze maatregelen zijn opgenomen in de long list van maatregelen.

Het participatieproces (zie bijlage 1) heeft bijgedragen aan het vullen van de long list. Bij het vullen van de long list is een eerste selectie uitgevoerd (ook wel 'entreetoets' genoemd) met het doel om alleen maatregelen op de long list te zetten die:

- binnen de scope van de Verkenning vallen.
- niet onhaalbaar of onrealistisch zijn.
- binnen vigerend wet- en regelgeving mogelijk zijn.

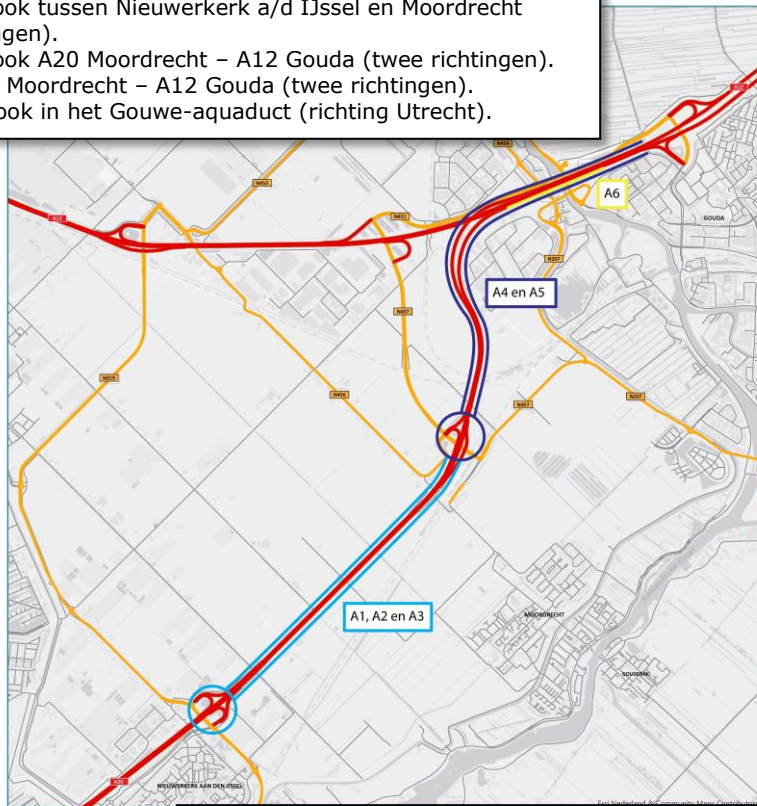
Dit betekent bijvoorbeeld dat maatregelen die aanpassing van wet- en regelgeving nodig maken, niet zijn opgenomen op de long list. Een compleet overzicht van alle maatregelen die niet door de entreetoets zijn gekomen is opgenomen in bijlage 3.

Naast de mogelijkheden om de knelpunten op te lossen is ook aandacht besteed aan meekoppelkansen. Meekoppelkansen zijn plannen of ontwikkelingen in het studiegebied die op een logische manier aan maatregelen kunnen worden gekoppeld, waardoor meerwaarde kan ontstaan. Het benoemen van meekoppelkansen betekent niet dat de uitwerking of realisatie daarvan onder de scope van de verkenning valt. Betrokken partijen kunnen afspraken maken over de uitwerking, financiering of uitvoering van een meekoppelkans. Meekoppelkansen kunnen eventueel worden ingezet als mitigerende of compenserende maatregel.

In paragraaf 5.2 is het overzicht opgenomen van de maatregelen die op de longlist zijn gekomen, zijn de resultaten van de beoordeling van de maatregelen beschreven en geeft een overzicht van de beoordelingen van alle maatregelen (scoringsmatrix). In paragraaf 5.3. is de short list beschreven. Dit hoofdstuk eindigt met een overzicht van de meekoppelkansen in paragraaf 5.4.

Long list Categorie A - Verbredingsalternatieven

- A1. 2x3 tussen Nieuwerkerk a/d IJssel en Moordrecht als bijkomende en afvallende rijstrook (twee richtingen).
- A2. Reguliere 2x3 tussen Nieuwerkerk a/d IJssel en Moordrecht (twee richtingen).
- A3. Spitsstrook tussen Nieuwerkerk a/d IJssel en Moordrecht (twee richtingen).
- A4. Spitsstrook A20 Moordrecht – A12 Gouda (twee richtingen).
- A5. 2x3 A20 Moordrecht – A12 Gouda (twee richtingen).
- A6. 5e rijstrook in het Gouwe-aquaduct (richting Utrecht).



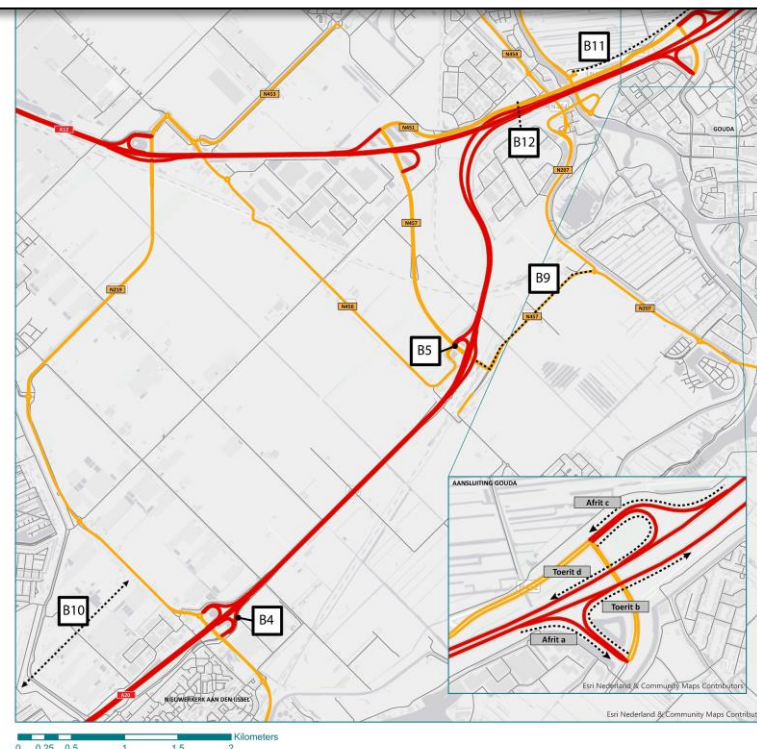
Long list Categorie C – Overig (mobiliteitsmanagement)

- C1. Bewegwijzering aanpassen
- C2. Adaptief verkeersmanagement en adaptief snelheidsregime.
- C3. Verbeteren rijgedrag.
- C4. Adaptieve routeinformatie voor parallelstructuur / OWN.
- C5. Vlotte en conflictvrije snelfietsroutes.
- C6. Mobiliteitsmanagement personenverkeer.
- C7. Mobiliteitsmanagement vrachtverkeer.
- C8. Beïnvloeden van de vraag door P+R.
- C9. Beïnvloeden van de vraag door verbeteren voor- en natransport OV.

Long list Categorie B – Aanpassing infrastructuur

- B1. Verschuiven toerit d van aansluiting Gouda (links) in oostelijke richting met weefvak.
- B2. Verschuiven toerit d van aansluiting Gouda (links) in oostelijke richting, geen weefvak / aparte in- en uitvoeger.
- B3. Verschuiven afrit a van aansluiting Gouda (rechts) in oostelijke richting.
- B4. Verlengen afrit Nieuwerkerk a/d IJssel vanuit Rotterdam.
- B6. Afsluiten afrit a van aansluiting Gouda vanaf A12 (vanaf west).
- B7. Afsluiten toerit d van aansluiting Gouda naar A12 (richting west).
- B8. Toerit d van aansluiting Gouda (ri west) afsluiten voor zowel A12 als A20.
- B9. Vergroten capaciteit N457 ten zuiden van de A20 vanaf aansluiting Moordrecht tot rotonde N207 (t Weegje), in combinatie met maatregel(en) uit categorie A
- B10. Aantakking N219, (Vanuit Prins Alexander nieuwe aansluiting op N219 langs bedrijven-terrein Hooge Veenen).
- B11. Aanpassingen om de reistijd op de parallelstructuur langs A12 te verkleinen.
- B12. Snellere/ kortere verbinding tussen Gouwe Park en N451.
- B13. Aanpassen rijstrookindeling en uitvoeger bij aansluiting Nieuwerkerk (richting Utrecht)
- B14. Nieuwe aansluiting Nesselande

figuur 77: longlist van maatregelen



5.2 Long list van mogelijke maatregelen

De maatregelen op de long list zijn onderverdeeld in drie categorieën:

- A. Verbredingsalternatieven
- B. Aanpassing infrastructuur
- C. Overige bereikbaarheidsmaatregelen

Deze indeling sluit aan op de indeling die is opgenomen in de startbeslissing voor de verkenning.

De maatregelen van categorie A zijn gericht op het toevoegen van fysieke ruimte voor het verkeer in de vorm van extra rijstroken op de A20. Bij de maatregelen in categorie B gaat het om relatief beperkte aanpassingen aan de bestaande infrastructuur. Deze zijn gericht op specifieke aandachtspunten, zoals aansluitingen. De laatste categorie richt zich op het reisgedrag en rijgedrag (onder andere met 'smart' maatregelen), in principe zonder fysieke aanpassingen van de bestaande infrastructuur. De maatregelen zijn deels gericht op het verminderen van de vraag (al dan niet in de spits) en deels gericht op verbeteren van de doorstroming door betere en adaptieve (smart) informatievoorziening voor de weggebruikers. Op de linker pagina is een opsomming opgenomen van de maatregelen in categorie A, B en C.

Overzicht beoordelingen, gebaseerd op de factsheets in bijlage 2

Beoordelingsaspect			Maatregel A1	Maatregel A2	Maatregel A3	Maatregel A4	Maatregel A5	Maatregel A6	Maatregel B1	Maatregel B2	Maatregel B3	Maatregel B4	Maatregel B5	Maatregel B6	Maatregel B7	Maatregel B8	Maatregel B9	Maatregel B10	Maatregel B11	Maatregel B12	Maatregel B13	Maatregel B14	Maatregel C1	Maatregel C2	Maatregel C3	Maatregel C4	Maatregel C5	Maatregel C6	Maatregel C7	Maatregel C8	Maatregel C8	Maatregel C9		
Doelbereik bereikbaarheid	Doorstroming	HWN	Positief	Positief	Positief	Gering positief	Gering positief	Gering positief	Gering positief	Gering positief	Gering positief	Gering positief	Gering positief	Gering positief	Positief	Positief	Gering positief	Gering positief	Gering positief	Gering positief	Gering positief	Positief	Positief	Positief	Positief	Positief	Positief	Positief	Positief	Positief	Positief	Positief		
		OWN	Positief	Positief	Positief	Gering positief	Gering positief	Gering positief	Gering positief	Gering positief	Gering positief	Gering positief	Gering positief	Gering positief	Gering positief	Gering positief	Gering positief	Gering positief	Gering positief	Positief	Gering positief	Gering positief	Gering positief	Positief	Positief	Positief	Positief	Positief	Positief	Positief	Positief	Positief	Positief	
	Verkeersveiligheid	HWN	Gering negatief	Positief	Positief	Gering positief	Positief	Negatief	Positief	Positief	Positief	Positief	Positief	Positief	Positief	Positief	Positief	Gering positief	Gering positief	Gering positief	Gering positief	Gering positief	Gering positief	Gering positief	Positief	Positief	Positief	Positief	Positief	Positief	Positief	Positief	Positief	
		OWN	Positief	Gering positief	Gering positief	Gering positief	Gering positief	Gering positief	Gering positief	Gering positief	Gering positief	Gering positief	Gering positief	Gering positief	Gering positief	Gering positief	Gering positief	Gering positief	Gering positief	Gering positief	Positief	Gering positief	Gering positief	Gering positief	Positief	Positief	Positief	Positief	Positief	Positief	Positief	Positief	Positief	Positief
Externe effecten	Leefbaarheid		Gering negatief	Gering negatief	Gering negatief	Gering negatief	Gering negatief	Gering negatief	Gering negatief	Gering negatief	Gering negatief	Gering negatief	Gering negatief	Gering negatief	Gering negatief	Positief	Gering positief	Negatief	Gering positief	Gering positief	Gering positief	Gering positief	Gering positief	Gering positief	Gering positief	Gering positief	Gering positief	Gering positief	Gering positief	Gering positief	Gering positief	Gering positief	Gering positief	
	Ruimte en ruimtegebruik		Gering negatief	Gering negatief	Gering negatief	Gering negatief	Gering negatief	Gering negatief	Gering negatief	Gering negatief	Gering negatief	Negatief	Gering negatief	Gering negatief	Gering negatief	Gering negatief	Gering negatief	Gering negatief	Gering negatief	Gering negatief	Gering negatief	Gering negatief	Gering negatief	Gering negatief	Gering negatief	Gering negatief	Gering negatief	Gering negatief	Gering negatief	Gering negatief	Gering negatief	Gering negatief	Gering negatief	Gering negatief
	Energie, materialen en klimaat		Gering negatief	Gering negatief	Gering negatief	Gering negatief	Gering negatief	Gering negatief	Gering negatief	Gering negatief	Gering negatief	Gering negatief	Gering negatief	Gering negatief	Gering negatief	Gering negatief	Gering negatief	Gering negatief	Gering negatief	Gering negatief	Gering negatief	Gering negatief	Gering negatief	Gering negatief	Gering negatief	Gering negatief	Gering negatief	Gering negatief	Gering negatief	Gering negatief	Gering negatief	Gering negatief	Gering negatief	Gering negatief
	Natuur, landschap en cultuurhistorie		Gering negatief	Gering negatief	Gering negatief	Gering negatief	Gering negatief	Gering negatief	Gering negatief	Gering negatief	Gering negatief	Gering negatief	Gering negatief	Gering negatief	Gering negatief	Gering negatief	Gering negatief	Gering negatief	Gering negatief	Gering negatief	Gering negatief	Gering negatief	Gering negatief	Gering negatief	Gering negatief	Gering negatief	Gering negatief	Gering negatief	Gering negatief	Gering negatief	Gering negatief	Gering negatief	Gering negatief	Gering negatief
Haalbaarheid	Techniek		Positief	Positief	Positief	Positief	Positief	Positief	Positief	Positief	Positief	Positief	Positief	Positief	Positief	Positief	Positief	Positief	Positief	Positief	Positief	Positief	Positief	Positief	Positief	Positief	Positief	Positief	Positief	Positief	Positief	Positief	Positief	
	Kosten		Gering negatief	Gering negatief	Gering negatief	Gering negatief	Gering negatief	Gering negatief	Gering negatief	Gering negatief	Gering negatief	Gering negatief	Gering negatief	Gering negatief	Gering negatief	Gering negatief	Gering negatief	Gering negatief	Gering negatief	Gering negatief	Gering negatief	Gering negatief	Gering negatief	Gering negatief	Gering negatief	Gering negatief	Gering negatief	Gering negatief	Gering negatief	Gering negatief	Gering negatief	Gering negatief	Gering negatief	Gering negatief
	Uitvoerbaarheid		Positief	Positief	Positief	Positief	Positief	Positief	Positief	Positief	Positief	Positief	Positief	Positief	Positief	Positief	Positief	Positief	Positief	Positief	Positief	Positief	Positief	Positief	Positief	Positief	Positief	Positief	Positief	Positief	Positief	Positief	Positief	Positief

Legenda

Positief
Gering positief
Gering negatief
Negatief

Van de maatregelen op de longlist zijn factsheets beschikbaar waarin de resultaten van de beoordeling per maatregel zijn gepresenteerd. Deze zijn opgenomen in bijlage 2. Een overzicht van de beoordelingen van alle maatregelen, ofwel scoringsmatrix, is weergegeven op de linker pagina.

De short list van kansrijke maatregelen

Categorie A	Categorie B	Categorie C
A2. Regulier 2x3 tussen Nieuwerkerk aan den IJssel en Moordrecht (twee richtingen)	B8. Toerit d van aansluiting Gouda (ri west) afsluiten voor zowel A12 als A20	C1. Bewegwijzering aanpassen
		C2. Adaptief verkeersmanagement en adaptief snelheidsregime
A5. Reguliere 2x3 A20 Moordrecht – A12 Gouda (twee richtingen)		C3. Verbeteren rijgedrag
A6. 5 ^e rijstrook in huidige Gouwe aquaduct (richting Utrecht)		C4. Adaptieve routeinformatie voor parallelstructuur / OWN
		C5. Vlotte en conflictvrije snelfietsroutes
		C6. Mobiliteitsmanagement personenverkeer
		C7. Mobiliteitsmanagement vrachtverkeer
		C9. Beïnvloeden van de vraag door verbeteren voor- en natransport OV

5.3 Short list kansrijke maatregelen

De maatregelen van de long list zijn beoordeeld aan de hand van het beoordelingskader dat is opgenomen in hoofdstuk 4. De beschrijvingen van de maatregelen en de beoordelingen zijn opgenomen in bijlage 2 van deze notitie.

Deze beoordeling heeft geleid tot een short list van maatregelen. Op deze short list staan maatregelen die een bijdrage kunnen leveren aan het oplossen van de geconstateerde knelpunten en het bereiken van de doelen. Daarnaast zijn op deze short list maatregelen opgenomen die niet onevenredig nadelige effecten hebben op bijvoorbeeld de leefomgeving of waarden van natuur of landschap en geen onevenredig hoog kostenniveau hebben. Bij het samenstellen van de short list is (de bijdrage aan) het doelbereik, effecten en haalbaarheid van maatregelen ook beschouwd in relatie tot andere maatregelen. Het gevolg daarvan is dat maatregelen die op zichzelf beschouwd voldoende bijdragen aan het oplossen van de knelpunten toch niet op de short list zijn opgenomen. In vergelijking met andere maatregelen voegen deze maatregelen weinig extra's of hebben een (duidelijk) ongunstiger balans tussen doelbereik, effecten en haalbaarheid. De short list is gepresenteerd op de linker pagina.

Maatregelen uit categorie A

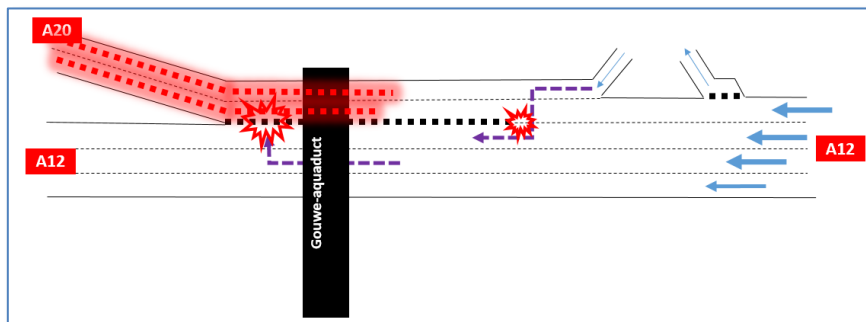
De maatregelen uit categorie A richten zich op de wegvak 1 Nieuwerkerk aan den IJssel – Moordrecht (maatregelen A1, A2 en A3), wegvak 2 Moordrecht – knooppunt Gouwe (maatregelen A4 en A5) en het Gouwe-aquaduct (maatregel A6).

Wegvak 1 Nieuwerkerk aan den IJssel - Moordrecht

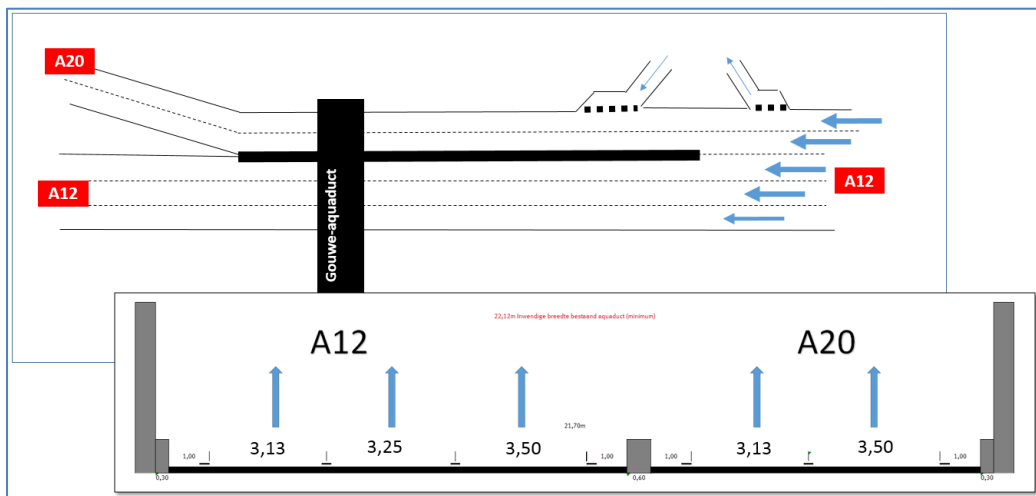
Voor wegvak 1 zijn drie maatregelen bekeken. Deze drie maatregelen leveren een bijdrage aan het bereiken van de doelen. Er is geconcludeerd dat van de beschouwde maatregelen de regulier verbreding naar 2x3 rijstroken (maatregel A2) de voorkeur heeft.

Maatregel A1 (met een bijkomende en afvallende rijstrook) past minder goed bij het verkeersbeeld dan maatregelen A2, maar heeft vergelijkbare externe effecten en kosten. In de onderlinge vergelijking is maatregel A2 daardoor gunstiger dan maatregel A1. Ook vanuit kosten en ruimtebeslag is er geen reden om, naast maatregel A2, ook maatregel A1 te onderzoeken. Maatregel A2 is daarom niet op de short list geplaatst.

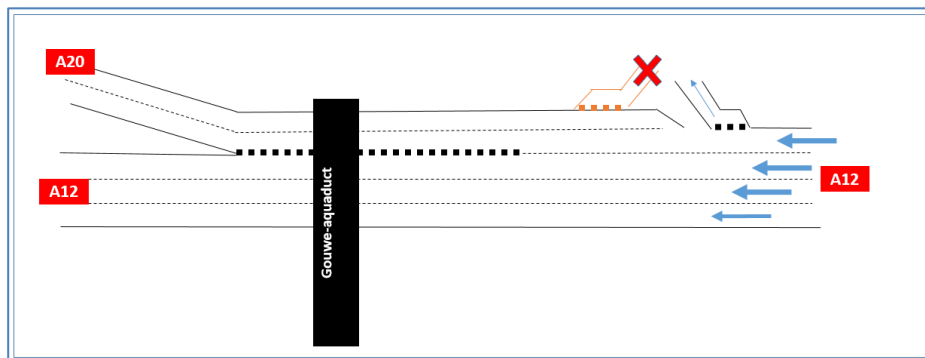
Maatregel A3 bestaat uit een vergroting van de capaciteit in de vorm van een spitsstrook. Een spitsstrook is een minder robuuste oplossing dan een reguliere derde rijstrook wegens de afhankelijkheid van technische voorzieningen, de lagere snelheid en het gegeven dat de spitstrook soms (bijvoorbeeld bij mist) niet kan worden geopend. In het beleid van het ministerie en RWS worden spitsstroken alleen toegepast als daar duidelijke redenen voor zijn, bijvoorbeeld als er ruimtelijke beperkingen zijn. Het uitgangspunt daarbij is ook dat spitsstroken tijdelijke oplossingen zijn die op termijn zullen worden vervangen door reguliere rijstroken. Voor wegvak 1 zijn er geen omstandigheden (bijvoorbeeld ruimtelijke beperkingen door kunstwerken) die aanleiding zouden kunnen zijn een spitsstrook te beschouwen als een mogelijke oplossingsrichting. Ook bij een spitsstrook is een verbreding nodig en is er impact op de omgeving, die niet substantieel lager is dan bij een reguliere verbreding. In de vergelijking tussen de varianten A2 (regulier verbreden) en A3 (spitsstrook) is er daarom een voorkeur voor maatregel A2. Dit alles in ogenschouw nemend is er geen reden om de maatregelen A1 en A3 op de short list te plaatsen.



Figuur 78: Beeld van de bestaande situatie op het weggedeelte van de A12 tussen de aansluiting Gouda en de splitsing A12 – A20



Figuur 79: Maatregel B7 impliceert het aanbrengen van een fysieke rijbaanscheiding en het anders indelen van de rijstroken in het kunstwerk van het Gouwe-aqueduct (smallere rijstroken, geen vluchtstroken). De toerit Gouda wordt een invoeger en loopt niet meer (zoals in de bestaande situatie) over in een rijstrook. Ook moet een extra rijstrook worden aangelegd ten oosten van de afrit naar Gouda.



Figuur 80: Maatregel B8 betekent het afsluiten van de toerit van Gouda. Bij deze maatregel zijn verder geen ingrepen in dit wegvak nodig. De toerit kan eventueel beschikbaar blijven in het geval van calamiteiten

Wegvak 2 Moordrecht – knooppunt Gouwe

De twee maatregelen die voor dit wegvak zijn bekeken (A4 spitstroken en A5 regulier verbreding naar 2x3 rijstroken) zijn afzonderlijk niet probleemoplossend, maar kunnen in samenhang met verbreding van wegvak 1 wel sterk bijdragen aan de verbetering van de doorstroming en de verkeersveiligheid. Maatregel A5 (reguliere verbreding naar 2x3 stroken) is daarbij robuuster dan maatregel A4 (spitsstroken); hiervoor gelden dezelfde overwegingen als voor wegvak 1.

Anders dan in wegvak 1 is er voor het gedeelte tussen Moordrecht en knooppunt Gouwe wel sprake van een verschil in ruimtelijke beperkingen en kosten. Bij maatregel A4 kan gebruik worden gemaakt van de bestaande kunstwerken over de spoorlijn, die dan wel anders moeten worden ingericht maar niet vervangen hoeven te worden. Bij maatregel A5 is het noodzakelijk beide kunstwerken te vervangen. Daardoor is maatregel A5 duurder dan maatregel A4.. Omdat maatregel A5 een meer robuuste oplossing is dan maatregel A4 en ook beter aansluit bij reguliere verbreding naar 2x3 stroken op wegvak 1 (maatregel A2) is er voor gekozen maatregel A4 (spitsstroken) niet op de short list te plaatsen. Deze maatregel kan eventueel nog in beeld komen als bij de verdere uitwerking zou blijken dat een reguliere verbreding naar 2x3 stroken op te grote problemen zou stuiten (maatregel A5 is terugvaloptie).

Voor wegvak 2 is geconstateerd dat het vervangen van het kunstwerk van de rijbaan richting Rotterdam onder de A12 (ook wel de pergola genoemd) een qua ruimtebeslag zeer ingrijpende en kostbare ingreep is die (samen met andere maatregelen) niet past binnen het beschikbare budget. Ook omdat in de pergola in principe drie rijstroken mogelijk zijn is er daarom voor gekozen de pergola niet te vervangen door een nieuw kunstwerk.

Gouwe-aquaduct en wegvak tot en met aansluiting Gouda

Maatregel A6 (een extra rijstrook in het Gouwe-aquaduct door herindeling van de bestaande ruimte) is als 'losse' maatregel niet zinvol. In combinatie met verbreding van wegvak 2 kan dit echter wel een serieuze maatregel zijn. Maatregel A6 is daarom op de short list geplaatst. In het vervolg van de verkenning zal worden onderzocht of en hoe een extra rijstrook zal worden aangebracht. Er zijn hierbij twee varianten, namelijk het toedelen van de extra rijstrook aan de A20 of aan de A12. Gezien de maatregelen voor wegvak 2 (verbreden naar 2x3) en de gezien de bestaande problematiek lijkt het logisch de extra rijstrook aan de A20 te koppelen. Nadeel is dan echter dat verkeer vanuit de richting Den Haag dat naar de afslag Gouda wil dan drie rijstroken moet oversteken. Dat is minder gunstig voor de doorstroming en de verkeersveiligheid. De tweede mogelijkheid is het toedelen van de extra rijstrook aan de A12. Dat is echter minder logisch omdat op dat deel van de A12 geen knelpunt voor de doorstroming is gesignaleerd. In het vervolg wordt daarom nader in beeld gebracht hoe dit weggedeelte het best kan worden ingericht.

Maatregelen uit categorie B

De beoordeling van de maatregelen van categorie B leidt samengevat tot de conclusie dat deze maatregelen te weinig bijdragen aan het doelbereik om ze op de short list te plaatsen. Daarbij komt dat een aantal maatregelen – naast een geringe bijdrage aan het doelbereik – minder gewenste neveneffecten hebben. De enige maatregel uit categorie B die op de short list is geplaatst is maatregel B8, die bestaat uit het geheel afsluiten van de toerit in westelijke richting van de aansluiting Gouda. Voor de verkeersveiligheid in het Gouwe-aquaduct en de splitsing van A12 en A20 is deze maatregel gunstig als gevolg van de lagere verkeersintensiteit op wegvak 2 (waardoor ook minder kans op terugslag) en het kleinere aantal weefbewegingen op het wegvak tussen de aansluiting Gouda en de splitsing van A12 en A20. Daarnaast zal deze maatregel leiden tot een betere

benutting van de parallelstructuur, in combinatie met een lagere verkeersintensiteit op wegvak 2 (richting Rotterdam). Hoewel deze maatregel consequenties heeft voor het onderliggend wegennet, is deze maatregel vanwege deze effecten op de short list opgenomen.

Zoals beschreven in de betreffende factsheet in bijlage 2 is maatregel B7 (het gedeeltelijk afsluiten van de toerit Gouda, alleen voor verkeer richting de A12 – Den Haag; dit komt in feite neer op het aanbrengen van een fysieke rijbaanscheiding op het weggedeelte van de A12 tussen het Gouwe-aquaduct en de aansluiting Gouda). Dit is per saldo niet gunstig voor de doorstroming en de verkeersveiligheid. Andere maatregelen (uit categorie C) zijn beter toepasbaar om het gebruik van de parallelstructuur te vergroten en de verkeersveiligheid op het wegvak tussen de aansluiting Gouda en de splitsing van de A12 en de A20 (richting Den Haag respectievelijk Rotterdam) te verbeteren.

Maatregelen die zijn afgefallen omdat ze op zichzelf staand niet voldoende bijdrage aan het doelbereik:

- B1, Verschuiven toerit d van aansluiting Gouda (links) in oostelijke richting met weefvak.
- B2, Verschuiven toerit d van aansluiting Gouda (links) in oostelijke richting, geen weefvak / aparte in- en uitvoeger.
- B3, Verschuiven afrit a van aansluiting Gouda (rechts) in oostelijke richting.
- B4, Verlengen afrit Nieuwerkerk aan den IJssel vanuit Rotterdam.
- B5, Aanpassen aansluiting Moordrecht (richting Rotterdam).
- B6, Afsluiten afrit a van aansluiting Gouda vanaf A12 (vanaf west).
- B7, Afsluiten toerit d van aansluiting Gouda naar A12 (richting west).
- B9, Vergroten capaciteit N457 ten zuiden van de A20 vanaf aansluiting Moordrecht tot rotonde N207 ('t Weegje).
- B10, Aantakking N219, (Vanuit Prins Alexander nieuwe aansluiting op N219 langs bedrijventerrein Hooge Veenen)
- B11, Maatregelen om reistijd op parallelstructuur langs A12 te verkleinen.
- B12, Snellere/ kortere verbinding tussen Gouwe Park en N451.
- B13, Aanpassen rijstrookindeling en uitvoeger bij aansluiting Nieuwerkerk (richting Utrecht).
- B14, Nieuwe aansluiting Nesselande.

Niet op de short list betekent niet per definitie dat er niets mee wordt gedaan. Andere overheden zoals provincie of gemeente kunnen dit mogelijk oppakken. In de beoordelingsfase wordt de maatregelpakketten verder uitgewerkt. Het is niet uitgesloten dat dan blijkt sommige maatregelen op het onderliggend wegennet nodig zijn om de effecten van de maatregelpakketten te mitigeren. De maatregelen uit categorie zitten dus als het ware in de wachtkamer en worden eventueel alsnog toegevoegd aan de alternatieven.

Maatregelen uit categorie C

Alle maatregelen uit categorie C kunnen een bijdrage leveren aan het oplossen van de knelpunten door het beïnvloeden van het reisgedrag en het rijgedrag. In principe worden dus alle maatregelen uit categorie C op de short list geplaatst. De enige uitzondering is maatregel C8. Over deze maatregel is geconstateerd dat deze binnen de scope van het project niet tot realistische mogelijkheden (in de vorm van het inrichten van een P+R) kan leiden. De enige afgefallen maatregel uit deze categorie is dus:

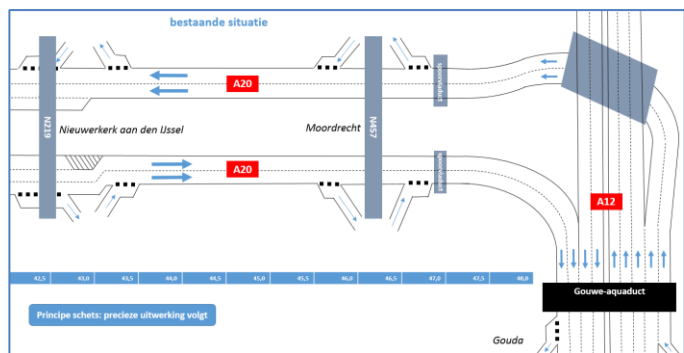
- C8, Beïnvloeden van de vraag door P+R.

5.4 Meekoppelkansen

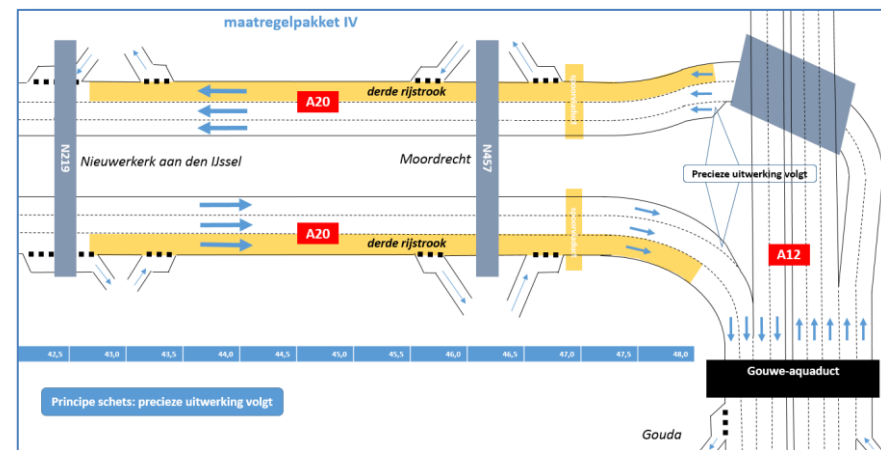
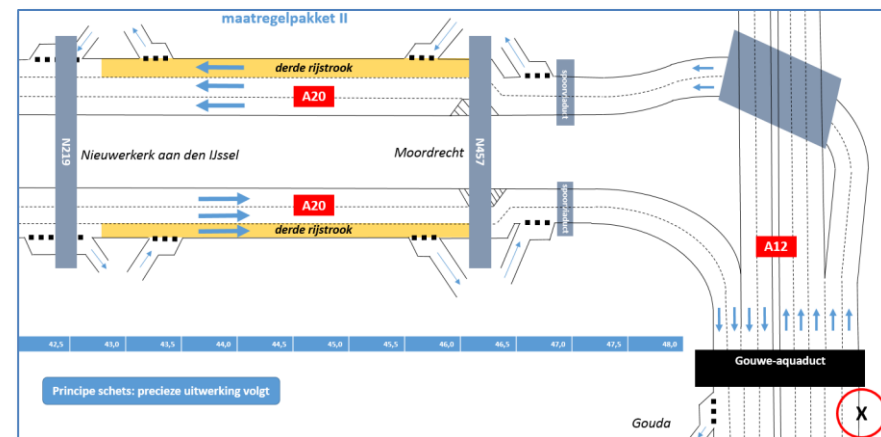
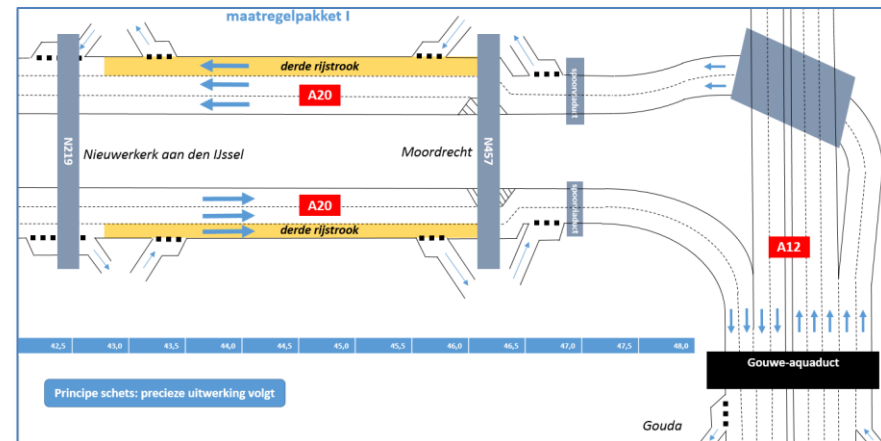
In het onderzoek is aandacht besteed aan zogeheten meekoppelkansen. Dat zijn plannen of ontwikkelingen in het studiegebied die op een logische manier aan maatregelen kunnen worden gekoppeld, waardoor meerwaarde kan ontstaan. Het benoemen van meekoppelkansen betekent niet dat de uitwerking of realisatie daarvan onder de scope van de verkenning valt. Betrokken partijen kunnen afspraken maken over de uitwerking, financiering of uitvoering van een meekoppelkans. Meekoppelkansen kunnen eventueel worden ingezet als mitigerende of compenserende maatregel.

Meekoppelkansen die zijn voorzien zijn:

- **Verruiming van watergangen dwars op A20**
De duikers onder de A20 voldoen niet meer aan de huidige normen. Indien het wegdek opengedrukt wordt kan er mogelijk 'werk met werk' gemaakt worden door de duikers direct te vervangen voor nieuwe, ruimere duikers.
- **Ruimte waterhuishouding en/of klimaatadaptatie**
In de Zuidplaspolder ligt het laagste punt van Nederland. Consequentie daarvan is dat het een grote opgave is om het gebied droog te houden. Mitigerende maatregelen die daaraan bij kunnen dragen is bijvoorbeeld het streven naar afwateren op de berm. Zodat de waterafvoer van de weg niet ten laste komt te liggen van de Zuidplaspolder.
- **Geluidschermen langs de A20 ten behoeve van de gebiedsontwikkeling Zuidplaspolder**
De gemeente Zuidplas onderneemt samen met de provincie Zuid-Holland en de gemeente Rotterdam het initiatief tot ontwikkeling van de Zuidplaspolder. Onderdeel daarvan is een woningopgave nabij de A20. Hierop anticiperend wordt er binnen de MIRT Verkenning A20 rekening gehouden met de geluidsbelasting na het nemen van maatregelen op de A20 om de doorstroming en de verkeersveiligheid te verbeteren. Dit zou kunnen leiden tot het plaatsen van geluidsschermen langs de A20.
- **Verminderen van de barrièrewerking van de A20 voor flora en fauna**
Op dit moment vormt de A20 een barrière in de Zuidplaspolder voor flora en fauna. Deze barrière zou verminderd kunnen worden door bijvoorbeeld het toepassen van een ecopassage. Door met relevante stakeholders in gesprek te blijven worden de mogelijkheden hiervoor verkend.
- **Verminderen van de barrièrewerking van de A20 voor langzaam verkeer**
Het fiets- en wandelverkeer kan lastig van de oostzijde naar de westzijde van de A20 komen en vice versa. Wanneer de woningbouwontwikkelingen van de gebiedsontwikkeling Zuidplaspolder worden doorgezet, is het van belang dat fiets- en wandelverkeer makkelijk aan beide zijden van de snelweg kunnen komen om het gebied te kunnen benaderen en verlaten. Binnen de MIRT Verkenning A20 worden de mogelijkheden voor het verminderen van de barrièrewerking meegenomen als meekoppelkans.
- **Verbetering verbinding Moordrecht – Nieuwerkerk aan den IJssel**
Ondanks dat beide kernen dicht bij elkaar liggen, zijn ze niet makkelijk te bereiken en wordt daarom veel gebruik gemaakt van de snelweg om van de ene kern in de andere kern te komen. Eventuele mogelijkheden voor het verbeteren van de verbinding worden als meekoppelkans voorzien.
- **Verbeteren verkeersveiligheid (fietsers) parallelwegen langs de A20**
De parallelwegen aan beide zijden van de A20 worden als risico ervaren. Indien maatregelen op de hoofdrijbaan van de A20 worden uitgevoerd die consequenties hebben voor de parallelweg kan er onderzocht worden of de verkeersveiligheid voor met name de fiets verbeterd kan worden.



Figuur 81: Schematisch beeld van de bestaande situatie (links boven) en de drie maatregelpakketten (rechts)



6 Maatregelpakketten

6.1 Pakketten van maatregelen

6.1.1 *Uitgangspunten*

Als laatste stap in de analytische fase zijn pakketten van maatregelen samengesteld. Dit zijn groepen van maatregelen die gezamenlijk zijn gericht op het zo veel mogelijk oplossen van de problemen van de doorstroming en de verkeersveiligheid. Uitgangspunt bij de pakketten is dat ze voor beide richtingen zijn gebaseerd op dezelfde principes.

Op basis van de beschikbare informatie is geconcludeerd dat maatregelpakketten zonder verbreding van het wegvak tussen de aansluitingen Nieuwerkerk aan den IJssel en Moordrecht (wegvak 1) niet realistisch zijn. Op dit wegvak zijn de grootste problemen aanwezig die te maken hebben met de te kleine capaciteit, de versmalling van de rijbaan en de grote hoeveelheden invoegend verkeer.

Om de knelpunten van wegvak 1 op te lossen is een forse afname van de intensiteit (door terugdringen van vraag, vooral in de spitsperiodes) en/of een forse vergroting van de capaciteit (zonder fysieke uitbreiding, dus alleen door 'smart' maatregelen om de doorstroming te verbeteren) noodzakelijk.

De verkeersmodellen laten zien dat in 2030 de I/C-verhouding¹⁸ op wegvak 1 ongeveer 1 is. Ook is duidelijk dat er nog (veel) latente vraag is¹⁹. Het terugdringen van de I/C-verhouding naar een waarde van 0,8 of lager vraagt dus om een afname van de vraag met tenminste 20% en het beperken van de latente vraag. Op basis van ervaringen met vraagbeïnvloeding is dit een onrealistische opgave. Hier komt nog bij dat in de bestaande situatie het betreffende wegvak bestaat uit rijstroken die gedeeltelijk qua breedte niet voldoen aan de huidige richtlijnen en daardoor relatief onveilig zijn. Zonder verbreding van wegvak 1 wordt dit verkeersveiligheidsknelpunt niet aangepakt. Dit geldt ook voor de versmalling op de rijbaan richting Utrecht bij de aansluiting Nieuwerkerk aan den IJssel. Maatregelen om de vraag terug te dringen en de doorstroming te verbeteren zullen er toe leiden dat deze knelpunten minder groot worden, maar zijn geen structurele oplossing.

Om deze redenen is er voor gekozen in de beoordelingsfase geen alternatief zonder verbreding van wegvak 1 te onderzoeken: de verbreding van wegvak 1 is onderdeel van elk maatregelpakket.

¹⁸ De I/C-verhouding is de verhouding tussen de hoeveelheid verkeer (de I, intensiteit) en de hoeveelheid verkeer die een wegvak kan verwerken (de C, capaciteit). Bij een I/C-verhouding van 1 is de weg helemaal vol. De waarde van 0,8 wordt gebruikt als een indicatieve waarde. Bij een I/C-verhouding van 0,8 of hoger is er een grote kans op filevorming.

¹⁹ Dit betekent dat de hoeveelheid verkeer (de vraag) op wegvak 1 zal toenemen als er meer ruimte op de weg is. Dit komt doordat momenteel, door de grote kans op files, weggebruikers een andere route kiezen, vroeger of later reizen, of niet per auto reizen. Bij een betere A20 kiest een deel van deze weggebruikers er voor om wel over de A20 te rijden. Uit de beschikbare informatie en ook uit de participatie blijkt dat in de huidige situatie de A20 in de spits wordt gemedend.

De drie maatregelpakketten zijnde basis voor de drie alternatieven zijn die in de volgende fase zullen worden onderzocht:

Alternatief I

verbreden wegvak 1 naar 2x3, zonder verbreding wegvak 2, maar wel aanpassingen infrastructuur en maatregelen voor de bereikbaarheid en verkeersveiligheid

Alternatief II

verbreden wegvak 1 naar 2x3 en beter benutten parallelstructuur door afsluiting toerit in westelijke richting van de aansluiting Gouda

Alternatief III

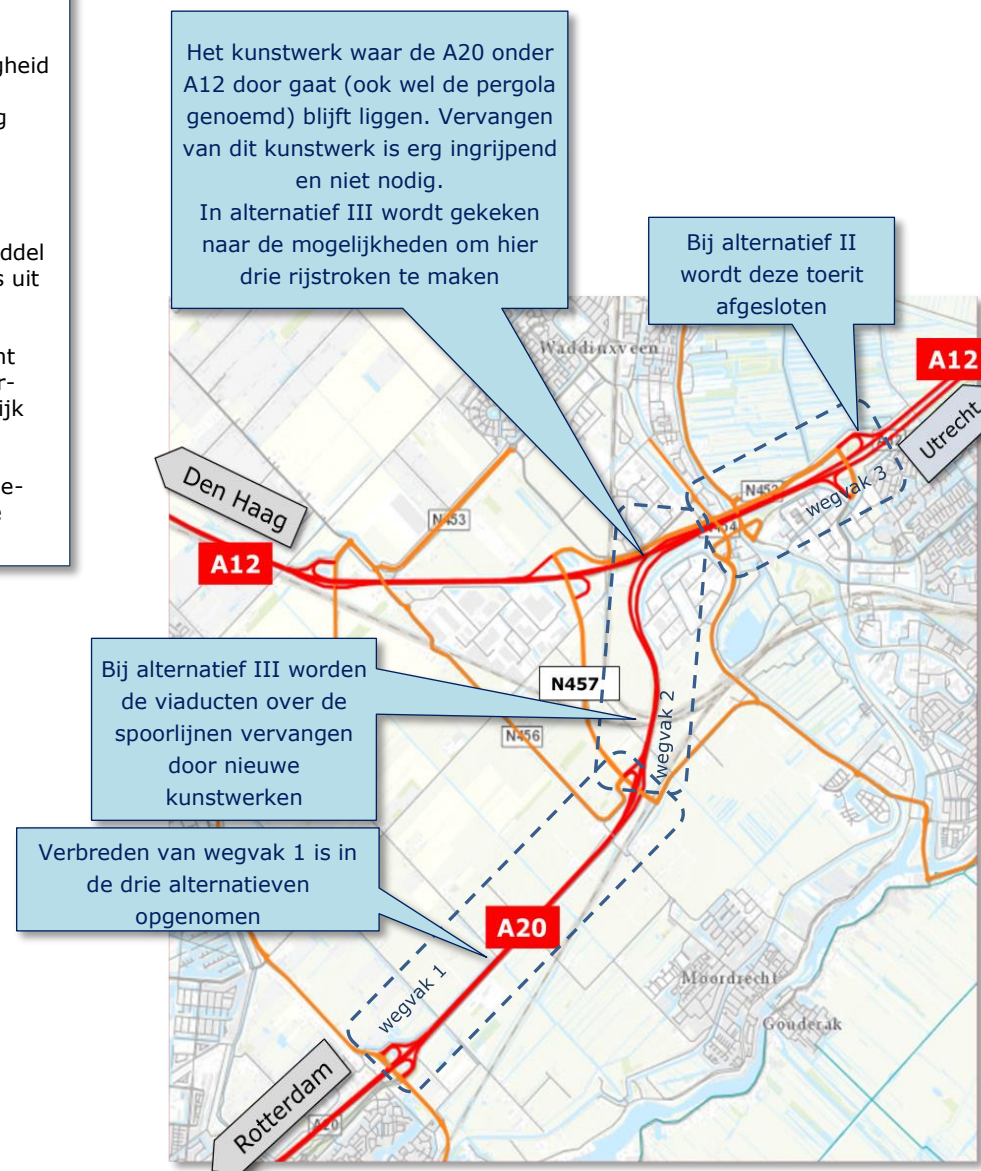
verbreden van de wegvakken 1 en 2 naar 2x3

Een vierde alternatief (verbreden wegvak 1 naar 2x3 plus verbreden wegvak 2 door middel van een spitsstrook) wordt als terugvaloptie beschouwd en alleen verder uitgewerkt als uit het onderzoek blijkt dat er vraagtekens zijn bij de haalbaarheid van alternatief III.

In elk alternatief worden tevens de maatregelen uit categorie C (mobiliteitsmanagement e.d.) opgenomen. Tevens kunnen maatregelen aan het onderliggend wegennet (bijvoorbeeld uit categorie B) onderdeel gaan uitmaken van de alternatieven als dat noodzakelijk is.

Het doelbereik en de effecten van de alternatieven worden vergeleken met de referentiesituatie, dat wil zeggen de toekomstige situatie zonder aanpassingen aan de A20 en de A12).

Figuur 82: maatregelpakketten (linksboven beschrijving, rechts aanduidingen op kaart)



6.1.2 *Drie pakketten*

Op basis van de probleemanalyse is geconcludeerd dat verbreden van het weggedeelte tussen de aansluitingen Nieuwerkerk aan den IJssel en Moordrecht (wegvak 1) noodzakelijk is. Als dit weggedeelte wordt verbreed naar 2x3 rijstroken kan de situatie ontstaan dat het weggedeelte tussen de aansluitingen Moordrecht en het knooppunt Gouwe (wegvak 2) de nieuwe bottleneck voor de doorstroming en de verkeersveiligheid wordt. Voor de aanpak daarvan bestaan in principe vier mogelijkheden:

1. De eerste daarvan is het niet verbreden van dit wegvak.
2. De tweede mogelijkheid is beter gebruik te maken van de beschikbare capaciteit van het onderliggend wegennet, met name de parallelstructuur en de Moordrechtboog. Uit de beoordeling van de maatregelen van de long list blijkt dat dit op robuuste manier kan worden bereikt door het afsluiten van de toerit van de aansluiting Gouda in westelijke richting.
3. De derde mogelijkheid is het verbreden van wegvak 2 door middel van spitsstroken. Bij spitsstroken op dit wegvak kunnen bestaande kunst_werken (de onderdoorgang onder de A12 in de rijbaan van de A20 richting Rotterdam en de viaducten over de spoorlijn) worden gehandhaafd.
4. En tot slot: de vierde mogelijkheid is het verbreden van wegvak 2 tot een reguliere 2x3 snelweg.

De tweede mogelijkheid (het afsluiten van de toerit Gouda naar de A12 en de A20 in de richtingen Den Haag en Rotterdam) leidt tot minder verkeer en minder weefbewegingen op het wegvak tussen de toerit Gouda en het Gouwe-aquaduct. Dit is vooral gunstig voor de verkeersveiligheid op dit wegvak en leidt daarnaast tot een betere benutting van de parallelstructuur en tot een betere doorstroming. Om deze redenen wordt de maatregel om de toerit af te sluiten opgenomen in één van de te onderzoeken maatregelpakketten. De maatregel zal leiden tot een toename van het verkeer op het regionale en lokale wegennet en effect hebben op de bereikbaarheid van Gouda. In Gouda is er geen draagvlak voor deze maatregel. Het Mobiliteitsplan van de gemeente Gouda houdt er evenmin rekening mee. Andere maatregelen om het verkeer vanuit Gouda naar de richtingen Rotterdam en Den Haag van elkaar te scheiden en zo het weven bij het aquaduct te verminderen zijn bekeken, maar dragen niet bij aan de verkeersveiligheid en de doorstroming.

In het onderzoek zal zorgvuldig in beeld worden gebracht welke gevolgen deze maatregel zal hebben voor de situatie in en bij Gouda. Het gaat daarbij onder meer om de effecten op de lokale bereikbaarheid, de belasting van het wegennet en de verkeersveiligheid. Zodat op basis van nadere feitelijke informatie een besluit over deze maatregel genomen kan worden.

De derde mogelijkheid (spitsstroken op wegvak 2) is in vergelijking met een reguliere verbreding naar 2x3 rijstroken minder robuust. Er is daarom voor gekozen deze mogelijkheid als terugvaloptie te beschouwen en pas verder te onderzoeken als uit het onderzoek zou blijken dat er vraagtekens zijn bij de haalbaarheid van de verbreding naar 2x3 rijstroken.

De resterende drie mogelijkheden zijn de basis voor **drie pakketten**. De maatregelen die hierbij in beeld komen liggen deels in wegvak 3 bij de aansluiting Gouda en in het Gouwe-aquaduct. Dit is onderdeel van de A12.

6.1.3

Overige bereikbaarheidsmaatregelen

In de drie pakketten worden ook de maatregelen van categorie C opgenomen en verder uitgewerkt. Dit zijn maatregelen gericht op het beïnvloeden van het rij- en het reisgedrag (onder andere smart mobility).

De meeste maatregelen uit categorie B (aanpassing infrastructuur) zijn niet op de short list geplaatst als basis voor de maatregelpakketten omdat deze maatregelen afzonderlijk de knelpunten niet of nauwelijks oplossen. Dit laat onverlet dat maatregelen uit categorie B alsnog in beeld kunnen komen als bij de uitwerking van de alternatieven zou blijken dat daar, bijvoorbeeld vanwege verkeerseffecten op het onderliggend wegennet, redenen voor zijn.

Bijlage 1: Participatie

Een belangrijk onderdeel van de MIRT Verkenning A20 Nieuwerkerk aan den IJssel – Gouda is het contact met de omgeving. Het projectteam van de MIRT Verkenning heeft daarom omwonenden, weggebruikers, ondernemers en andere belanghebbenden betrokken bij het onderzoek om samen te komen tot de belangrijkste knelpunten en eventuele oplossingen van de A20 tussen Nieuwerkerk aan den IJssel en Gouda. Hieronder volgt een beschrijving van het participatieproces tot nu toe, daarna worden de belangrijkste knelpunten die vanuit de omgeving zijn ingebracht weergegeven en tot slot volgt een tabel waarin alle mogelijke oplossingen die zijn ingebracht zijn opgenomen.

De MIRT-procedure kent meerdere fasen voordat het project gerealiseerd wordt. De realisatie van het project staat gepland in 2023, mogelijk vindt dat eerder plaats. Het ondertekenen van de Startbeslissing op 13 februari 2017 door de minister van het toenmalige Ministerie van Infrastructuur en Milieu betekende het einde van de initiatieffase en het begin van de verkenningsfase. Vanaf het begin van de Verkenning is de omgeving betrokken geweest bij het onderzoek. Hiervoor is op verschillende manieren de mogelijkheid geboden:

- Via een website, waar bezoekers informatie konden lezen over het onderzoeksproject en via een interactief gedeelte op de website knelpunten en mogelijke oplossingen konden aangeven.
- Via meerdere informatiebijeenkomsten met inloop, waar het projectteam onderzoeksresultaten liet zien aan omwonenden en andere belangstellenden en met hen in gesprek ging over knelpunten en mogelijk oplossingen.
- Via een community van weggebruikers, waar geïnteresseerde omwonenden en andere belangstellenden in een kleiner comité door middel van een werksessie met het projectteam in gesprek ging over knelpunten en mogelijke oplossingen.
- Via meerdere stakeholdersbijeenkomsten, waar vertegenwoordigers van belangengroeperingen input konden geven op de onderzoeksresultaten van het project.

De reacties zijn gedurende het onderzoek gebundeld en geanalyseerd op de bijdrage aan de doelstelling. In bijlage 3 bij deze notitie zijn de knelpunten en de aangedragen oplossingen beschreven.

Knelpunten vanuit de omgeving

Op hoofdlijnen is hieronder de grootste knelpunten beschreven die uit het participatieproces naar voren zijn gekomen.

Gouwe-aquaduct

De verkeersveiligheid in het Gouwe-aquaduct is veelvuldig genoemd als knelpunt. Hoge snelheidsverschillen in de spits tussen het verkeer richting Rotterdam wat naar de A20 wil en het verkeer richting Den Haag wat op de A12 blijft wordt als zeer onveilig ervaren evenals het hoge aantal weefbewegingen wat gemaakt wordt door verkeer vanaf de toerit Gouda richting Den Haag.

Vanuit de andere richting zorgt het verkeer dat vanaf de A12 komt en de afrit Gouda neemt voor weefbewegingen. Deze weefbewegingen worden als onveilig ervaren. Verkeer vanaf de A12 moet namelijk twee rijstroken oversteken die vanaf de A20 komen. Aangegeven wordt dat het verkeer daarvoor nauwelijks de aanwezige lengte gebruikt om van rijstrook te wisselen, maar vrijwel direct na het samenvoegen van de A12 en de A20 naar rechts beweegt. Daarnaast blijkt uit de reacties dat een deel van het verkeer wat vanaf de A12 komt juist niet rechts aanhoudt, maar met een snelheid lager dan de toegestane snelheid van 120 km/u midden op de rijbaan richting Utrecht blijft rijden.

Aansluiting Nieuwerkerk aan den IJssel

“De file begint al vanaf Rotterdam” en “er is teveel verkeer wat door de flessenhals moet” zijn veelgehoorde uitspraken wanneer de omgeving het heeft over het traject van de A20 tussen Rotterdam en Gouda. Het samenvoegen van drie rijstroken naar twee rijstroken bij aansluiting Nieuwerkerk aan den IJssel zorgt voor file tot aan Rotterdam. Daarnaast gebeuren er veel ongevallen bij het ritsen omdat verkeer met een hoge snelheid aan komt rijden op de linker rijstrook en dan vlak voor het einde naar de middelste rijstrook schiet.

Rijgedrag

Bovengenoemde knelpunten zijn typische knelpunten die komen door het rijgedrag geeft de omgeving aan. Asociaal of onoplettend rijgedrag veroorzaakt veel ongevallen. Plotseling remmen, onnodig links rijden, op het laatste moment invoegen en het slecht benutten van de aanwezige ruimte behoort tot de veel gehoorde knelpunten in de categorie rijgedrag. In verband hiermee klinkt vanuit de omgeving de roep tot meer handhaving.

Smalle rijstroken

Weggebruikers geven veelvuldig aan dat ze de rijstroken tussen de aansluitingen Moordrecht en Nieuwerkerk aan den IJssel beide kanten op erg smal vinden.

Parallelwegen

De parallelwegen aan weerszijden van de A20 worden door bewoners en weggebruikers als onveilig ervaren. Aangegeven wordt dat de wegen als sluiptwegen gebruikt worden door zowel personenverkeer als vrachtverkeer. Het sluiptverkeer houdt zich daarbij lang niet altijd aan de maximum toegestane snelheid van 60 km/u geeft de omgeving aan. Naast sluiptverkeer worden de wegen ook veel gebruikt door fietsers. De parallelwegen

zijn namelijk de enige fietsverbindingen tussen Nieuwerkerk aan den IJssel en Gouda, naast het fietspad bij de Hollandsche IJsseldijk dat langs de kern Moordrecht loopt. Ondanks de aanwezige suggestiestroken op de Parallelweg Zuid en de verkeersdrempels geven weggebruikers aan dat het onveilig is om te fietsen. Ontbrekende straatverlichting in het donker draagt bij aan die onveilige situatie.

Geluidsoverlast

Iedere bewonersbijeenkomst noemden bewoners uit Nieuwerkerk aan den IJssel dat ze overlast ervaren van de A20. Bewoners aan de zijde van bedrijventerrein Hooge Veenen geven aan dat de aarden wal die de A20 scheidt van de rest van de omgeving in de loop van de tijd verzakt is en er daardoor meer geluidsoverlast aanwezig is. Ook bewoners van de andere zijde van de A20 ervaren hinder van het (vracht)verkeer. Met het raam open slapen is bijna niet te doen. Ze merken dat het de afgelopen jaren aanzienlijk drukker is geworden.

Oplossingen vanuit de omgeving

Alle oplossingen die vanuit de omgeving zijn aangedragen zijn gebundeld en geanalyseerd op basis van een beoordelingskader van drie criteria. Deze drie criteria van de entreetoets zijn:

- Scope; de oplossing moet vallen binnen de (ruimtelijke) scope van het project.
- Doelbereik; de oplossing moet bijdragen aan een grotere verkeersveiligheid en betere doorstroming van de A20.
- Haalbaarheid; de oplossing moet (technisch) haalbaar zijn.

Oplossingen die zijn voorgesteld en voldoen aan bovenstaande criteria zijn meegenomen in het project door ze een plek te geven op de longlist. Gesuggereerde oplossingen die niet voldoen aan de drie criteria zijn voorzien van een motivering waarom de oplossing niet is meegenomen binnen het project. Een overzicht hiervan is opgenomen in bijlage 3.

Bijlage 2: Factsheets

Inhoud van de factsheets

De maatregelen op de longlist (in paragraaf 5.1 van de hoofdtekst) zijn beoordeeld op de aspecten doelbereik bereikbaarheid, externe effecten en haalbaarheid. Dit zijn de aspecten die zijn opgenomen in het beoordelingskader (hoofdstuk 4 in de hoofdtekst). De beoordeling heeft kwalitatief plaatsgevonden met betrekking tot de aspecten verkeersveiligheid, leefbaarheid, energie, materialen & klimaat, natuur, landschap & cultuur-historie, techniek en uitvoerbaarheid. De aspecten doorstroming en kosten zijn kwantitatief beoordeeld. De beoordeling in deze fase is gedaan zonder te kijken naar de mogelijkheden voor mitigerende maatregelen.

De maatregelen zijn **afzonderlijk beoordeeld** en in eerste instantie niet in combinatie met andere mogelijke maatregelen. Daar waar dit relevant is, is wel aangegeven of en in hoeverre een combinatie met andere maatregelen zinvol is. De consequentie van het afzonderlijk beoordelen is dat sommige maatregelen afzonderlijk weinig bijdragen aan het oplossen van de knelpunten (en daarom niet positief zijn beoordeeld) maar in combinatie met andere maatregelen juist wel erg gunstig kunnen zijn. In de gevallen waar dit speelt is dat na de beoordelingstabel vermeld.

De categorieën die bij de beoordeling zijn gehanteerd zijn:

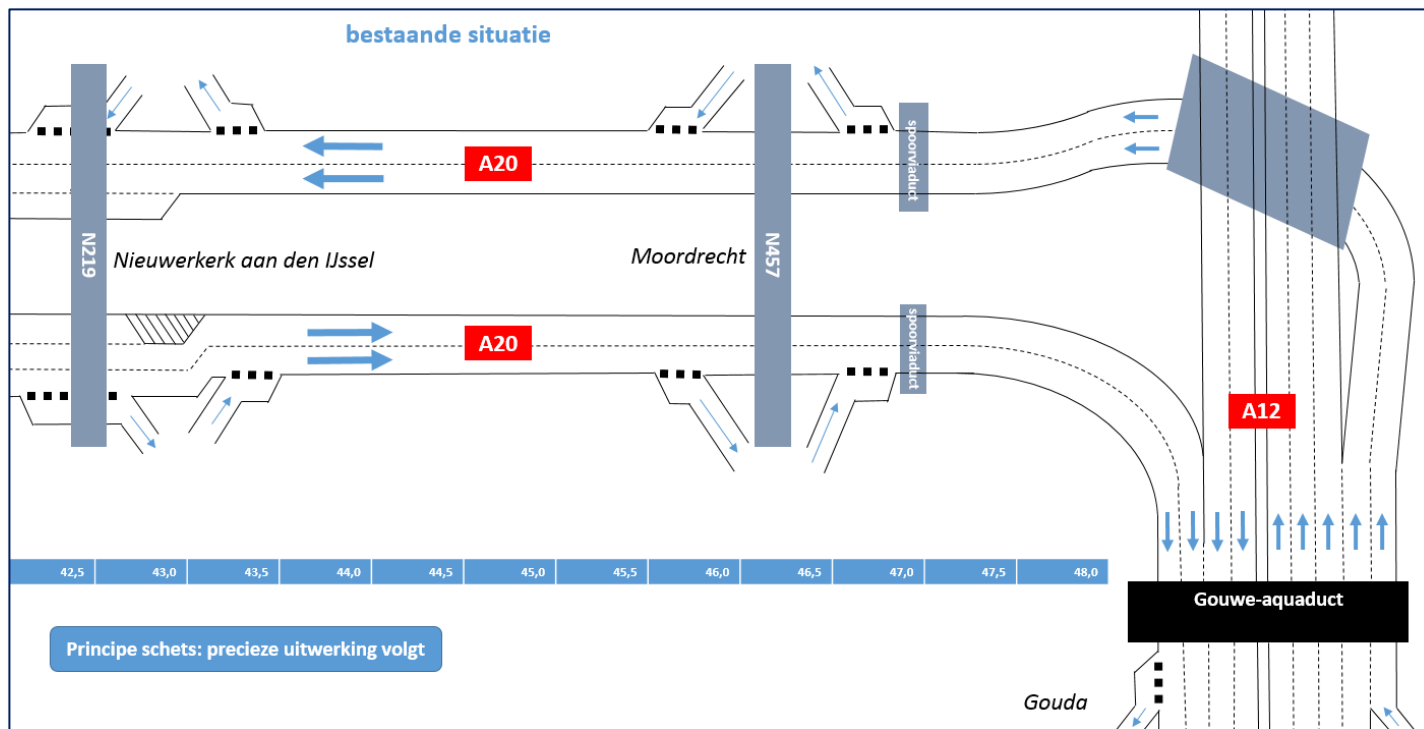
	Positief
	Gering positief
	Geen/neutraal
	Gering negatief
	Negatief

Er is geen indicatieve raming in de tabellen opgenomen, maar alleen aangegeven of de kosten een belemmering voor de haalbaarheid zouden kunnen zijn.

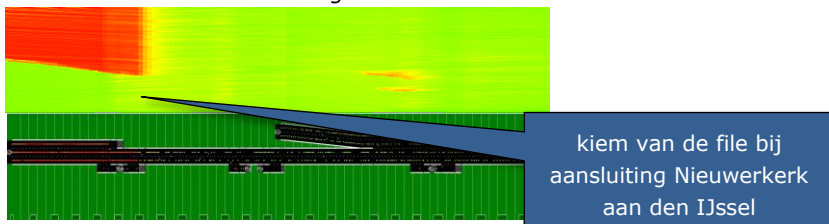
Verkeersaantrekkende werking

Bij de beoordeling van de maatregelen is gebruik gemaakt van de beschikbare verkeersgegevens. Voor de beoordeling van de effecten op de I/C-verhoudingen is (waar relevant), op basis van eerder onderzoek, uitgegaan van 10% extra verkeer op de A20 als gevolg van de latente vraag die manifest wordt als de capaciteit van de A20 wordt vergroot.

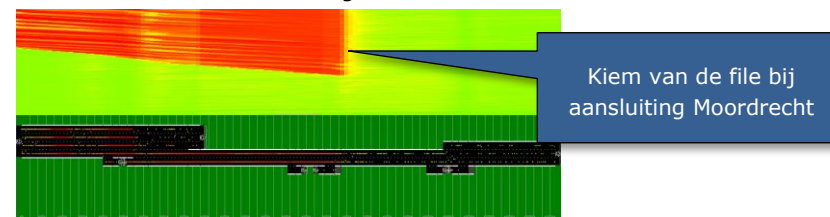
figuur B2.1: Nieuwerkerk aan den IJssel – Gouda, bestaande situatie



figuur B2.2: Congestiebeeld referentiesituatie 2030 Richting Utrecht



figuur B2.3: I/C Congestiebeeld referentiesituatie 2030 Richting Rotterdam

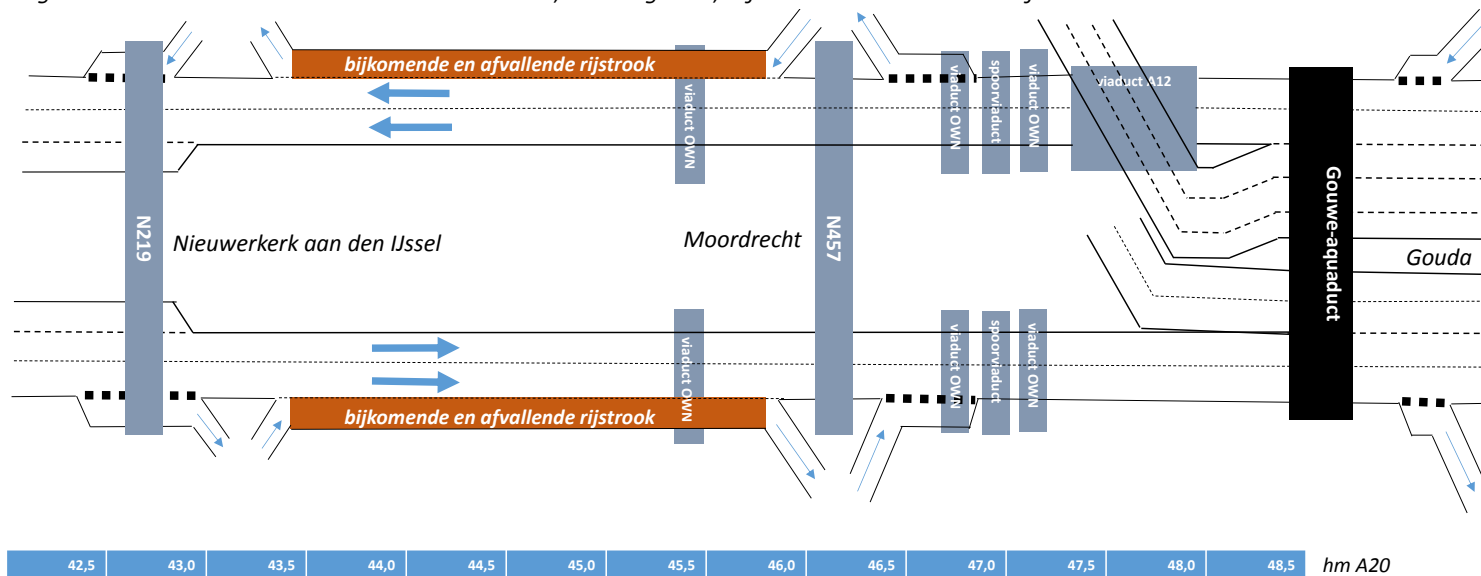


Dynamische modellering

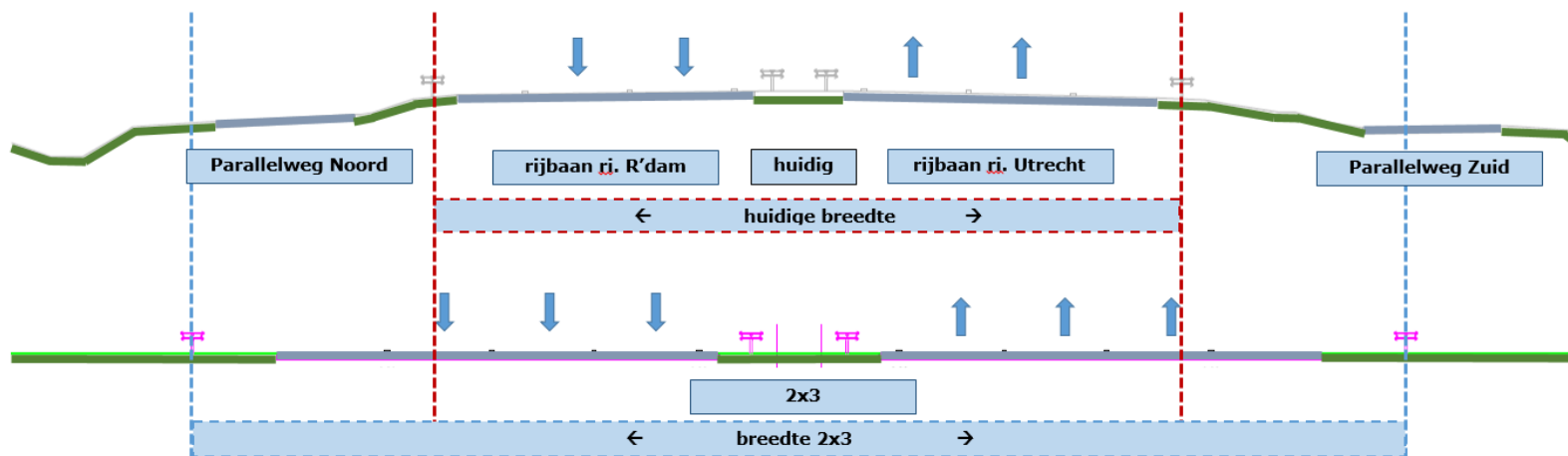
Voor de beoordeling van de maatregelen op doorstroming zijn doorrekeningen uitgevoerd met het dynamisch verkeersmodel FOSIM en/of het statisch verkeersmodel Omnitrans waarbij NRM West 2017 zichtjaar 2030 scenario Hoog of het Regionaal Verkeers- en milieumodel Midden-Holland (RVMH) versie 2.5 is gehanteerd. Daar waar een statisch verkeersmodel inzicht geeft in de verhouding tussen capaciteit en intensiteit, geeft een dynamisch verkeersmodel inzicht in de kwaliteit van de afwikkeling. Om een goede beoordeling te doen van de maatregelen is met FOSIM de 2030 situatie doorgerekend in het geval er niets wordt aangepast aan de A20 Nieuwerkerk aan den IJssel - Gouda.

Om uitspraken te kunnen doen over de toekomstige situatie (zichtjaar 2030 met maatregel) is het van belang om de bestaande situatie (zie figuur B2.1) in zichtjaar 2030 zonder maatregel (referentiesituatie) in beeld te brengen. Hiervoor is een FOSIM analyse gedaan. Op de linker pagina is hiervan in figuur B2.2 en B2.3 zijn de FOSIM resultaten gepresenteerd. Met FOSIM zijn 100 simulaties gedraaid, waarbij een simulatie wordt uitgevoerd op basis van individuele voertuigeenheden. De figuren links en in de volgende pagina's tonen dan een gemiddeld beeld van de 100 simulaties. Het knelpunt bij Nieuwerkerk aan de IJssel richting Utrecht en het knelpunt richting Rotterdam bij de aansluiting Moordrecht is duidelijk te zien.

figuur B2.4: Nieuwerkerk aan den IJssel – Gouda, maatregel A1, bijkomende en afvallende rijstrook



figuur B2.5: dwarsprofiel huidig tov 2x3



A1. 2x3 tussen Nieuwerkerk aan den IJssel en Moordrecht als bijkomende en afvallende rijstrook (twee richtingen)

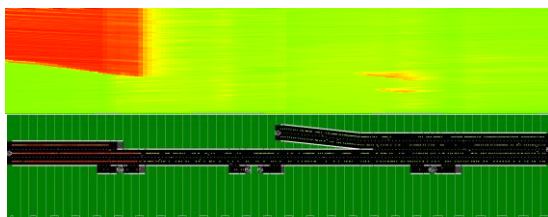
Tussen Nieuwerkerk aan den IJssel en Moordrecht, een traject van ongeveer 2,5 kilometer, wordt de capaciteit uitgebreid met een derde rijstrook aan de buitenzijde in beide richtingen (zie figuur B2.4). Bij de aansluitingen van Moordrecht en Nieuwerkerk aan den IJssel vervalt de derde rijstrook weer door over te lopen in de uitvoegers van de aansluitingen. De ligging van de derde rijstrook aan de buitenzijde is niet logisch gezien het verkeer dat bij Nieuwerkerk aan den IJssel en Moordrecht erop komt niet meteen bij de volgende afrit eraf gaat.

De verbreding van de weg met een derde rijstrook aan de buitenzijde past niet binnen het bestaande ruimtebeslag. Deze maatregel heeft als gevolg dat de parallelwegen aan weerszijden moeten opschuiven (zie figuur B2.5). In de bestaande situatie liggen deze parallelwegen direct naast de hoofdrijbaan en zorgen voor de ontsluiting van woningen, bedrijven en landbouwpercelen, voor fietsverkeer en voor lokaal verkeer. Tevens worden ze ook gebruikt als sluiproute om de files op de A20 te vermijden. Afhankelijk van de wijze waarop de parallelwegen worden ingepast of verplaatst, kan een consequentie van deze maatregel zijn dat enkele woningen en bedrijfspanden moeten wijken. Bij keuzes hierover is ook de milieubelasting bij de betreffende woningen van belang (ze liggen op zeer korte afstand van de A20). Tevens zal het "dieptepuntmonument" moeten verdwijnen of worden verplaatst en kunnen de bestaande bomenrijen niet worden gehandhaafd.

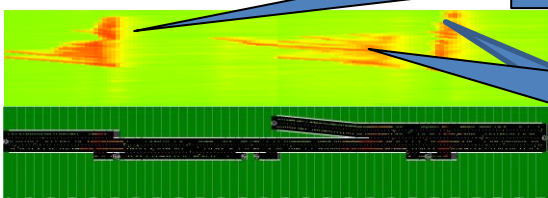
Beoordelingsaspect		Motivering		Beoordeling
-Doelbereik bereikbaarheid	Doorstroming	HWN	Richting Utrecht worden niet alle files opgelost ter hoogte van de aansluiting Nieuwerkerk aan den IJssel. De betere doorstroming veroorzaakt bij aansluiting Nieuwerkerk aan de IJssel enige vertraging bij het knooppunt Gouwe en aansluiting Gouda (zie figuur B2.6 en B2.8). Met deze maatregel daalt de I/C-waarde op het deel van de verbreding onder de kritieke grens van 0,8 bij een hoog groei scenario in de ochtendspits (zie figuur B2.10). Hier is tevens uitgegaan van 10% groei in de intensiteit door de verkeer aantrekkende werking van de verbreding ²⁰ . Richting Rotterdam wordt de vertraging bij de aansluiting Moordrecht opgelost, maar ontstaat de kans op file bij de aansluiting Nieuwerkerk aan den IJssel door rijstrookwisselingen van o.a. vrachtverkeer (zie figuur B2.7 en B2.9). Ook voor deze richting zakt de I/C-waarde onder de kritieke grens (zie figuur B2.11).	Positief
		OWN	Het onderliggend wegennet wordt ontlast door de uitbreiding van de capaciteit op de A20.	Positief
	Verkeersveiligheid	HWN	Door de bijkomende derde rijstrook aan de buitenkant bij Nieuwerkerk aan den IJssel en de afvallende rijstrook bij de aansluiting Moordrecht welke overgaat in de afrit Moordrecht zal het vrachtverkeer meer rijstrookwisselingen moeten maken. Dit komt niet ten goede aan de verkeersveiligheid. De vermindering van de files heeft een positief effect op de verkeersveiligheid. De files, richting Rotterdam, bij de aansluiting Moordrecht slaan niet meer terug tot aan knooppunt Gouwe.	Gering negatief
		OWN	Het onderliggend wegennet wordt ontlast door de uitbreiding van de capaciteit op de A20.	Gering positief

²⁰ Op basis de verkeersanalyse uitgevoerd in 2016 waarbij gebruik is gemaakt van het NRM 2016 met prognose voor 2030 'hoog' en 'laag', 18-01-2017

figuur B2.6: Congestiebeeld referentiesituatie 2030 Richting Utrecht



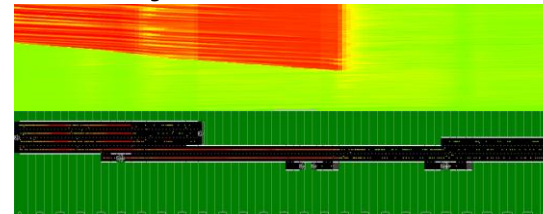
figuur B2.8: Congestiebeeld Maatregel A1 2030 Richting Utrecht



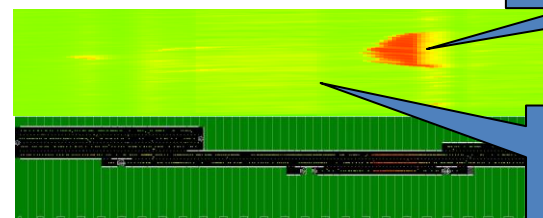
niet alle file wordt opgelost bij aansluiting Nieuwerkerk aan den IJssel

enige vertraging door betere doorstroming bij Nieuwerkerk aan den IJssel

figuur B2.7: Congestiebeeld referentiesituatie 2030 Richting Rotterdam



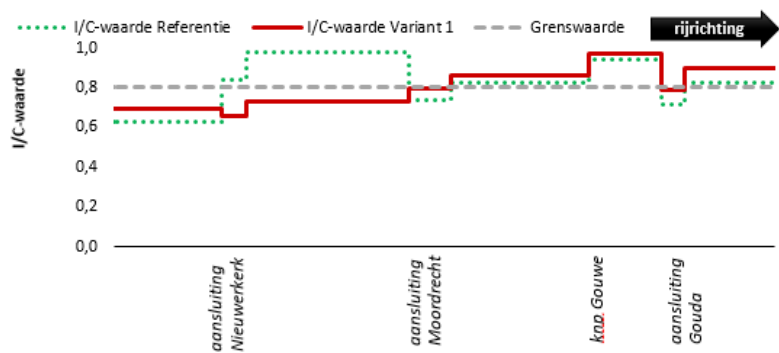
figuur B2.9: Congestiebeeld Maatregel A1 2030 richting Rotterdam



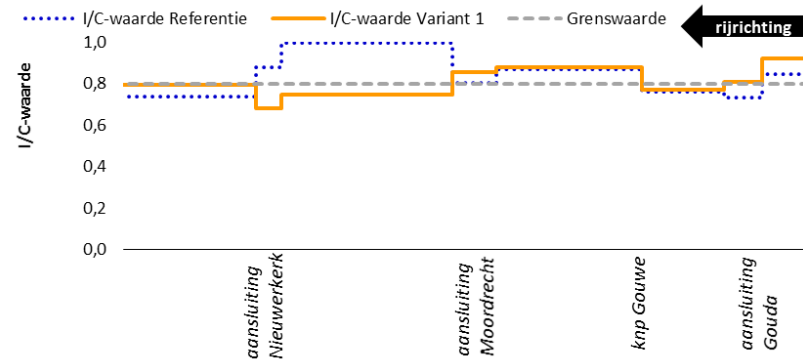
ontstaan file bij aansluiting Nieuwerkerk aan den IJssel

vertraging Moordrecht opgelost

figuur B2.10: I/C-verhouding 2030 referentie t.o.v. maatregel A1, Richting Utrecht, ochtendspits



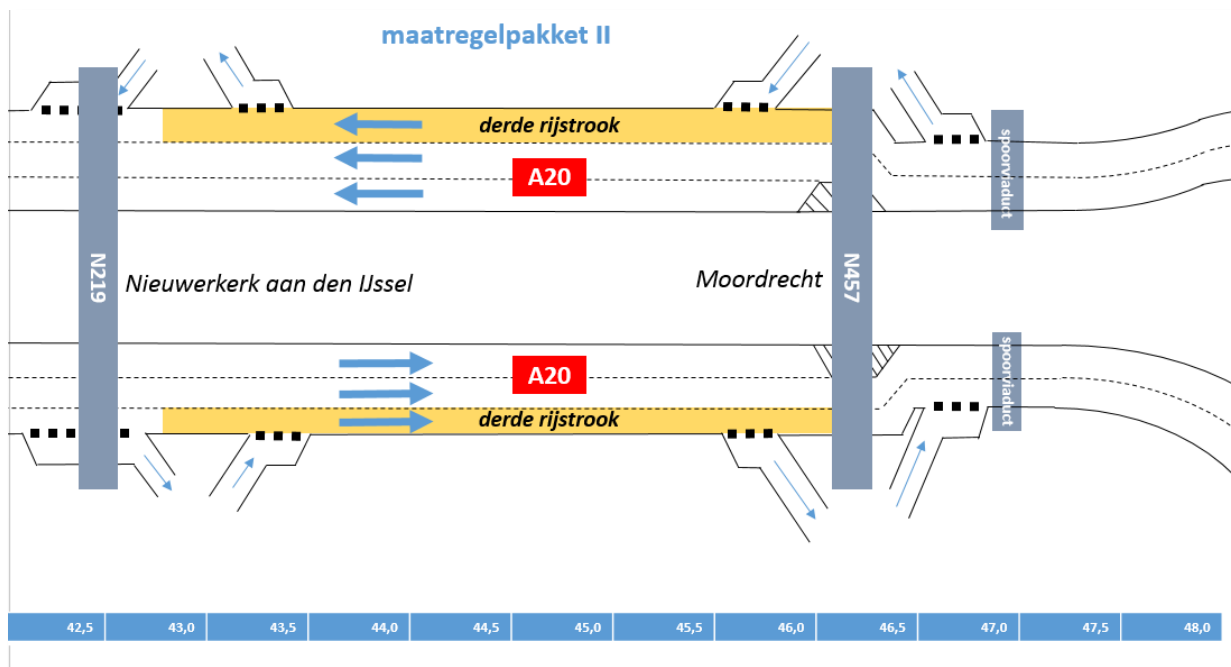
figuur B2.11: I/C-verhouding 2030 referentie t.o.v. maatregel A1, Richting Rotterdam, avondspits



Beoordelingsaspect		Motivering	Beoordeling
Externe effecten	Leefbaarheid	De verbreding trekt iets meer verkeer dat een kleine toename van de geluidsemissie als gevolg heeft. De verbeterde doorstroming zorgt voor een gunstiger luchtkwaliteit.	<i>Gering negatief</i>
	Ruimte en ruimtegebruik	De parallelwegen aan weerszijden moeten opschuiven. Afhankelijk van de wijze waarop de parallelwegen worden ingepast of verplaatst, kan een consequentie zijn dat enkele woningen en bedrijfspanden moeten wijken.	<i>Gering negatief</i>
	Energie, materialen en klimaat	Energiegebruik (grondstoffen) bij aanleg. Energie gebruik van de weggebruikers neemt af door de verbeterde doorstroming. Geen effect op water, bodem en klimaatadaptatie.	<i>Gering negatief</i>
	Natuur, landschap en cultuurhistorie	Het landschap verandert door het verdwijnen van de bomenrij in het open poldergebied. Na eventuele herplant is tijd nodig voordat het beeld is hersteld. Het 'dieptepuntmonument' verdwijnt of wordt verplaatst.	<i>Gering negatief</i>
Haalbaarheid	Techniek	Deze maatregel is technisch uitvoerbaar. Daarnaast zijn er geen afhankelijkheden met externe partijen.	<i>Positief</i>
	Kosten	Geen belemmering.	<i>Geen/ Neutraal</i>
	Uitvoerbaarheid	Deze maatregel is uitvoerbaar gezien het draagvlak en de richtlijnen en regelingen. Een uitgangspunt hierbij is dat bij het verbreden de breedte van de huidige rijstroken in overeenstemming met de vigerende richtlijn wordt gebracht. De bestaande A20 heeft (deels) (te) smalle rijstroken gezien de huidige richtlijnen. Enkele aandachtspunten: <ul style="list-style-type: none"> • de bestaande A20 heeft een 'hobbelige' ligging als gevolg van de gevoelige ondergrond. Het 'glad trekken' van de gehele rijbaan brengt extra kosten met zich mee en vraagt om maatregelen in de uitvoeringsfase; • nader onderzoek naar het verschuiven van de parallelwegen, het amoveren van woningen en bedrijfspanden, en de inpassing (bomenrijen) is nodig. 	<i>Positief</i>

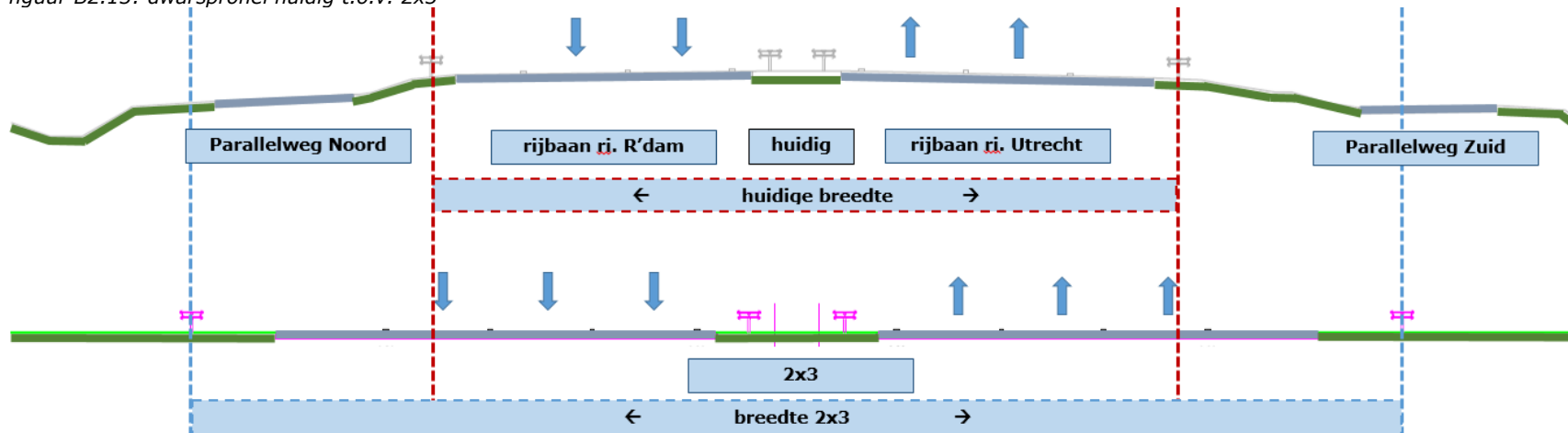
Conclusie

De verbreding van tussen Nieuwerkerk aan den IJssel en Moordrecht draagt bij aan de vermindering van de files. Het toevoegen van een derde rijstrook aan de buitenzijde van de rijbaan (als bijkomende en afvallende rijstrook) is echter niet de meest voor de hand liggende maatregel gezien de verkeersstromen op de A20 en de hoeveelheid in- en uitvoegend verkeer op de aansluitingen Nieuwerkerk aan den IJssel en Moordrecht. Het grootste deel van het verkeer is namelijk doorgaand verkeer en geen verkeer dat bij Nieuwerkerk aan den IJssel er op komt en vervolgens weer bij Moordrecht eraf gaat. Ook ten aanzien van verkeersveiligheid is dit niet optimaal. De bijkomende en afvallende rijstrook aan de rechterkant van de rijbaan zorgt voor rijstrookwisselingen van vrachtverkeer.



figuur B2.12: Nieuwerkerk aan den IJssel – Gouda, maatregel A2, 2x3 regulier

figuur B2.13: dwarsprofiel huidig t.o.v. 2x3



A2. Regulier 2x3 tussen Nieuwerkerk aan den IJssel en Moordrecht (twee richtingen)

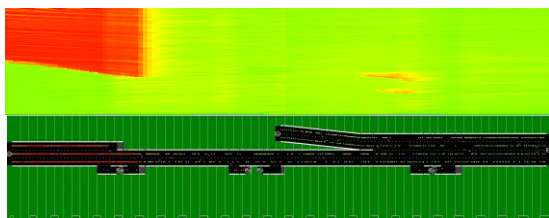
De capaciteit tussen Nieuwerkerk aan den IJssel en Moordrecht wordt uitgebreid door het toevoegen van een derde rijstrook (zie figuur B2.12). Dit wordt gedaan door de bestaande rijbanen te verbreden. De toe- en afritten verschuiven daardoor ook naar buiten; bij deze maatregel is (anders dan bij maatregel A1) wel sprake van in- en uitvoegers. Richting Utrecht betekent dit dat de huidige rijstrookversmalling (afvallende rijstrook) bij de aansluiting Nieuwerkerk aan den IJssel komt te vervallen en de rijstrook doorloopt tot bij de aansluiting Moordrecht. Richting Rotterdam komt de derde rijstrook erbij tussen de afrit en de toerit van aansluiting Moordrecht en loopt door in de drie rijstroken die in de bestaande situatie ten zuiden van de aansluiting Nieuwerkerk aan den IJssel aanwezig zijn.

Net als voor verbredingsmaatregel A1, past de verbreding van de weg met een derde rijstrook niet binnen het bestaande ruimtebeslag. Dit heeft als gevolg dat de parallelwegen, welke direct naast de hoofdrijbaan liggen, aan weerszijden moeten worden verschoven (zie figuur B2.13). De verschuiving van deze parallelwegen gaat ten koste van enkele woningen en bedrijfspanden. Tevens zal het "dieptepuntmonument" moeten verdwijnen of worden verplaatst en kunnen de bestaande bomenrijen niet worden gehandhaafd.

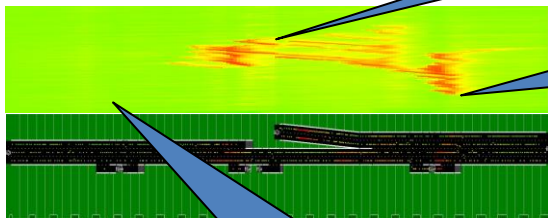
Beoordelingsaspect		Motivering		Beoordeling
Doelbereik bereikbaarheid	Doorstroming	HWN	Richting Utrecht wordt de filekiem opgelost ter hoogte van de aansluiting Nieuwerkerk aan den IJssel. Doordat de derde rijstrook bij Moordrecht eindigt, ontstaat een kans op enige vertraging. Bij de aansluiting Gouda is ook enige vertraging door de verbeterde doorstroming daarvoor (zie figuur B2.14 en B2.16). De aansluiting Moordrecht is ook het punt waarop de I/C-waarde van onder naar net boven de grens van 0,8 schiet in de ochtendspits (NRM 2030 hoog). Richting Rotterdam wordt de vertraging bij de aansluiting Moordrecht opgelost, en is er dus ook geen terugslag meer tot aan knooppunt Gouwe. Bij de aansluitingen Gouda en Nieuwerkerk aan den IJssel bestaat de kans op vertraging door invogend verkeer en overige rijstrookwisselingen (zie figuur B2.15 en B2.17). Voor beide richtingen geldt dat met de maatregel de I/C-waarde op het traject van de verbreding beduidend lager komt te liggen (figuur B2.18 en B2.19). Hier is uitgegaan van 10% groei in de intensiteit door de verkeer aantrekkende werking van de verbreding ²¹ .	Positief
		OWN	Het onderliggend wegennet wordt beter ontlast door de uitbreiding van de capaciteit op de A20.	Positief
	Verkeersveiligheid	HWN	Door de extra rijstroken in beide richtingen en daardoor minder kans op file verbetert de verkeersveiligheid. Daarentegen ontstaat er wel een grotere kans op file aan beide kanten van de weg rondom aansluiting Gouda. Richting Utrecht is de kans op congestie bij aansluiting Moordrecht hoger omdat de derde rijstrook daar wegvalt. Richting Rotterdam levert de aansluiting Nieuwerkerk aan den IJssel nog enige congestie op. Opgemerkt dient te worden dat de verbreding leidt tot meer verkeer.	Gering positief
		OWN	Voor het onderliggend wegennet is het effect op de verkeersveiligheid neutraal (geen toename van conflictpunten, geen verschuiving van verkeer naar het onderliggend wegennet).	Geen/ Neutraal

²¹ Op basis de verkeersanalyse uitgevoerd in 2016 waarbij gebruik is gemaakt van het NRM 2016 met prognose voor 2030 'hoog' en 'laag', 18-01-2017.

figuur B2.14: Congestiebeeld referentiesituatie 2030 Richting Utrecht



figuur B2.16: Congestiebeeld maatregel A2 2030 Richting Utrecht

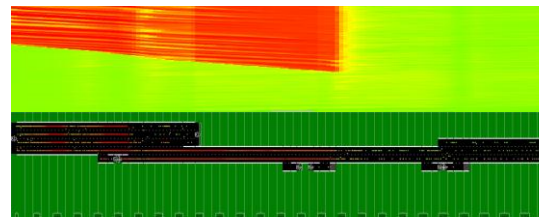


vertraging door afvallende rijstrook

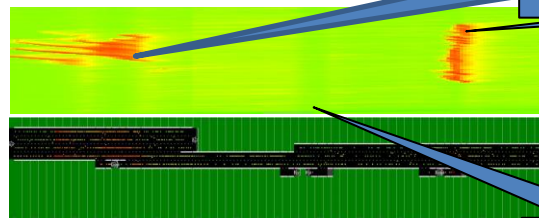
enige vertraging door afvallende rijstrook

file bij aansluiting Nieuwerkerk aan den IJssel opgelost

figuur B2.15: Congestiebeeld referentiesituatie 2030 Richting Rotterdam



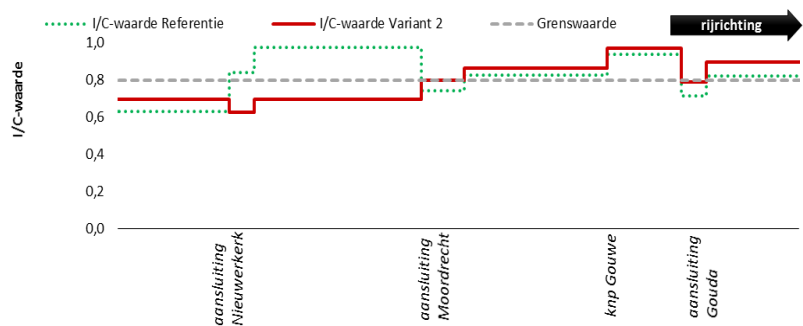
figuur B2.17: Congestiebeeld maatregel A2 2030 Richting Rotterdam



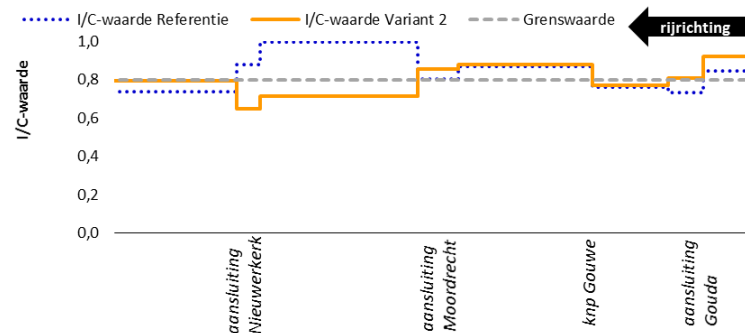
vertraging door invoegend verkeer en rijstrookwisselingen

file bij aansluiting Moordrecht opgelost

figuur B2.18: I/C-verhouding Richting Utrecht met maatregel A2, ochtendspits



figuur B2.19: I/C-verhouding Richting Rotterdam met maatregel A2, avondspits

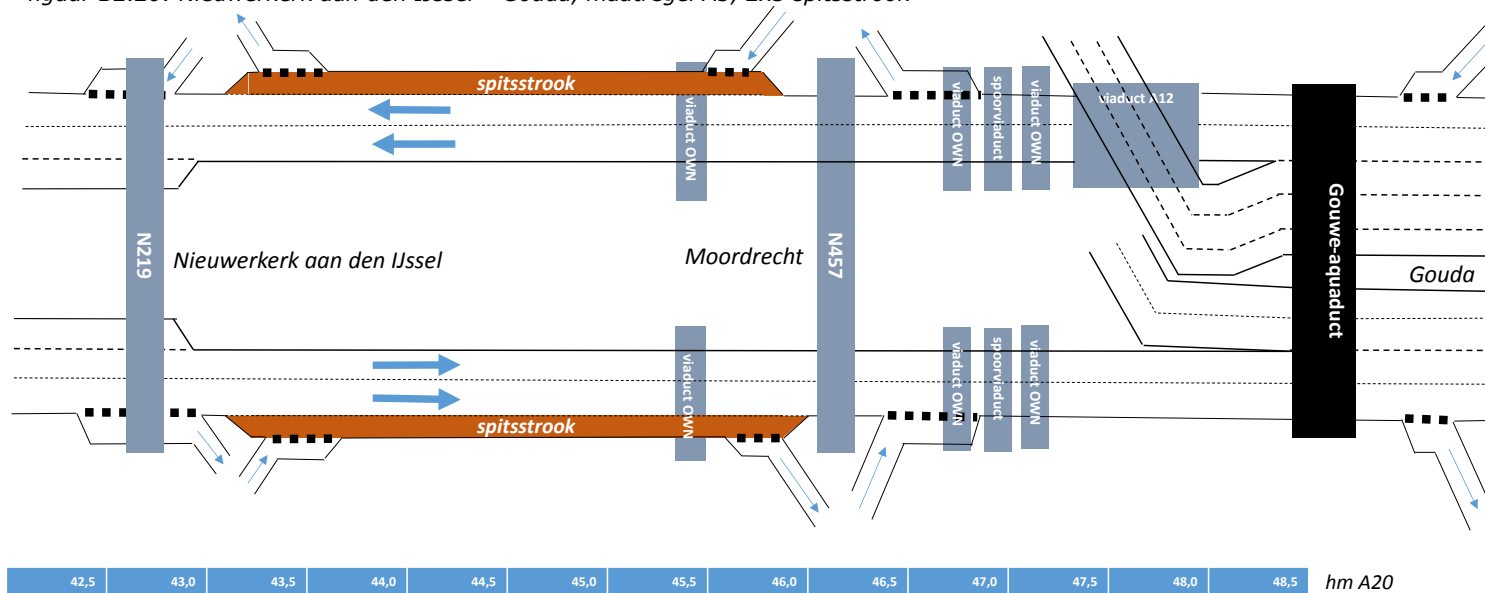


Beoordelingsaspect		Motivering	Beoordeling
Externe effecten	Leefbaarheid	De verbreding trekt iets meer verkeer dat een kleine toename van de geluidsemissie als gevolg heeft. De verbeterde doorstroming zorgt voor een gunstiger luchtkwaliteit.	<i>Gering negatief</i>
	Ruimte en ruimtegebruik	De parallelwegen aan weerszijden moeten opschuiven. Afhankelijk van de wijze waarop de parallelwegen worden ingepast of verplaatst, kan een consequentie zijn dat enkele woningen en bedrijfspanden moeten wijken.	<i>Gering negatief</i>
	Energie, materialen en klimaat	Energiegebruik (grondstoffen) bij aanleg. Energie gebruik van de weggebruikers neemt af door de verbeterde doorstroming. Geen effect op water, bodem en klimaatadaptatie.	<i>Gering negatief</i>
	Natuur, landschap en cultuurhistorie	Het landschap verandert door het verdwijnen van de bomenrij in het open poldergebied. Herstel van de bomenrij kost tijd. Het 'dieptepuntmonument' verdwijnt of wordt verplaatst.	<i>Gering negatief</i>
Haalbaarheid	Techniek	Deze maatregel is technisch uitvoerbaar. Daarnaast zijn er geen afhankelijkheden met externe partijen.	<i>Positief</i>
	Kosten	Geen belemmering.	<i>Geen/ Neutraal</i>
	Uitvoerbaarheid	Deze maatregel is uitvoerbaar gezien het draagvlak en de richtlijnen en regelingen. Een uitgangspunt hierbij is dat bij het verbreden de breedte van de rijstroken naar de reeds vigerende richtlijn wordt gebracht. De bestaande A20 heeft (deels) (te) smalle rijstroken gezien de huidige richtlijnen. Enkele aandachtspunten: <ul style="list-style-type: none"> • de bestaande A20 heeft een 'hobbelige' ligging als gevolg van de gevoelige ondergrond. Het 'glad trekken' van de gehele rijbaan brengt extra kosten met zich mee en vraagt om maatregelen in de uitvoeringsfase; • nader onderzoek naar het verschuiven van de parallelwegen, het amoveren van woningen en bedrijfspanden, en de inpassing (bomenrijen) is nodig. 	<i>Positief</i>

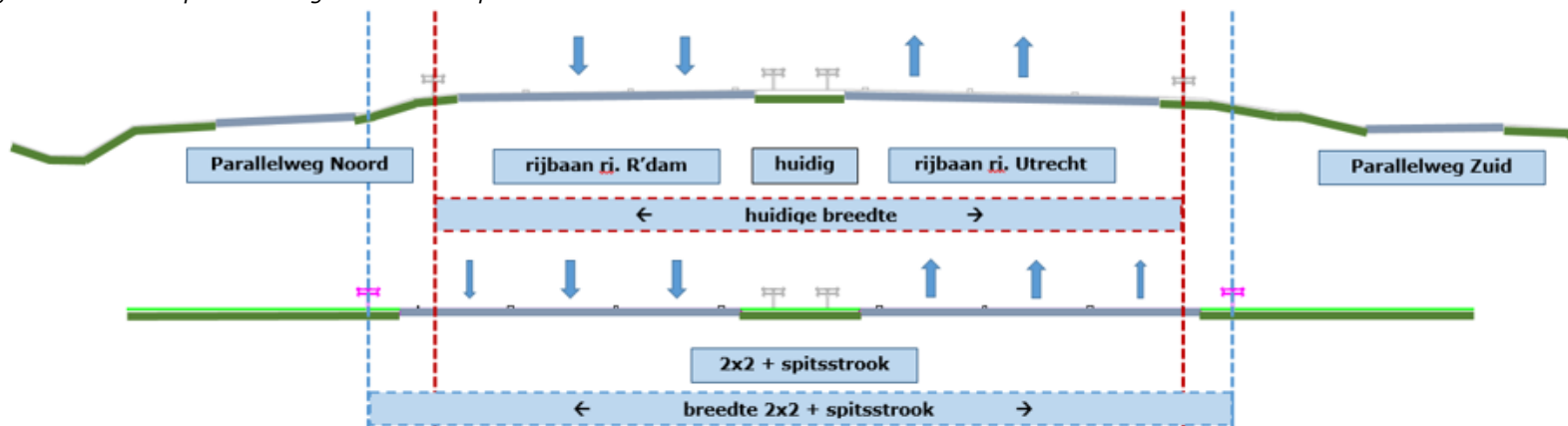
Conclusie

Deze verbredingsmaatregel draagt, net als maatregel A1, bij aan de vermindering van de files ter hoogte van de aansluitingen Nieuwerkerk aan den IJssel en Moordrecht. De realisatie van deze maatregel vraagt ook om een vergelijkbaar ruimtebeslag als verbredingsmaatregel A1 en heeft dus ook vergelijkbare externe effecten. Omdat deze maatregel beter past bij de verkeersstromen (voornamelijk doorgaand verkeer, relatief weinig in- en uitvoegend verkeer tussen Nieuwerkerk aan den IJssel en Moordrecht) én beter wordt beoordeeld ten aanzien van verkeersveiligheid heeft deze maatregel de voorkeur boven verbredingsmaatregel A1.

figuur B2.20: Nieuwerkerk aan den IJssel – Gouda, maatregel A3, 2x3 spitsstrook



figuur B2.21 dwarsprofiel huidig t.o.v. 2x2 + spitsstrook



A3. Spitsstrook tussen Nieuwerkerk aan den IJssel en Moordrecht (twee richtingen)

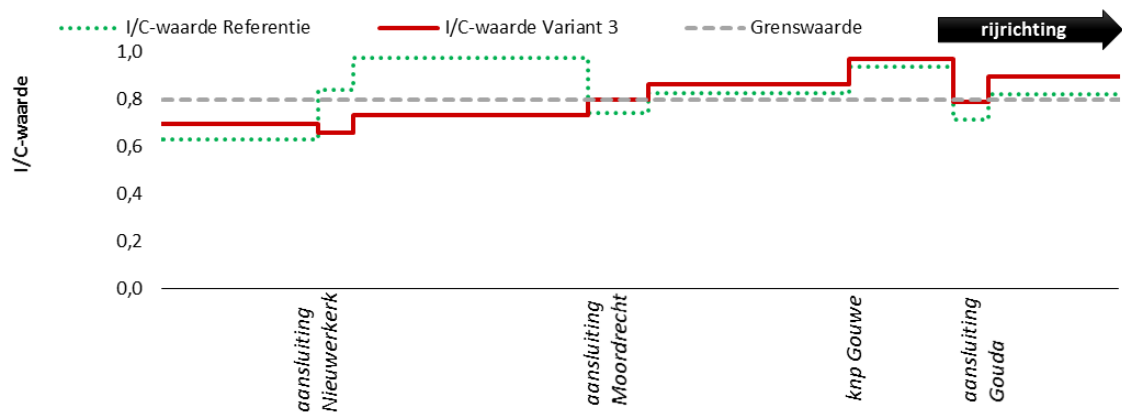
Deze maatregel focust op het gebied tussen Nieuwerkerk aan den IJssel en Moordrecht. Net als maatregel A1 komt bij deze maatregel een extra strook aan de buitenzijde van de weg. De toegevoegde rijstrook is in deze maatregel een spitsstrook (zie figuur B2.20). De spitsstrook gaat open tijdens de piekperiodes op de dag (afhankelijk van de hoeveelheid verkeer). Een spitsstrook is smaller dan een reguliere rijstrook en de wettelijke snelheid is lager op een spitsstrook wanneer deze geopend is dan op een reguliere rijstrook. Voor dit traject zou tijdens de spits een maximum snelheid gelden van 80 km/u en buiten de spits een maximumsnelheid van 100 km/u, nu is de maximum snelheid 120 km/u.

Ook hier past de verbreding van de weg met een spitsstrook niet binnen het bestaande ruimtebeslag, net als bij verbredingsmaatregel A1 en A2. Dit heeft als gevolg dat de parallelwegen, welke direct naast de hoofdrijbaan liggen, aan weerszijden moeten worden verschoven (zie figuur B2.21). De verbreding van de snelweg kan dan ten koste van enkele woningen en bedrijfspanden, ook gezien de milieubelasting bij deze woningen. Tevens zal het "dieptepuntmonument" moeten verdwijnen of worden verplaatst en kunnen de bestaande bomenrijen niet worden gehandhaafd.

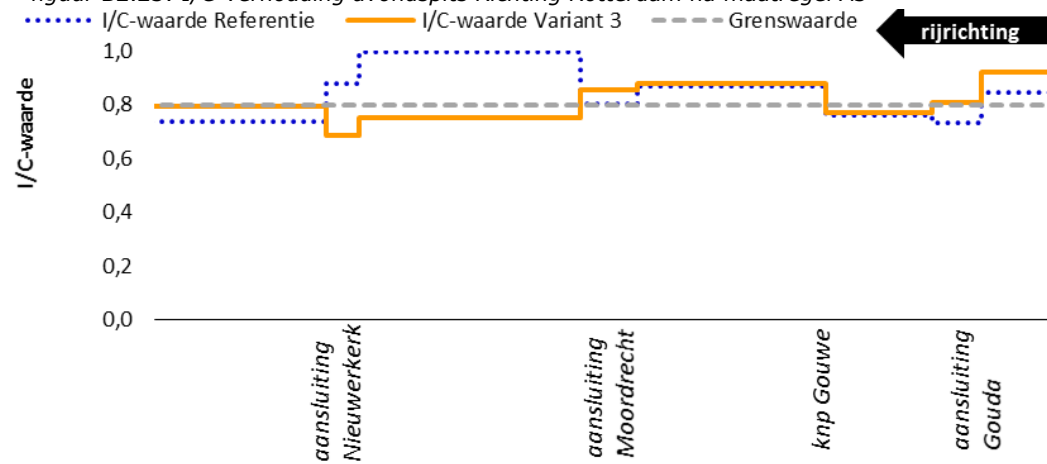
Beoordelingsaspect		Motivering		Beoordeling
Doelbereik bereikbaarheid	Doorstroming	HWN	Het effect op de doorstroming is in de spitsen vergelijkbaar met verbredingsmaatregel A1. Dat betekent een positief effect op de doorstroming. De I/C-waarde ligt iets hoger bij een spitsstrook dan bij een reguliere verbreding naar 2x3, maar blijft onder de kritieke grens van 0,8 en beduidend lager dan de referentiewaarde, de waarde waarop niet wordt ingegrepen (NRM 2030 hoog). Bij het bepalen van de I/C-verhouding is rekening gehouden met 10% verkeersaantrekkende werking ²² . Een aandachtspunt ten opzichte van de reguliere verbreding naar 2x3 is dat het systeem van een spitsstrook minder robuust is. Dat komt omdat een spitsstrook gesloten blijft bij mistige dagen en de apparatuur uit kan vallen. Desalniettemin zijn de effecten op doorstroming positief, maar minder positief dan bij een reguliere verbreding naar 2x3.	Gering positief
		OWN	Het onderliggend wegennet wordt beter ontlast door de uitbreiding van de capaciteit op de A20.	Positief
	Verkeersveiligheid	HWN	Door de extra rijstrook in beide richtingen vermindert de kans op file waardoor de verkeersveiligheid verbetert. Het lagere snelheidsregime wat geldt bij een spitsstrook draagt daar ook positief aan bij. Daarentegen ontstaat wel een grotere kans op file aan beide kanten van de weg rondom aansluiting Gouda, bij de aansluiting Moordrecht richting Utrecht en bij de aansluiting Nieuwerkerk aan den IJssel richting Rotterdam. Daarnaast brengt een spitsstrook meer rijstrookwisselingen met zich mee bij het open en dicht gaan van de spitsstrook. De toename van het aantal rijstrookwisselingen komt niet ten goede aan de verkeersveiligheid.	Gering positief
		OWN	Voor het onderliggend wegennet is het effect op de verkeersveiligheid neutraal. Er is geen toename van conflictpunten, geen verschuiving van verkeer naar het onderliggend wegennet.	Geen/ Neutraal

²² Op basis de verkeersanalyse uitgevoerd in 2016 waarbij gebruik is gemaakt van het NRM 2016 met prognose voor 2030 'hoog' en 'laag', 18-01-2017.

figuur B2.22: I/C verhouding ochtendspits Richting Utrecht na maatregel A3



figuur B2.23: I/C-verhouding avondspits Richting Rotterdam na maatregel A3

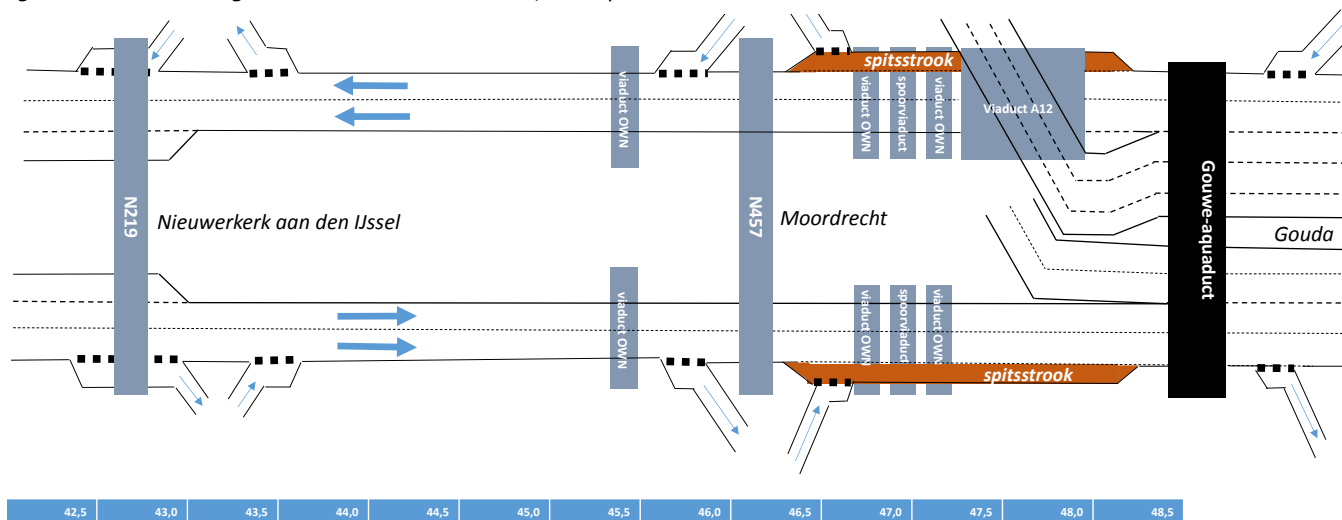


Beoordelingsaspect		Motivering	Beoordeling
Externe effecten	Leefbaarheid	De verbreding trekt iets meer verkeer wat een kleine toename van de geluidsemissie als gevolg heeft. De verbeterde doorstroming zorgt voor een gunstiger luchtkwaliteit.	<i>Gering negatief</i>
	Ruimte en ruimtegebruik	Kleine verschuiving van de rijlijnen en de parallelwegen.	<i>Gering negatief</i>
	Energie, materialen en klimaat	Energiegebruik (grondstoffen) bij aanleg. Energie gebruik van de weggebruikers neemt af door de verbeterde doorstroming. Geen effect op water, bodem en klimaatadaptatie.	<i>Gering negatief</i>
	Natuur, landschap en cultuurhistorie	Het landschap verandert door het verdwijnen van de bomenrij in het open poldergebied. Herstel daarvan kost tijd. Het 'dieptepuntmonument' verdwijnt of wordt verplaatst.	<i>Gering negatief</i>
Haalbaarheid	Techniek	Deze maatregel is technisch uitvoerbaar. Er zijn geen afhankelijkheden met externe partijen. Deze maatregel is afhankelijk van de werking van het systeem dat aangeeft of de spitsstrook open of dicht is.	<i>Positief</i>
	Kosten	Geen belemmering.	<i>Geen/ Neutraal</i>
	Uitvoerbaarheid	Deze maatregel is uitvoerbaar gezien het draagvlak en de richtlijnen en regelingen. Enkele aandachtspunten: <ul style="list-style-type: none"> • bestaande A20 heeft (deels) (te) smalle rijstroken gezien de huidige richtlijnen. Bij het verbreden moet de breedte van de rijstroken naar de reeds vigerende richtlijn worden gebracht; • de bestaande A20 heeft (als gevolg van de slappe ondergrond) een 'hobbelige' ligging als gevolg van de gevoelige ondergrond. Het 'glad trekken' van de gehele rijbaan vraagt kosten en vraagt om maatregelen in de uitvoeringsfase; • nader onderzocht dient te worden op welke plek de parallelwegen naar verschoven worden. 	<i>Positief</i>

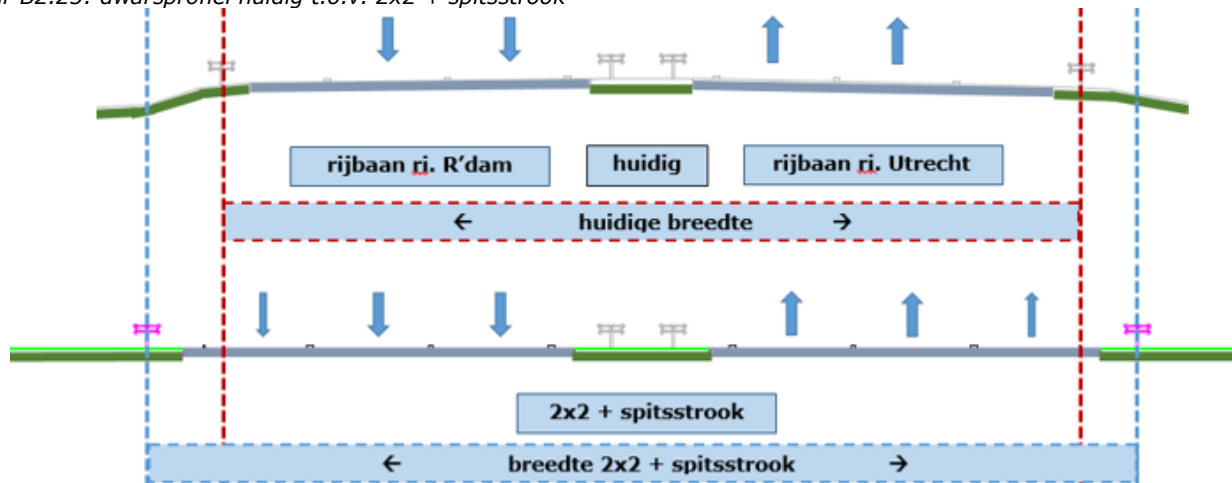
Conclusie

De effecten en ingreep zijn vergelijkbaar met maatregel A1 en A2. Ook de smallere spitsstrook past niet in het bestaande ruimtebeslag. In vergelijking met deze verbredingsmaatregelen draagt deze maatregel minder bij aan het doelbereik. Belangrijk argument tegen deze maatregel dat de bijdrage aan het doelbereik minder robuust is dan die van maatregel A2, maar dat daar tegenover geen belangrijke kleinere externe effecten en kosten staan. De verhouding tussen de meerwaarde en de kosten en effecten is dus minder gunstig dan bij maatregel A2. Ook hier geldt daarom dat de voorkeur uit gaat naar verbredingsmaatregel A2 (reguliere verbreding naar 2x3 tussen Nieuwerkerk aan den IJssel en Moordrecht).

figuur B2.24: maatregel A4: Moordrecht – Gouda, 2x3 spitsstrook



figuur B2.25: dwarsprofiel huidige t.o.v. 2x2 + spitsstrook



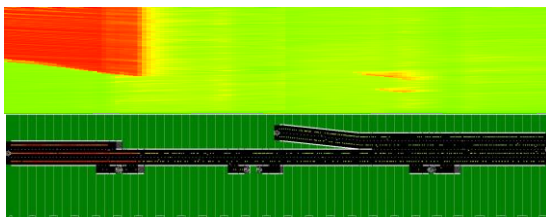
A4. Spitsstrook tussen Moordrecht – A12 Gouda (twee richtingen)

Deze maatregel focust op het weggedeelte van Moordrecht tot Gouda. De capaciteit wordt vergroot door aan de buitenzijde van de rijbaan een spitsstrook toe te voegen in beide richtingen (zie figuur B2.24). De spitsstrook eindigt voor de samenvoeging met de A12. Er wordt zo veel gebruik gemaakt van de bestaande verharding (vluchtstrook). De spitsstrook gaat open tijdens de piekperioden op de dag (afhankelijk van de hoeveelheid verkeer). Een spitsstrook is smaller dan een reguliere rijstrook en de wettelijke snelheid is lager op een spitsstrook wanneer deze geopend is dan op een reguliere rijstrook. Voor dit traject zou tijdens de spits een maximum snelheid gelden van 80 km/u en buiten de spits een maximumsnelheid van 100 km/u, nu is de maximum snelheid 120 km/u.

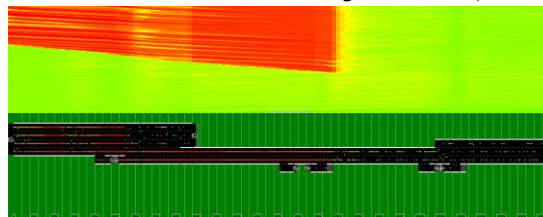
Op dit traject zijn een aantal kunstwerken aanwezig (zie figuur B2.25). De A20 gaat over een spoorweg heen door middel van twee aparte kunstwerken. In de richting van Gouda ligt er een stalen boogviaduct. In de richting Rotterdam ligt er een vlak viaduct. De breedte van de kunstwerken is zodanig dat er voldoende ruimte is voor een spitsstrook, maar wanneer een spitsstrook wordt gerealiseerd op de bestaande kunstwerken is er op die plekken geen ruimte meer voor een vluchtstrook. De spitsstrook begint/eindigt voor knooppunt Gouwe. Indien deze maatregel wordt uitgevoerd is dat altijd in combinatie een derde rijstrook of spitsstrook op het traject tussen Nieuwerkerk aan den IJssel en Moordrecht.

Beoordelingsaspect		Motivering		Beoordeling
Doelbereik bereikbaarheid	Doorstroming	HWN	Het fileknelpunt bij de aansluiting Moordrecht richting Rotterdam wordt niet opgelost en/of verminderd omdat deze maatregel focust op het weggedeelte daarvoor. Het draagt wel positief bij aan de vermindering van de file in het Gouwe-aquaduct omdat er een grotere bufferzone is voor de terugslag van het fileknelpunt bij de aansluiting Moordrecht. Voor de richting Utrecht geldt dat er geen knelpunt aanwezig is op het traject tussen Moordrecht en Gouda en deze maatregel op die manier niet perse positief bijdraagt aan de doorstroming. Een belangrijk aandachtspunt is dat het systeem van een spitsstrook niet zo robuust is wat de doorstroming niet altijd ten goede komt. Dat komt omdat een spitsstrook gesloten blijft bij mistige dagen en de apparatuur uit kan vallen. Het neutrale effect is ook te zien aan de I/C-waarde. In 2030 met maatregel blijft de I/C-waarde onder de kritieke grens van 0,8 op het weggedeelte Moordrecht Gouda. Bij de berekening van de I/C-verhouding is rekening gehouden met 10% meer verkeer door de verbreding.	Geen/ neutraal
		OWN	Een betere verkeersafwikkeling op de A20 kan leiden tot een (kleine) verschuiving van verkeer naar de A20 en het sluipverkeer kan afnemen. Zoals beschreven bij het HWN is het effect van deze maatregel bijzonder klein. Dat geldt ook voor het afgeleide effecten op het OWN. Het effect op het OWN is daarom neutraal beoordeeld.	neutraal

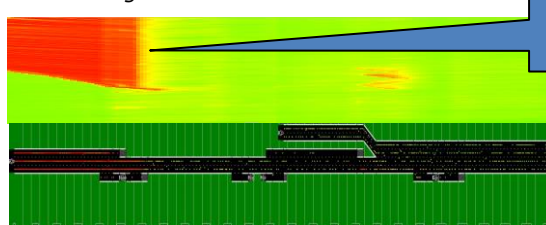
figuur B2.26: Congestiebeeld referentie 2030
Richting Utrecht



figuur B2.27: Congestiebeeld referentiesituatie 2030 Richting Rotterdam,

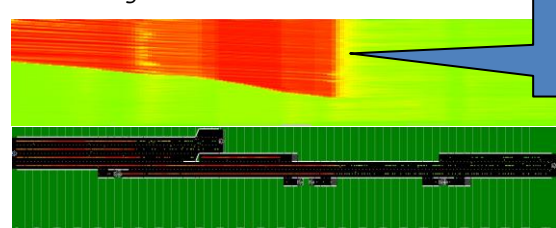


figuur B2.28: Congestiebeeld 2030 maatregel A4 Richting Utrecht



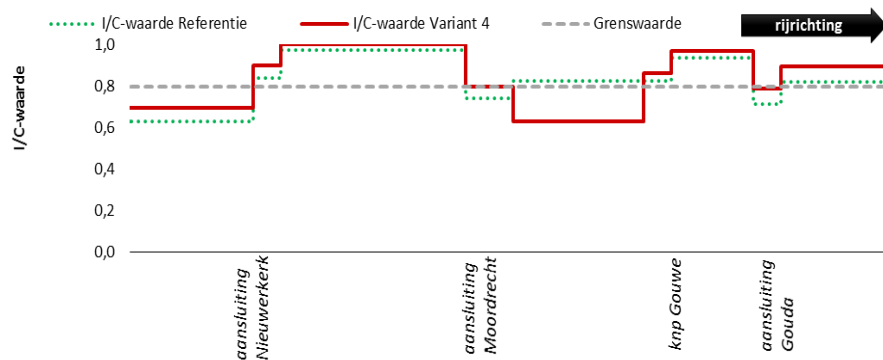
fileknelpunt richting Utrecht bij Nieuwerkerk aan den IJssel wordt niet opgelost

figuur B2.29: Congestiebeeld 2030 maatregel A4 Richting Rotterdam

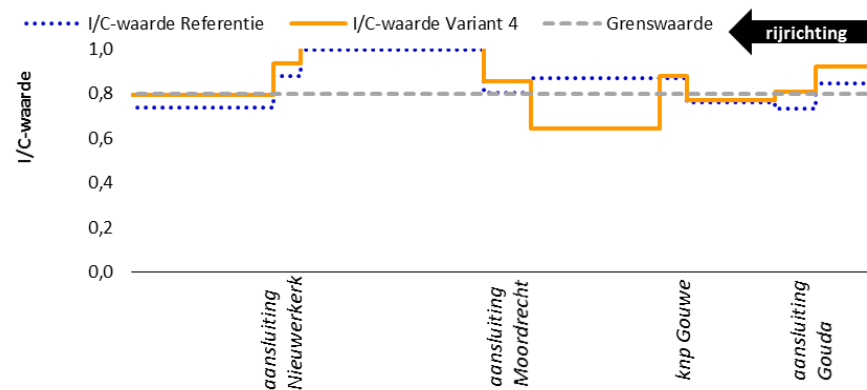


fileknelpunt richting Rotterdam bij Moordrecht wordt niet opgelost

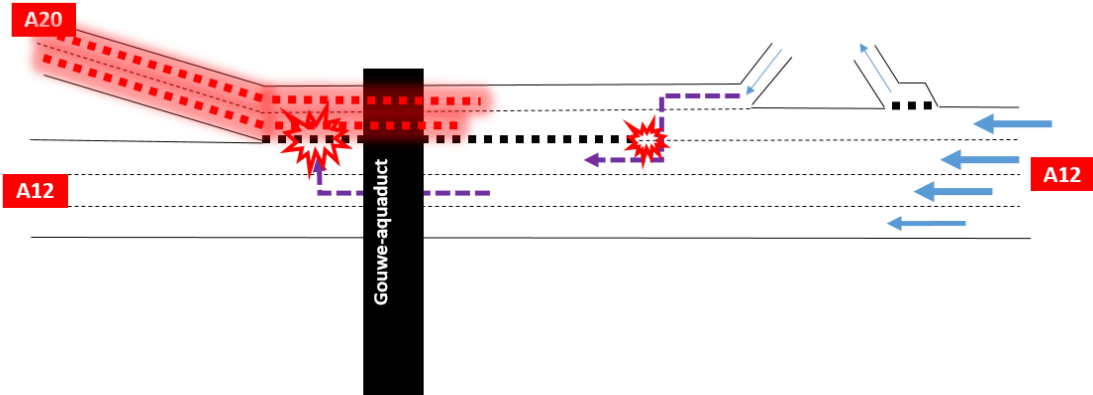
figuur B2.30: I/C-verhouding met maatregel A4 Richting Utrecht ochtendspits



figuur B2.31: I/C-verhouding met maatregel A44 Richting Rotterdam avondspits



Beoordelingsaspect		Motivering		Beoordeling
Doelbereik bereikbaarheid	Verkeersveiligheid	HWN	Deze maatregel heeft een verhoging van het aantal rijstrookwisselingen tot gevolg bij het open en dicht gaan van de spitsstrook. Daarnaast wordt de vluchtstrook opgeheven als de spitsstrook open is (indien van het huidige wegprofiel gebruik wordt gemaakt). Weggebruikers met pech moeten dan uitwijken naar een vluchthaven. Ondanks deze negatieve ontwikkelingen op de verkeersveiligheid, zijn er ook positieve ontwikkelingen. Deze maatregel vergroot namelijk de bufferzone voor de terugslag van fileknelpunt Moordrecht (minder kans op terugslag tot het Gouwe aquaduct). Daarnaast wordt door het toevoegen van een spitsstrook de snelheid verlaagd buiten de spits tot 100 km/u en tijdens de spits tot 80 km/u, dat heeft een positief effect op de verkeersveiligheid. De negatieve effecten door meer rijstrookwisselingen en het gebrek aan een vluchtstrook wegen op tegen de positieve effecten van een grotere bufferzone en een lagere snelheid. Deze effecten afwegende tegen elkaar zorgt voor een neutrale beoordeling.	neutraal
		OWN	Voor het onderliggend wegennet is het effect op de verkeersveiligheid neutraal (geen toename van conflictpunten, geen verschuiving van verkeer naar het onderliggend wegennet). Dat zorgt er per saldo voor dat deze maatregel (afzonderlijke beschouwd) neutraal is beoordeeld op het gebied van verkeersveiligheid.	Geen/ neutraal
Externe effecten	Leefbaarheid	De verbreding trekt iets meer verkeer wat een kleine toename van de geluidemissie als gevolg heeft.		Gering negatief
	Energie, materialen en klimaat	Energiegebruik (grondstoffen) bij aanleg. Energie gebruik van de weggebruikers neemt af door de verbeterde doorstroming. Geen effect op water, bodem en klimaatadaptatie.		Gering negatief
	Natuur, landschap en cultuurhistorie	Het gebied is minder gevoelig dan tussen Nieuwerkerk aan den IJssel en Moordrecht omdat het geen open polder gebied is. Daarnaast bestaat de kans dat de aanwezige bomenrij op dit traject kan blijven.		Gering negatief
Haalbaarheid	Techniek	Deze maatregel is technisch uitvoerbaar. Er zijn geen afhankelijkheden met externe partijen. Deze maatregel is afhankelijk van de werking van het systeem dat aangeeft of de spitsstrook open of dicht is.		Positief
	Kosten	geen belemmering		
	Uitvoerbaarheid	Deze maatregel is uitvoerbaar gezien het draagvlak en de richtlijnen en regelingen. Op dit traject bevinden zich een aantal kunstwerken. De breedte van de kunstwerken zijn voldoende en is geen aanpassing van de kunstwerken noodzakelijk. Enkele aandachtspunten: <ul style="list-style-type: none"> • bestaande A20 heeft (deels) (te) smalle rijstroken gezien de huidige richtlijnen. Bij het verbreden moet de breedte van de rijstroken naar de reeds vigerende richtlijn worden gebracht; • de bestaande A20 heeft (als gevolg van de slappe ondergrond) een 'hobbelige' ligging als gevolg van de gevoelige ondergrond. Het 'glad trekken' van de gehele rijbaan vraagt kosten en vraagt om maatregelen in de uitvoeringsfase. 		Positief



figuur B2.32: knooppunt Gouwe

Conclusie

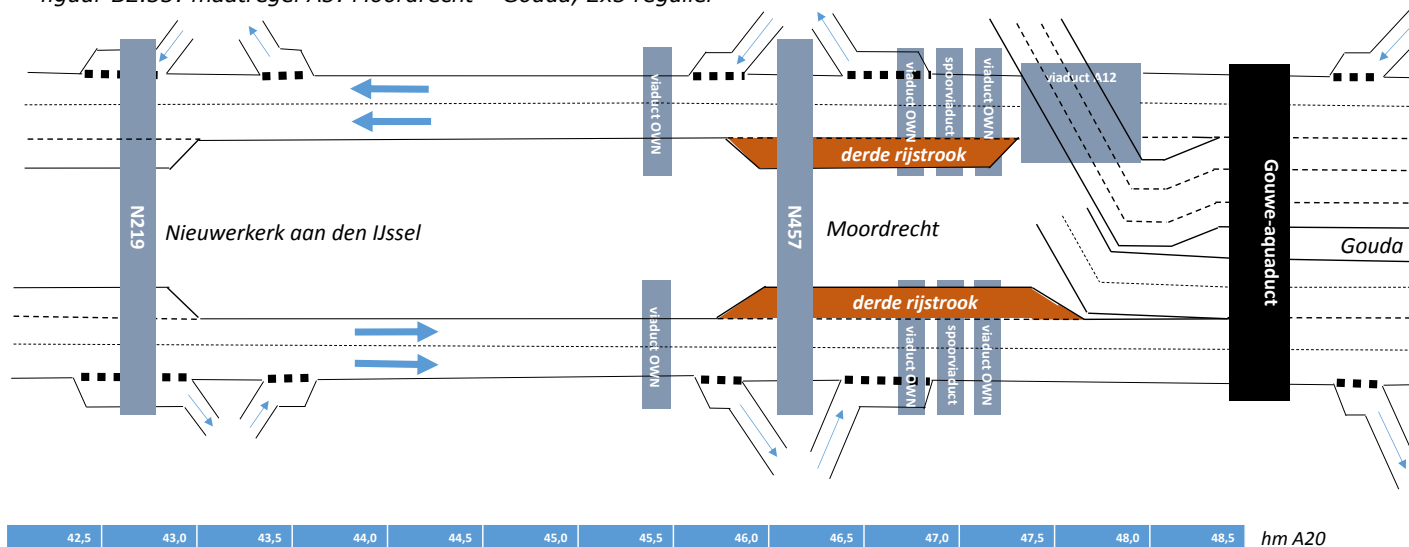
Het uitvoeren van een spitsstrook tussen de aansluiting Moordrecht en aansluiting Gouda lost (afzonderlijk) het fileknelpunt bij de aansluiting Moordrecht (richting Rotterdam) niet op. In combinatie met verbredingsmaatregel A2 (2x3 regulier tussen Nieuwerkerk aan den IJssel en Moordrecht) kan deze maatregel A4 wel meerwaarde hebben.

Richting Utrecht wordt met deze combinatie (door maatregel A2) het bestaande fileknelpunt bij de aansluiting Nieuwerkerk aan den IJssel opgelost en tevens het (nieuwe) fileknelpunt bij aansluiting Moordrecht (bij de versmalling van 2x3 naar 2x2 die op dit punt het gevolg is van maatregel A2) opgelost.

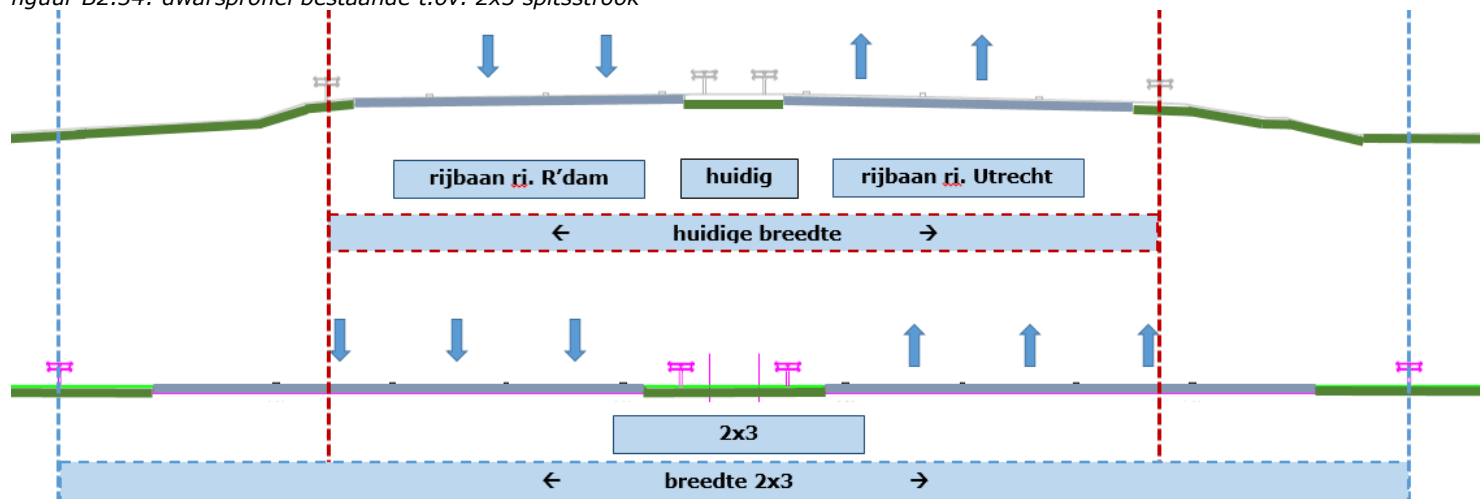
Richting Rotterdam wordt met deze combinatie het bestaande fileknelpunt bij Moordrecht aangepakt (door maatregel A2) én ook de kans terugslag van eventuele files tot aan knooppunt Gouwe vermindert. Dat is positief voor de verkeersveiligheid omdat in de bestaande situatie de start van de file hier een belangrijke oorzaak is van ongevallen (zie figuur B2.32).

In vergelijking met maatregel A5 is de spitsstrook echter minder robuust. Dat komt door de afhankelijkheid van de techniek. Bij slecht zicht moet de spitsstrook gesloten blijven. Een spitsstrook is dus minder beschikbaar dan een reguliere rijstrook.

figuur B2.33: maatregel A5: Moordrecht – Gouda, 2x3 regulier



figuur B2.34: dwarsprofiel bestaande t.ov. 2x3 spitsstrook



A5. 2x3 A20 Moordrecht – A12 Gouda (twee richtingen)

Deze maatregel betekent een derde rijstrook tussen Moordrecht en Gouda. Deze derde rijstrook wordt gerealiseerd aan de binnenzijde van de rijbaan tussen de aansluiting Moordrecht en knooppunt Gouwe. Vlak voor de samenvoeging van de A20 en de A12 zal de derde rijstrook afvallen.

In de richting Rotterdam moet rekening worden gehouden met het bestaande kunstwerk (ook wel pergola genoemd) waar de A20 onder de A12 doorgaat.

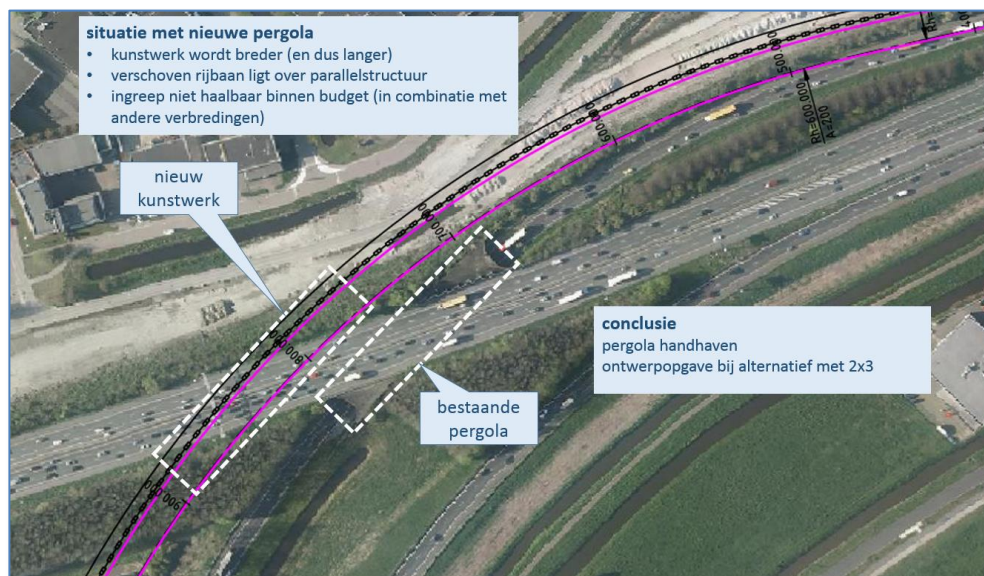
Vervangen van de pergola impliceert dat de gehele rijbaan gaat verschuiven met als gevolg dat ook een deel van de parallelstructuur (N451) moet opschuiven. Dit is een ingrijpende en kostbare ingreep, die (samen met andere maatregelen) niet past binnen het beschikbare budget. Ook omdat in de pergola drie rijstroken niet onmogelijk zijn is er voor gekozen de pergola te handhaven.

Richting Utrecht vraagt de samenvoeging van de A20 (drie rijstroken) en de A12 (drie rijstroken) ook in relatie tot de afrit Gouda nadere uitwerking van de rijstrookindeling.

De viaducten over de spoorlijn moeten worden vervangen om een derde rijstrook te kunnen maken. Dat leidt tot hogere kosten voor deze maatregel in vergelijking met maatregel A4.

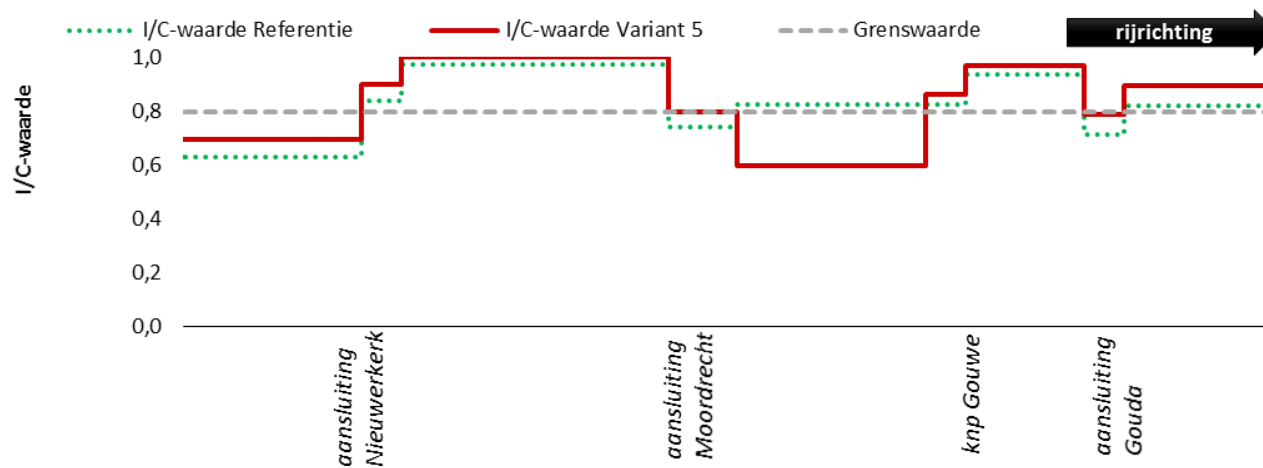


figuur B2.35: situatie bestaande pergola

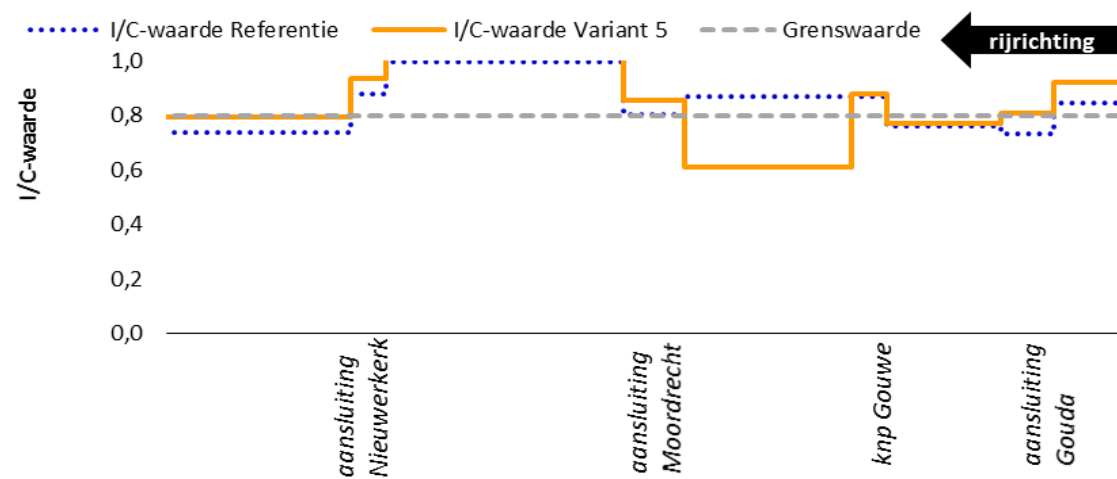


figuur B2.36: situatie nieuwe pergola

figuur B2.37: I/C-verhouding 2030 referentie t.o.v. maatregel A5 richting Utrecht ochtendspits



figuur B2.38: I/C-verhouding 2030 referentie t.o.v. maatregel A5 richting Rotterdam avondspits

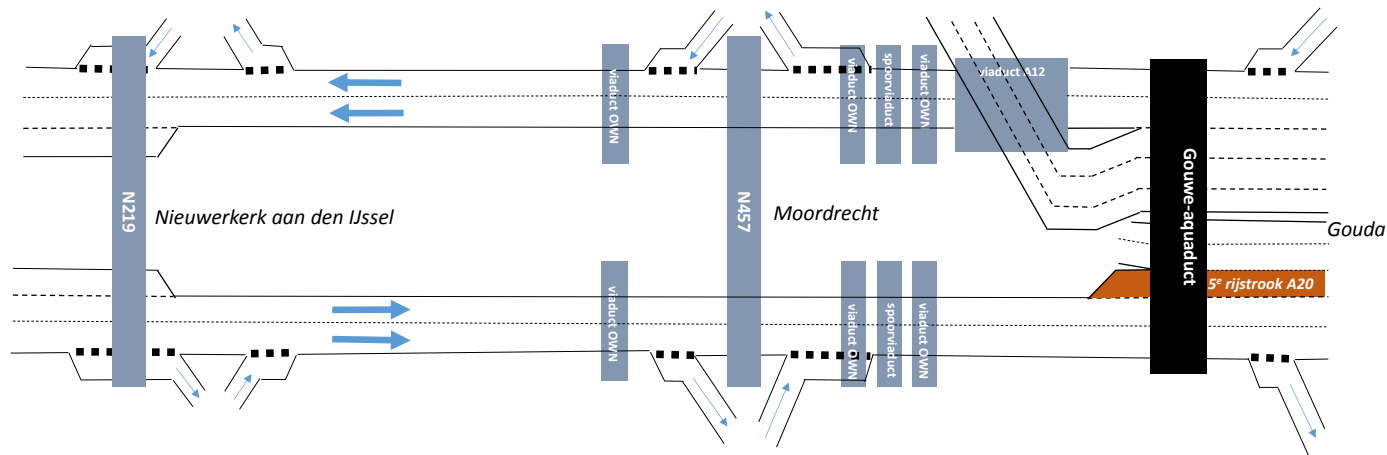


Beoordelingsaspect		Motivering		Beoordeling
Doelbereik bereikbaarheid	Doorstroming	HWN	Het fileknelpunt bij de aansluiting Moordrecht richting Rotterdam wordt niet opgelost en/of vermindert omdat deze maatregel focust op het weggedeelte daarvoor. Het draagt wel positief bij aan de vermindering van de file in het Gouwe-aquaduct omdat er een grotere bufferzone is voor de terugslag van het fileknelpunt bij de aansluiting Moordrecht. Voor de richting Utrecht geldt dat er geen knelpunt aanwezig is op het traject tussen Moordrecht en Gouda en deze maatregel op die manier niet perse positief bijdraagt aan de doorstroming. Het neutrale effect is ook te zien aan de I/C-waarde. In 2030 blijft de I/C-waarde onder de kritieke grens van 0,8 op het wegdeel Moordrecht Gouda. De I/C-waarde komt door deze maatregel nog iets lager te liggen dan de I/C-waarde bij een spitsstrook. Bij de berekening van de I/C-verhouding is rekening gehouden met 10% meer verkeer door verbreding.	Geen/ neutraal
		OWN	Een betere verkeersafwikkeling op de A20 kan leiden tot een (kleine) verschuiving van verkeer naar de A20 en het sluipverkeer kan afnemen. Zoals beschreven bij het HWN is het effect van deze maatregel afzonderlijk echter klein. Dat geldt ook voor het afgeleide effecten op het OWN. Het effect op het OWN is daarom neutraal beoordeeld	neutraal
	Verkeersveiligheid	HWN	Deze maatregel zorgt voor een grotere bufferzone voor de terugslag van aansluiting Moordrecht richting Rotterdam wat de verkeersveiligheid vergroot omdat er minder kans op file is in het Gouwe-aquaduct. Maar deze maatregel wordt altijd uitgevoerd in combinatie met een 2x3 tussen Nieuwerkerk aan den IJssel en Moordrecht (omdat die maatregel het probleem beter bestrijdt), wat ervoor zorgt dat de bufferzone bij de aansluiting Moordrecht niet tot nauwelijks nodig is omdat dat fileknelpunt oplost door de derde rijstrook tussen Nieuwerkerk aan den IJssel en Moordrecht. Dat zorgt ervoor dat deze maatregel zowel geen negatief als geen positief effect heeft op de verkeersveiligheid	Geen/ neutraal
		OWN	Deze maatregel leidt in combinatie met verbreding van wegvak 1 tot een lagere belasting van het OWN en het gebruik van sluiproutes. Dit komt de verkeersveiligheid op het OWN ten goede. Het effect van de maatregel afzonderlijk is echter neutraal.	Geen/ neutraal
Externe effecten	Leefbaarheid	De verbreding trekt iets meer verkeer dat een kleine toename van de geluidsemissie als gevolg heeft.		Gering negatief
	Energie, materialen en klimaat	Energiegebruik (grondstoffen) bij aanleg. Energie gebruik van de weggebruikers neemt af door de verbeterde doorstroming. Geen effect op water, bodem en klimaatadaptatie.		Gering negatief
	Natuur, landschap en cultuurhistorie	Het gebied is minder gevoelig dan tussen Nieuwerkerk aan den IJssel en Moordrecht gezien het geen open polder gebied is. Daarnaast bestaat de kans dat de aanwezige bomenrij op dit traject kan blijven.		Gering negatief
Haalbaarheid	Techniek	Deze maatregel is technisch uitvoerbaar. Er zijn geen afhankelijkheden met externe partijen.		Positief
	Kosten	geen belemmering		
	Uitvoerbaarheid	Deze maatregel is uitvoerbaar gezien het draagvlak en de richtlijnen en regelingen.		Positief

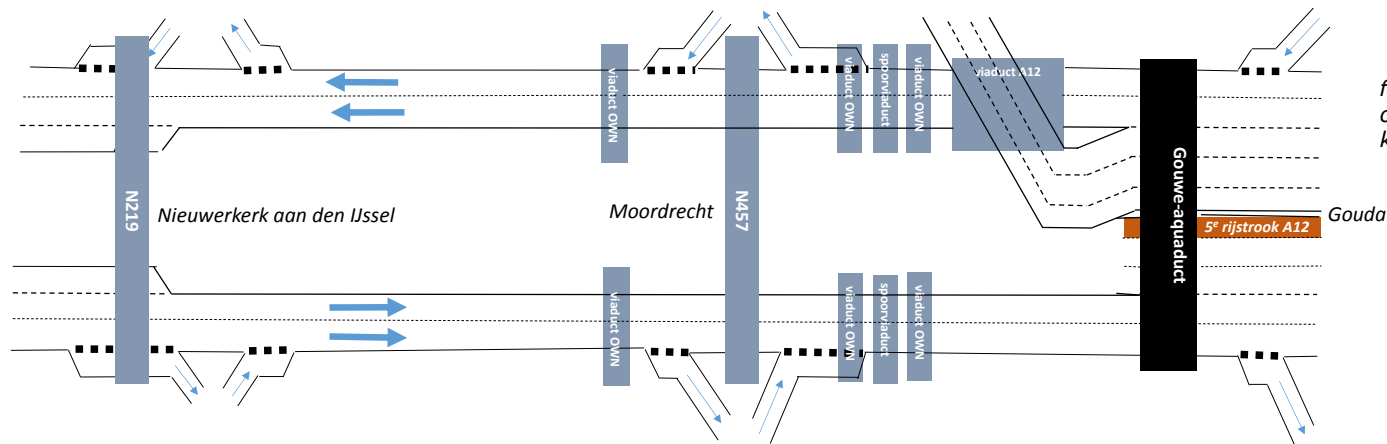
Conclusie

Evenals voor maatregel A4 geldt ook voor deze maatregel dat de maatregel afzonderlijk nagenoeg geen effect heeft op de knelpunten, voornamelijk effect zal hebben in combinatie met maatregel A2 (een extra derde rijstrook tussen Nieuwerkerk aan den IJssel en Moordrecht).

De combinatie A2 – A45 resulteert in verbreding van Nieuwerkerk aan den IJssel tot aan knooppunt Gouwe met positieve effecten op de doorstroming en de verkeersveiligheid. In vergelijking met maatregel A4 (spitsstroken) is maatregel A5 met reguliere rijstroken een meer robuuste oplossing.



figuur B2.39: maatregel A6 5^e rijstrook op de A12 richting Utrecht tussen knooppunt Gouwe en Gouda



figuur B2.40: maatregel A6 5^e rijstrook op de A20 richting Utrecht tussen knooppunt Gouwe en Gouda



A6. Vijfde rijstrook in huidige Gouwe-aquaduct (richting Utrecht)

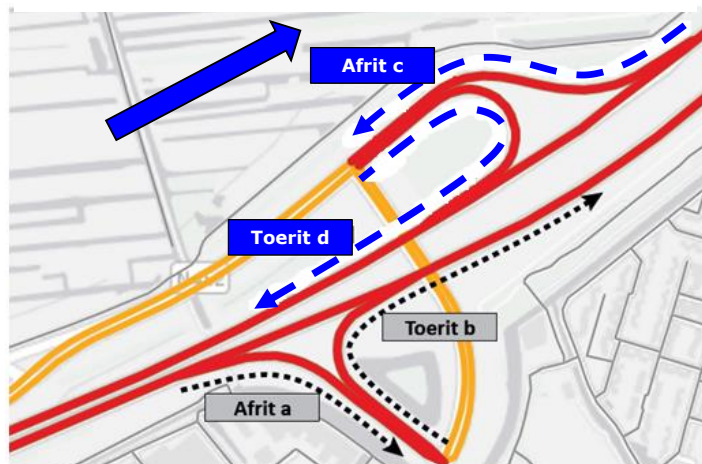
De capaciteit tussen knooppunt Gouwe en aansluiting Gouda (richting Utrecht) wordt vergroot met een extra rijstrook (vijfde rijstrook). Onder het Gouwe-aquaduct is ruimte voor een vijfde rijstrook op de A12 in de richting Utrecht zonder aanpassing van de aquaduct. Deze vijfde rijstrook gaat ten koste van de vluchtstrook. Hierbij zijn twee opties: de vijfde rijstrook toevoegen vanaf de A20, of de vijfde rijstrook toevoegen vanaf de A12.

Beoordelingsaspect	Motivering		Beoordeling	
Doelbereik bereikbaarheid	Doorstroming	<i>HWN</i>	De toevoeging van een vijfde rijstrook richting Utrecht tussen het knooppunt Gouwe en de aansluiting Gouda heeft geen zichtbaar effect op de doorstroming op de A20.	<i>Geen/ neutraal</i>
		<i>OWN</i>	geen relevant effect	
	Verkeersveiligheid	<i>HWN</i>	Deze maatregel heeft op het gebied van verkeersveiligheid een negatief effect. De vijfde rijstrook gaat namelijk ten kosten van de vluchtstrook in het aquaduct. Daarnaast wordt ook de optische ruimte kleiner. Met de optie 5 ^{de} rijstrook op de A12 moet het verkeer vanaf Den Haag drie i.p.v. twee rijstroken schuiven om de afrit Gouda te nemen. Ook dit komt niet ten goede aan de verkeersveiligheid. Deze maatregel zal daarom alleen in combinatie met het afsluiten van afrit Gouda gekozen worden.	<i>Negatief</i>
		<i>OWN</i>	geen relevant effect	<i>neutraal</i>
Externe effecten	Leefbaarheid	De verbreding trekt iets meer verkeer dat een kleine toename van de geluidsemisatie als gevolg heeft.		<i>Gering negatief</i>
	Energie, materialen en klimaat	Energiegebruik (grondstoffen) bij aanleg. Geen effect op water, bodem en klimaatadaptatie.		<i>Gering negatief</i>
	Natuur, landschap en cultuurhistorie	Deze maatregel heeft geen effect op natuur, landschap en cultuurhistorie omdat daar niets aan wijzigt.		<i>Geen/ neutraal</i>
Haalbaarheid	Techniek	Deze maatregel is technisch uitvoerbaar. Er zijn geen afhankelijkheden met externe partijen.		<i>Positief</i>
	Kosten	geen belemmering		
	Uitvoerbaarheid	Deze maatregel is uitvoerbaar gezien het draagvlak en de richtlijnen en regelingen. Het Gouwe-aquaduct behoeft geen aanpassing.		<i>Positief</i>

Conclusie

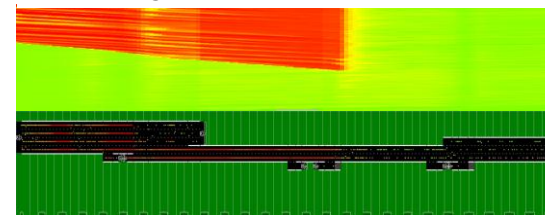
Deze maatregel laat afzonderlijk geen zichtbaar effect zien op de doorstroming: de knelpunten bij Nieuwerkerk aan den IJssel en Moordrecht worden met deze maatregel niet opgelost. Deze maatregel is wel van belang in combinatie met verbredingsmaatregel A5 (2x3 tussen Moordrecht en Gouda). Het voorstel is om deze maatregel nader te bekijken in relatie tot maatregel A5..

figuur B2.41: maatregel B1, verschuiven toe- en afrit Gouda

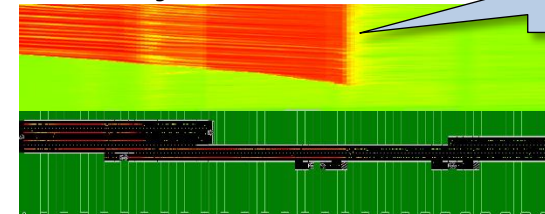


figuur B2.44: volkstuinten en weg langs de A20

figuur B2.42: Congestiebeeld referentiesituatie 2030 Richting Rotterdam



figuur B2.43: Congestiebeeld maatregel B1 2030 Richting Rotterdam



geen effect op de doorstroming

figuur B2.45: wegassen



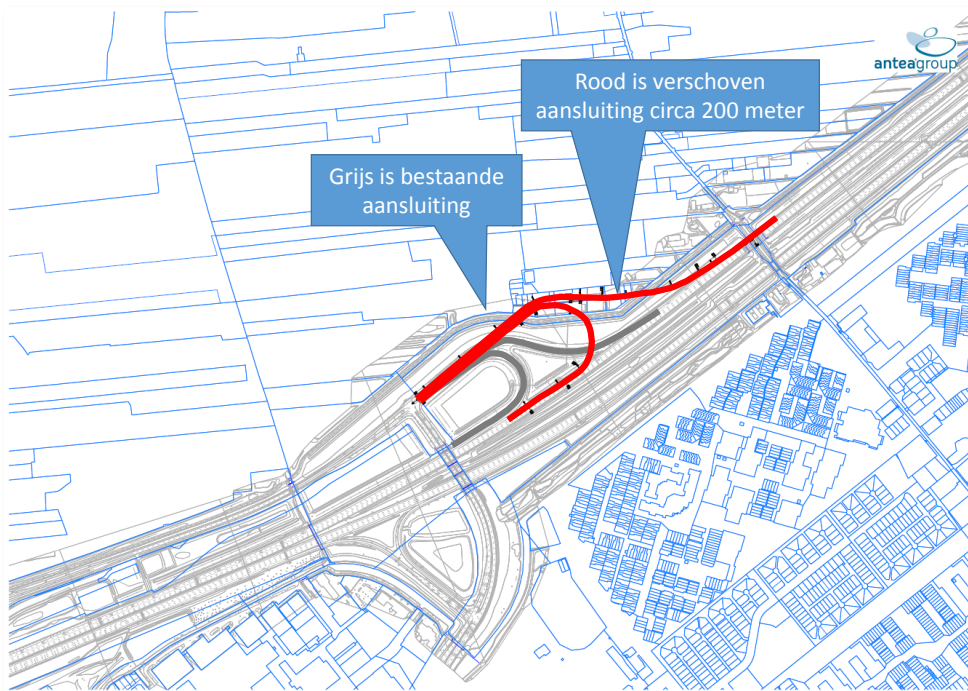
B1. Verschuiven toerit d van aansluiting Gouda (links) in oostelijke richting met weefvak

Bij het uitvoeren van deze maatregel wordt de toerit Gouda op de A12 richting Rotterdam opgeschoven naar het oosten. Hiermee wordt het weefvak tussen de A12 en de A20 verlengd met 200 meter. Het invoegend verkeer krijgt hierdoor meer tijd om de juiste richting te kiezen (richting Rotterdam, A20, of richting Den Haag, A12). Het verlengen van de toerit betekent ook een verschuiving van de wegassen van zowel de toe- en afrit en een verschuiving van de weg langs de aansluiting. Daarnaast gaat deze verschuiving ten koste van een aantal volkstuinen.

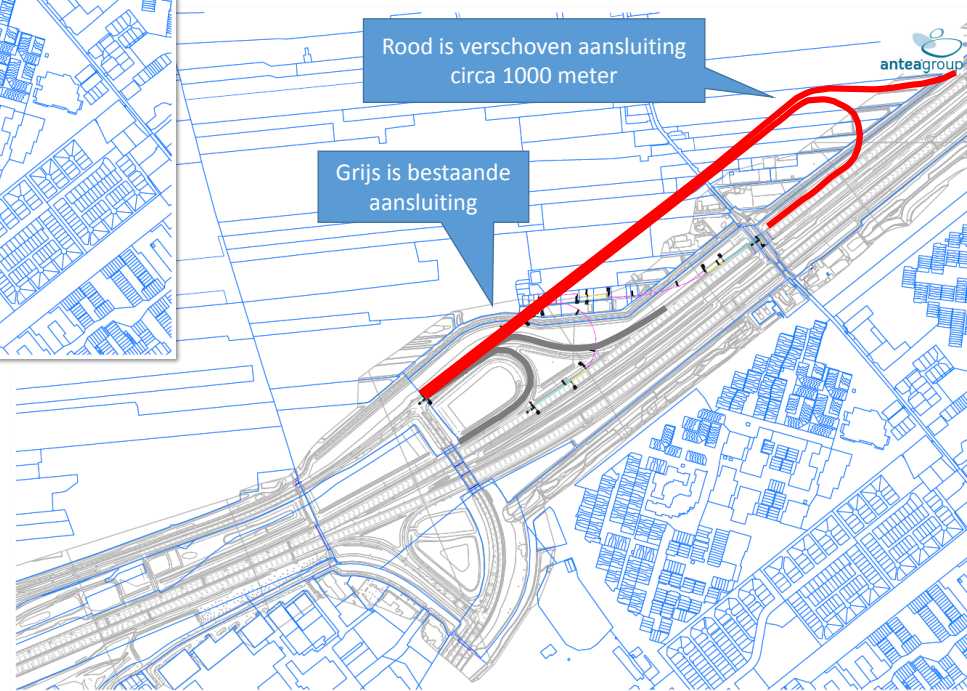
Beoordelingsaspect	Motivering		Beoordeling	
Doelbereik bereikbaarheid	Doorstroming	HWN	Het fileknelpunt tussen Nieuwerkerk aan den IJssel - Gouda richting Rotterdam ligt bij de aansluiting Moordrecht. De terugslag hiervan is tot in het Gouwe-aquaduct merkbaar. Omdat deze maatregel focust op het trajectgedeelte voor knooppunt Gouwe, waar geen fileknelpunt is, heeft deze maatregel geen effect op de doorstroming.	Geen/ neutraal
		OWN	geen relevant effect	Geen/ neutraal
	Verkeersveiligheid	HWN	Het invoegend verkeer heeft meer tijd om zich te verplaatsen over het weefvak richting Den Haag (A12). Hierdoor neemt de kans op ongevallen af en daarmee de verkeersveiligheid toe.	Gering positief
		OWN	geen relevant effect	Geen/ neutraal
Externe effecten	Leefbaarheid	Deze maatregel heeft geen effect op de leefbaarheid.		Geen/ neutraal
	Ruimte en ruimtegebruik	De maatregel zorgt voor een verschuiving van de weg langs de aansluiting, dat gaat ten koste van enkele volkstuinen.		Gering negatief
	Energie, materialen en klimaat	Energiegebruik (grondstoffen) bij aanleg zorgt voor een gering negatief effect. Geen effect op water, bodem en klimaatadaptatie.		Gering negatief
	Natuur, landschap en cultuurhistorie	De verschuiving van de aansluiting leidt tot enig ruimtebeslag is is daarom gering negatief beoordeeld.		Gering negatief
Haalbaarheid	Techniek	Deze maatregel is technisch uitvoerbaar. Er zijn geen afhankelijkheden met externe partijen.		Positief
	Kosten	geen belemmering		
	Uitvoerbaarheid	Deze maatregel is uitvoerbaar gezien de richtlijnen en regelingen. Het verdwijnen van de volkstuinen is een aandachtspunt.		Gering positief

Conclusie

Deze maatregel levert een minimale bijdrage aan het doelbereik. De kans op congestie blijft bestaan bij de aansluiting Gouda door de hoeveelheid invoegend verkeer. Daarnaast zijn er ongewenste externe effecten. In combinatie met verbredingsmaatregel A2 (2x3 regulier tussen Moordrecht en Nieuwerkerk) levert deze maatregel geen extra bijdrage aan het doelbereik. Daarom komt deze maatregel niet op de shortlist terecht.



figuur B2.46: maatregel B2 verschuiving 200 meter



figuur B2.47: maatregel B2 verschuiving 1000 meter

B2. Verschuiven toerit d van aansluiting Gouda (links) in oostelijke richting, geen weefvak / aparte in- en uitvoeger

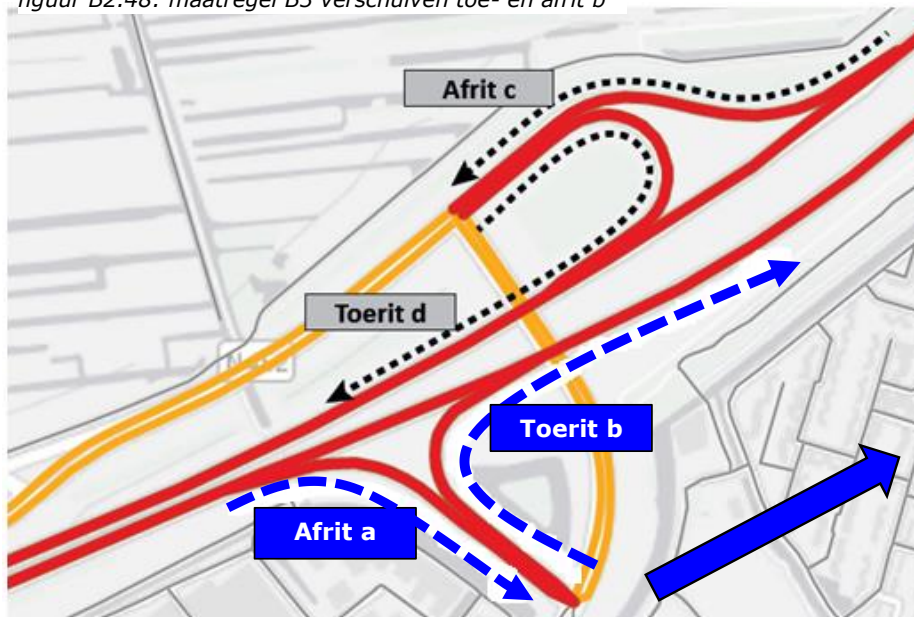
Bij deze maatregel schuift de toerit d van de aansluiting Gouda op de A12 (richting Rotterdam), net als maatregel B1, op naar het oosten, echter als een aparte invoegstrook op de A20 vóór de splitsing van de A20 en A12. Dit is alleen mogelijk als ook afrit c van de aansluiting Gouda mee-verschuift in oostelijke richting. Na de samenvoeging is de wegindeling hetzelfde als de bestaande situatie. De bedoeling van deze maatregel is meer ruimte te geven voor het invoegend verkeer vanaf Gouda en het weven van het verkeer bij de splitsing van de A12 en de A20.

Deze maatregel kan op twee manieren worden uitgevoerd, zoals getoond in de figuren, namelijk een verschuiving van 200m of 1000m.

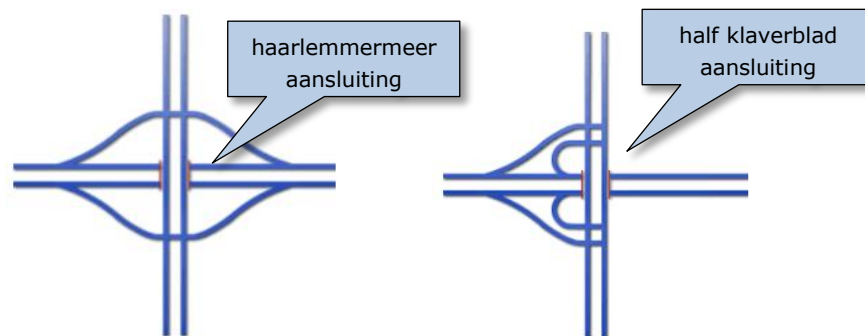
Beoordelingsaspect		Motivering		Beoordeling
Doelbereik bereikbaarheid	Doorstroming	HWN	Het fileknelpunt richting Rotterdam is bij de aansluiting Moordrecht. De terugslag daarvan is tot in het Gouwe-aquaduct merkbaar. Deze maatregel focust echter op het trajectgedeelte voor knooppunt Gouwe, waar geen fileknelpunt is. Daarom heeft de maatregel, waarbij de aansluiting 200 meter naar het oosten wordt verschoven, geen effect op de doorstroming. Indien de aansluiting 1000 meter naar het oosten wordt verschoven, is er een verschuiving van knelpunt van Moordrecht naar de aansluiting Gouda. In dat geval heeft de maatregel een gering negatief effect op de doorstroming.	Geen/ neutraal
		OWN	Geen effect op de doorstroming op het onderliggend wegennet.	Geen/ neutraal
	Verkeersveiligheid	HWN	Doordat de toerit Gouda niet direct aantakt op het weefvak bij knooppunt Gouwe ontstaat een veiligere verkeerssituatie waardoor de kans op ongevallen rondom knooppunt Gouwe afneemt en daarmee verbetert de verkeersveiligheid.	Gering positief
		OWN	Geen effect op de verkeersveiligheid.	Geen/ neutraal
Externe effecten	Leefbaarheid	Deze maatregel heeft geen effect op de leefbaarheid.		Geen/ neutraal
	Ruimte en ruimtegebruik	De verschuiving gaat ten koste van enkele volkstuinen en zorgt voor een verschuiving van de weg langs de aansluiting, dat brengt een gering negatief effect met zich mee.		Gering negatief
	Energie, materialen en klimaat	Energiegebruik (grondstoffen) bij aanleg zorgt voor een gering negatief effect. Geen effect op water, bodem en klimaatadaptatie.		Gering negatief
	Natuur, landschap en cultuurhistorie	Deze maatregel leidt tot ruimtebeslag in 'groene ruimte' en is daarom gering negatief beoordeeld		Gering negatief
Haalbaarheid	Techniek	Deze maatregel is technisch uitvoerbaar. Er zijn geen afhankelijkheden met externe partijen.		Positief
	Kosten	geen belemmering		
	Uitvoerbaarheid	Deze maatregel is uitvoerbaar gezien de richtlijnen en regelingen. Het verdwijnen van de volkstuinen is een aandachtspunt.		Gering positief

Conclusie: Deze maatregel B2 levert een minimale bijdrage aan het doelbereik. Daarnaast zijn er ongewenste externe effecten. Bij een verschuiving van 1000m wordt het congestieknelpunt bij Moordrecht alleen verschoven (naar knooppunt Gouwe), niet opgelost. In combinatie met verbredingsmaatregel A2 (2x3 tussen Moordrecht en Nieuwerkerk) levert deze maatregel B2 geen extra bijdrage aan het doelbereik. Daarom komt deze maatregel niet op de short list terecht.

figuur B2.48: maatregel B3 verschuiven toe- en afrit b



figuur B2.49: type aansluitingen



figuur B2.50 woningen bij aansluiting Gouda

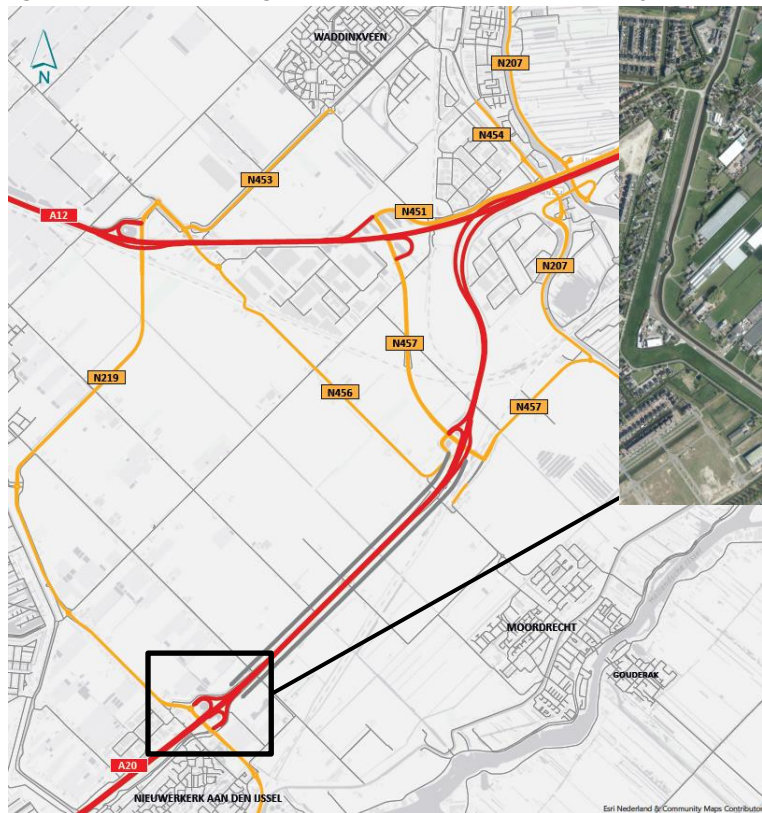


B3. Verschuiven van afrit a en toerit b van aansluiting Gouda (rechts) in oostelijke richting De aansluiting Gouda (toe- en afrit) op de rijbaan richting Utrecht verschuift in de oostelijke richting. De afstand tussen het punt van samenvoeging van het verkeer op de A12 en A20 en afrit Gouda wordt hiermee verlengd. Het verkeer vanaf de A12 heeft hierdoor meer tijd om de rijstroken van de A20 over te steken om de afrit Gouda te nemen. De verschuiving van de aansluiting gaat ten koste van een (groot) aantal woningen. De vormgeving van de toe- en afrit kan in de vorm van een haarlemmermeeraansluiting of een half klaverbladaansluiting (net als overzijde)(zie figuur B2.49). Beide uitvoeringen zijn echter lastig inpasbaar. Met deze maatregel is de kans groot op sloop van woningen namelijk groot. Daarnaast vraagt deze maatregel een aanpassing van de bestaande wegassen van de toe- en afrit.

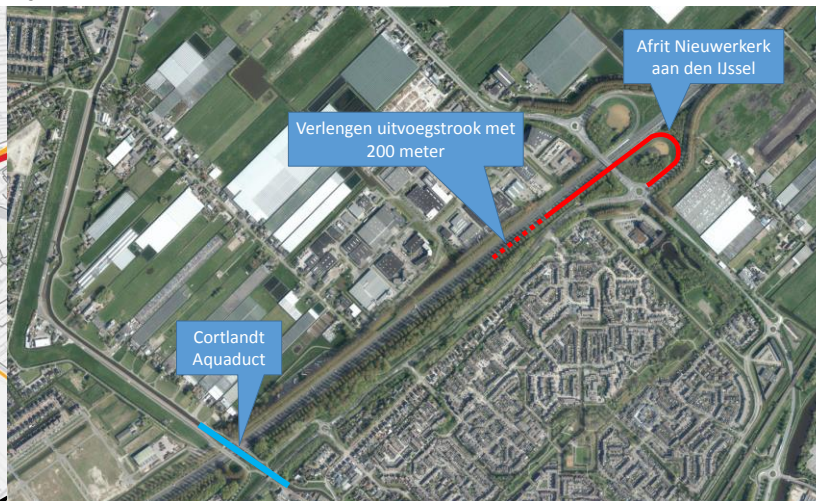
Beoordelingsaspect		Motivering		Beoordeling
Doelbereik bereikbaarheid	Doorstroming	HWN	Deze maatregel heeft geen bijdrage aan het oplossen van het doorstromingsknelpunt bij Moordrecht, omdat deze maatregel focust op de rechterrajbaan en het doorstromingsknelpunt bij Moordrecht zich op de linker rijbaan voordoet. Daarom heeft deze maatregel een neutraal effect op de doorstroming.	Geen/ neutraal
		OWN	Deze maatregel leidt niet tot relevante veranderingen van de verkeersbelasting van het OWN en heeft daardoor nauwelijks effect op de doorstroming op het OWN	Geen/ neutraal
	Verkeersveiligheid	HWN	De weggebruiker vanaf de A12 krijgt meer tijd om de afrit Gouda te nemen. Hierdoor neemt de kans op ongevallen af, dat vergroot de verkeersveiligheid.	Gering positief
		OWN	Deze maatregel heeft geen relevant effect op de verkeersveiligheid van het OWN, beoordeling neutraal	Geen/ neutraal
Externe effecten	Leefbaarheid	Deze maatregel heeft geen effect op de leefbaarheid.		Geen/ neutraal
	Ruimte en ruimtegebruik	De kans op sloop van woningen voor het uitvoeren van deze maatregel is groot, daarom een negatief effect.		Negatief
	Energie, materialen en klimaat	Energiegebruik (grondstoffen) bij aanleg zorgt voor een gering negatief effect. Geen effect op water, bodem en klimaatadaptatie.		Gering negatief
	Natuur, landschap en cultuurhistorie	Deze maatregel heeft effecten in gebied dat is ingesloten door infrastructuur. Daarom neutrale beoordeling voor dit aspect		Geen/ neutraal
Haalbaarheid	Techniek	Deze maatregel is technisch uitvoerbaar. Er zijn geen afhankelijkheden met externe partijen.		Positief
	Kosten	De kosten voor deze ingreep worden mede bepaald door de noodzaak om huizen te slopen. De verwachting is dat de kosten geen belemmering zijn voor deze maatregel.		Geen/ neutraal
	Uitvoerbaarheid	Wel uitvoerbaar gezien de richtlijnen en regelingen. De sloop van woningen is een aandachtspunt.		Gering negatief

Conclusie: Deze maatregel gaat ten koste van een aantal woningen terwijl de maatregel een minimale bijdrage levert aan het doelbereik. Deze maatregel is mogelijk noodzakelijk in combinatie met maatregel A6 (5^e rijstrook in aquaduct) indien de extra rijstrook wordt toegevoegd aan de A20. Door toevoeging van deze 5^e rijstrook moet verkeer vanuit Den Haag drie rijstroken schuiven om de afrit Gouda te nemen. Met de verschuiving van de afrit krijgt uitvoegend verkeer hier meer tijd voor. Desondanks geeft deze maatregel B3 zulke negatieve effecten voor de leefbaarheid en uitvoering dat deze maatregel niet op de shortlist komt.

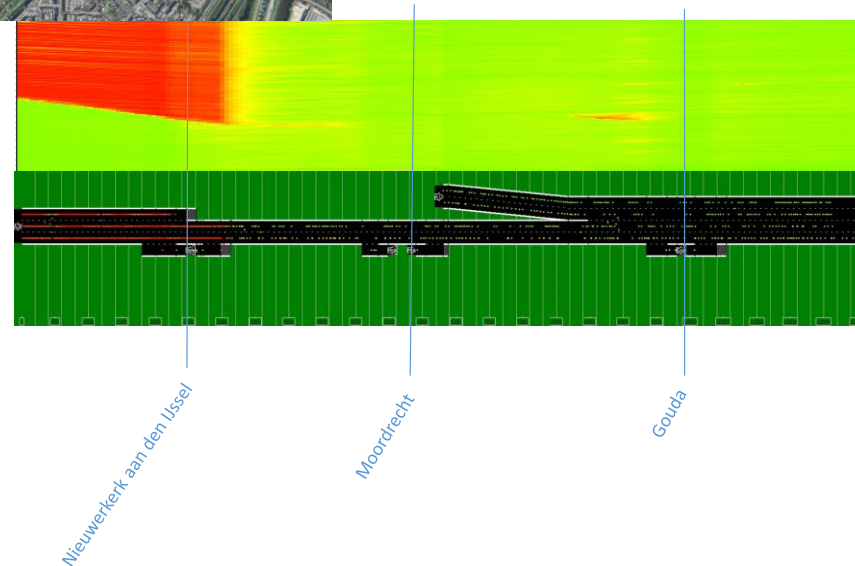
figuur B2.51: aansluiting Nieuwerkerk aan den IJssel in traject



figuur B2.52: verlenging uitvoegstrook (maatregel B4)



figuur B2.53: congestiebeeld maatregel B4



B4. Verlengen afrit Nieuwerkerk aan den IJssel vanuit Rotterdam

De afrit Nieuwerkerk aan den IJssel richting Utrecht wordt verlengd waardoor uitvoegend verkeer eerder de afrit kan nemen. Het uitvoegend verkeer heeft hierdoor geen last van de file dat wordt veroorzaakt door de afvallende rijstrook bij de aansluiting Nieuwerkerk aan den IJssel. Tijdens de ochtendspits rijden circa 400 mvt/uur (zichtjaar 2030) op de afrit en in de avondspits circa 600 mvt/uur (zichtjaar 2030). Met deze verlenging wordt geen probleem voorzien bij het Cortlandt-aqueduct. Deze ligt namelijk ver voor de afrit Nieuwerkerk aan den IJssel.

Beoordelingsaspect	Motivering		Beoordeling	
Doelbereik bereikbaarheid	Doorstroming	HWN	Deze maatregel draagt niet bij aan het oplossen van de congestieproblemen die veroorzaakt worden door het samenvoegen van twee rijstroken bij de aansluiting Nieuwerkerk aan den IJssel. Daarom heeft deze maatregel geen effect op de doorstroming. Verkeer dat bij Nieuwerkerk (vanaf Rotterdam) de snelweg verlaat kan wel baat hebben bij deze maatregel omdat dit verkeer gebruik kan maken van de lange uitvoegstrook langs de file.	Geen/ neutraal
		OWN	Voor gebruikers van de A20 vanuit de richting Rotterdam die hier de afslag nemen kan er een klein positief effect voor de doorstroming zijn. Op het OWN zelf is er geen relevant effect	Geen/ neutraal
	Verkeersveiligheid	HWN	Uitvoegend verkeer komt niet in de vertraging veroorzaakt door de afvallend rijstrook. De kans dat een weggebruiker op de vluchtstrook gaat rijden om de afrit Nieuwerkerk aan den IJssel te nemen neemt af.	Gering positief effect
		OWN	Op het OWN heeft deze maatregel geen relevant effect.	Geen/ neutraal
Externe effecten	Leefbaarheid	Deze maatregel heeft geen effect op de leefbaarheid.		Geen/ neutraal
	Ruimte en ruimtegebruik	Geen relevant effect, beoordeling neutraal		Geen/ neutraal
	Energie, materialen en klimaat	Energiegebruik (grondstoffen) bij aanleg zorgt voor een gering negatief effect. Geen effect op water, bodem en klimaatadaptatie.		Gering negatief
	Natuur, landschap en cultuurhistorie	Deze maatregel heeft geen effect op natuur, landschap en cultuurhistorie.		Geen/ neutraal
Haalbaarheid	Techniek	Deze maatregel is technisch uitvoerbaar. Er zijn geen afhankelijkheden met externe partijen.		Positief
	Kosten	geen belemmering		Geen/ neutraal
	Uitvoerbaarheid	Deze maatregel is uitvoerbaar gezien het draagvlak en de richtlijnen en regelingen.		Positief

Conclusie

Deze maatregel draagt niet bij aan het oplossen van de doorstromingsproblemen bij Nieuwerkerk aan den IJssel. Bij de verbreding tussen Nieuwerkerk aan den IJssel en Moordrecht wordt deze maatregel overbodig. Een afweging kan zijn om deze maatregel op korte termijn uit voeren omdat er voor het verkeer vanaf Rotterdam dat hier de snelweg verlaat een kleinere kans op vertraging ontstaat. Dit is echter maar een beperkt deel van het verkeer op de A20. De afweging tussen kosten en baten is hierbij een aandachtspunt. Omdat deze maatregel geen bijdrage levert aan het verbeteren van de doorstroming komt deze maatregel niet op de shortlist.



figuur B2.54: aansluiting Moordrecht. Op de voorgrond de toerit richting Rotterdam

figuur B2.55: rijstrookindeling met taper



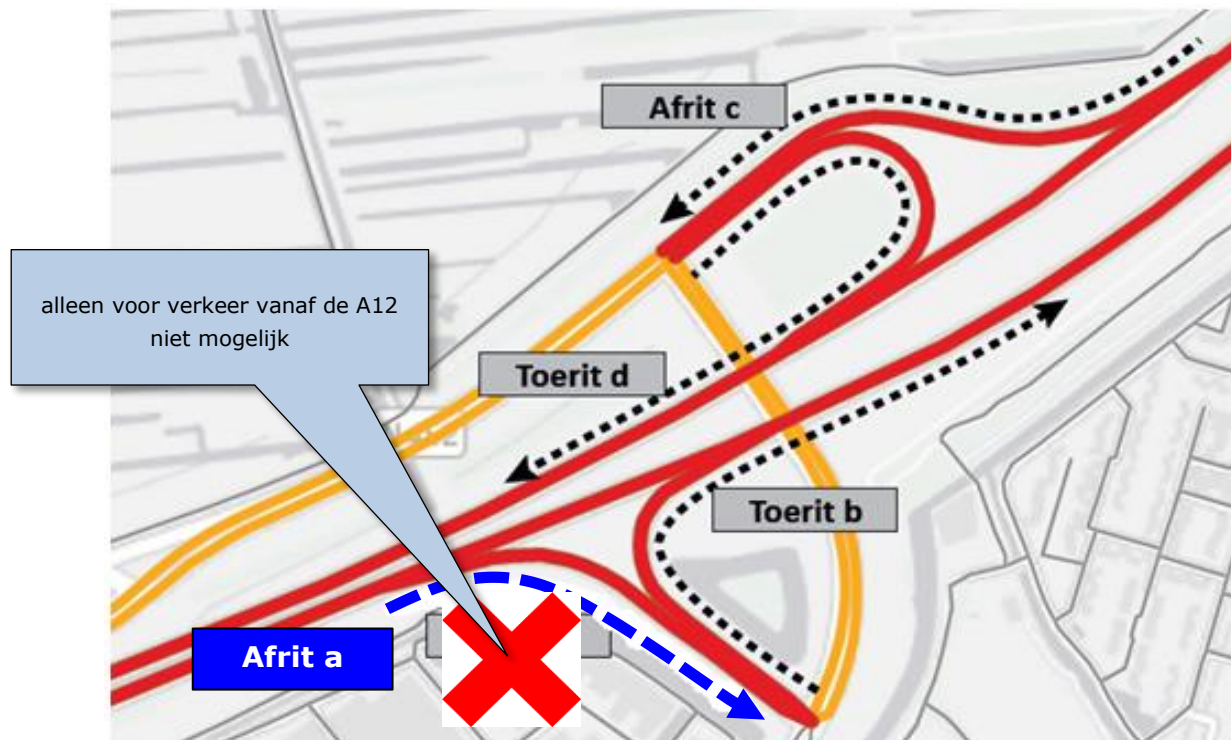
B5. Aanpassen aansluiting Moordrecht

De aansluiting Moordrecht is recent aangelegd (figuur B2.54). Er is inmiddels een besluit genomen over het plaatsen van een toeritdosering bij deze aansluiting. In de aansluiting is op de toerit richting Rotterdam een afvallende rijstrook in de bocht (van twee naar één strook). Ook het overzicht is niet optimaal. Met name voor vrachtverkeer is het oplopen van de toerit belemmerend om op snelheid in te voegen op de A20. Om de situatie hier beter te maken kan een taper (zie figuur B2.55) worden toegevoegd. Tapers zijn relatief ongunstig voor de verkeersveiligheid (toename kans op ongevallen). Een andere optie is het verschuiven van het puntstuk naar de zuidelijke richting waarmee de toerit verlengd wordt en het invoegend verkeer op een ander punt invoegt.

Beoordelingskader		Motivering		Beoordeling
Doelbereik bereikbaarheid	Doorstroming	HWN	Het aanpassen van de aansluiting Moordrecht, specifiek de toerit richting Rotterdam, heeft een klein positief effect op het flexibeler invoegen op de A20. Het (vracht)verkeer heeft namelijk meer tijd om op snelheid te komen. Echter, draagt de maatregel niet bij aan het oplossen van het fileknelpunt bij Moordrecht. De I/C-waarde blijft namelijk gelijk, zowel de intensiteit als de capaciteit verandert niet. Ook het smalle wegprofiel wordt niet aangepast.	Geen/ neutraal
		OWN	<i>Deze maatregel heeft geen relevant effect op het OWN, beoordeling neutraal</i>	Geen/ neutraal
	Verkeersveiligheid	HWN	De rijstrookversmalling in de bocht van de toerit verdwijnt en het verkeer heeft meer tijd om op snelheid te komen om in te voegen. Hierdoor neemt kans op ongevallen af.	Gering positief
		OWN	<i>Deze maatregel heeft geen relevant effect op het OWN, beoordeling neutraal</i>	Geen/ neutraal
Externe effecten	Leefbaarheid	Deze maatregel heeft geen effect op de leefbaarheid.		Geen/ neutraal
	Ruimte en ruimtegebruik	De maatregel kan in het gebied worden gerealiseerd dat al wordt gebruikt door infrastructuur, beoordeling daarom neutraal		Geen/ neutraal
	Energie, materialen en klimaat	Energiegebruik (grondstoffen) bij aanleg zorgt voor een gering negatief effect. Geen effect op water, bodem en klimaatadaptatie.		Gering negatief
	Natuur, landschap en cultuurhistorie	Deze maatregel heeft geen effect op natuur, landschap en cultuurhistorie.		Geen/ neutraal
Haalbaarheid	Techniek	Deze maatregel is technisch uitvoerbaar. Er zijn geen afhankelijkheden met externe partijen.		Positief
	Kosten	geen belemmering		Geen/ neutraal
	Uitvoerbaarheid	Deze maatregel is uitvoerbaar.		Gering positief

Conclusie: Deze maatregel levert een minimale bijdrage aan het doelbereik, dit omdat de aansluiting niet de oorzaak is van het doorstromingsprobleem bij de aansluiting Moordrecht. Het knelpunt is de grote hoeveelheid invoegend verkeer en de beperkte capaciteit van het traject vanaf de aansluiting richting Nieuwerkerk aan den IJssel. Met de verbreding van het traject Moordrecht-Nieuwerkerk aan den IJssel wordt deze maatregel overbodig, omdat met de verbreding ook gekeken wordt naar de aansluitingen.

figuur B2.56: illustratie maatregel B6

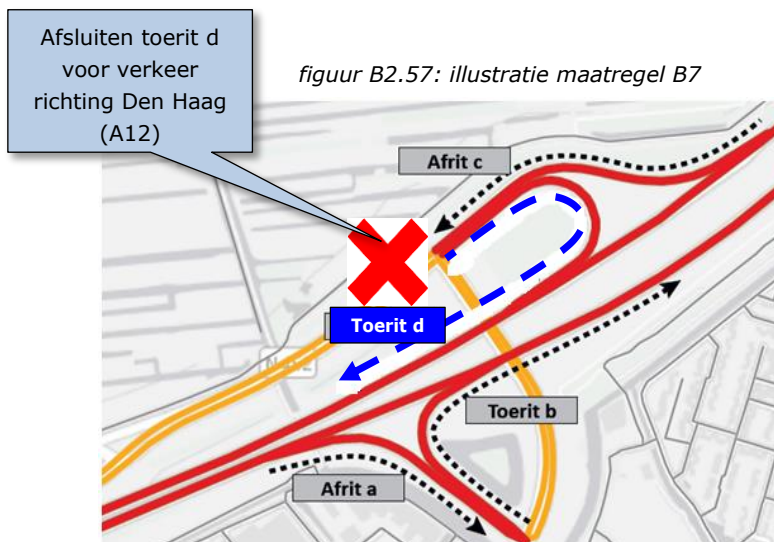


B6. Afsluiten afrit a van aansluiting Gouda vanaf A12 (vanaf west)

Deze maatregel heeft als doel de A12 in het Gouwe-aquaduct te ontlasten en weefbewegingen van verkeer vanaf Den Haag naar de aansluiting Gouda (dat twee rijstroken moet oversteken) onmogelijk te maken. Om dit te bewerkstelligen is een fysieke rijbaanscheiding nodig richting Utrecht. Daardoor verschuift in feite de samenvoeging van de A12 en A20 in oostelijke richting (tot bij de aansluiting Gouda). De afrit a blijft bij deze maatregel in gebruik voor verkeer vanaf de A20 (vanuit Rotterdam). Strikt genomen gaat het dus niet om het afsluiten van de aansluiting maar om het onmogelijk maken van het gebruik van de afrit a door verkeer vanaf de A12 vanuit het westen. Voor dat verkeer is de parallelstructuur het alternatief. In de ochtend- en avondspits nemen circa 750 mvt/uur (zichtjaar 2030) vanaf de A12 de afrit Gouda. Een fysieke rijbaanscheiding heeft een positief effect op de verkeersveiligheid, maar gaat ten koste van ruimte. In het Gouwe-aquaduct gaat een fysieke rijbaanscheiding ten koste van de vluchtstrook én van de optische ruimte. De vermindering van optische ruimte komt niet ten goede aan de doorstroming. Geen vluchtstrook heeft een negatief effect op de verkeersveiligheid.

Beoordelingsaspect	Motivering		Beoordeling	
Doelbereik bereikbaarheid	Doorstroming	HWN	Draagt bij aan een rustigere verkeersbeeld bij knooppunt Gouwe. Echter lost deze maatregel de congestieknooppunten (die elders liggen) niet op.	Geen/ neutraal
		OWN	Wat betreft netwerkeffecten gaat door deze maatregel het verkeer, komend vanuit richting Den Haag, dat normaal de afrit Gouda gebruikt voornamelijk via de parallelstructuur rijden. Hierdoor wordt de parallelstructuur meer gebruikt. De verwachting is dat dit niet leidt tot doorstromingsproblemen op het OWN vanwege de nog beschikbare capaciteit op de parallelstructuur	per saldo neutraal
	Verkeersveiligheid	HWN	Door de fysieke rijbaanscheiding zullen er minder rijstrookwisselingen zijn. Hierdoor neemt de kans op ongevallen af. Echter vervalt de huidige vluchtstrook in het Gouwe-aquaduct door deze maatregel om ruimte te bieden aan de fysieke rijbaanscheiding, dat heeft een negatief effect op de verkeersveiligheid.	Per saldo geen/ neutraal
		OWN	Deze maatregel heeft (mede) als doel de parallelstructuur beter te benutten. Niet uitgesloten is dat er ook enig sluipverkeer over andere wegen zal ontstaan, hetgeen ongunstig kan zijn voor de verkeersveiligheid. De beoordeling is daarom licht negatief.	gering negatief
Externe effecten	Leefbaarheid	Deze maatregel heeft geen effect op de leefbaarheid.		Geen/ neutraal
	Ruimte en ruimtegebruik	Deze maatregel heeft geen effect op ruimte en ruimtegebruik.		Geen/ neutraal
	Energie, materialen en klimaat	Deze maatregel heeft geen effect op energie, materialen en klimaat.		Geen/ neutraal
	Natuur, landschap en cultuurhistorie	Deze maatregel heeft geen effect op natuur, landschap en cultuurhistorie.		Geen/ neutraal
Haalbaarheid	Techniek	Deze maatregel is technisch uitvoerbaar. Er zijn geen afhankelijkheden met externe partijen.		Positief
	Kosten	geen belemmering		
	Uitvoerbaarheid	Deze maatregel is uitvoerbaar gezien het draagvlak en de richtlijnen en regelingen.		Positief

Conclusie: Deze maatregel levert een minimale bijdrage aan het doelbereik. De uitvoering van de maatregel gaat ten koste van fysieke en optische ruimte in het Gouwe-aquaduct. Vanwege deze redenen komt deze maatregel niet op de shortlist.

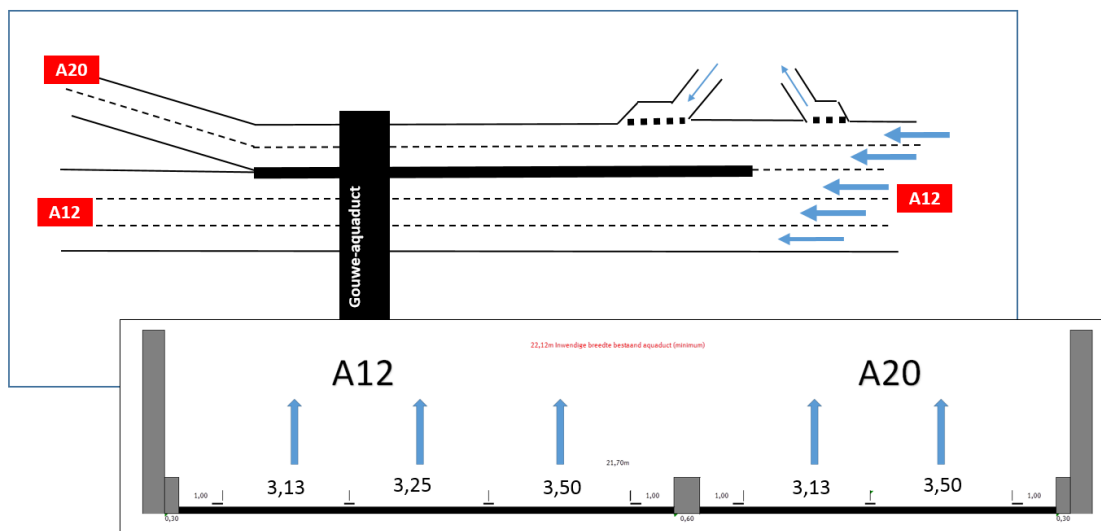


figuur B2.58
Maatregel B7 betekent een harde rijbaanscheiding tussen het splitsingspunt van de A12 en A20 en de aansluiting Gouda. Ten oosten van de aansluiting Gouda is een vijfde rijstrook nodig om een soepele splijing van A12 en A20 mogelijk te maken. Bij deze maatregel wordt toerit een echte invoeger (en niet zoals in de huidige situatie een invoeger die overgaat in een rijstrook). De ruimte in het aquaduct is beperkt; vijf rijstroken plus een barrier is alleen mogelijk met smallere rijstroken zonder vluchtstrook.

De onderste figuur geeft een beeld van de rijstrookindeling (met een betonnen rijbaanscheiding) in het aquaduct.



figuur B2.59: Het Gouwe-aquaduct en de nieuwe brug van de parallel structuur over de Gouwe. In het aquaduct liggen (rechts) richting Den Haag 3 stroken (A12) en naar Rotterdam 2 stroken (A20).



B7. Afsluiten toerit d van aansluiting Gouda voor verkeer naar A12 (richting west, Den Haag)

Strikt genomen wordt bij deze maatregelen niet de toerit d afgesloten (want verkeer richting Rotterdam kan er gewoon gebruik van maken) maar wordt door middel van een fysieke rijbaanscheiding onmogelijk gemaakt om vanaf toerit d naar de A12 (de linker rijstroken) te gaan (met behoud van het aantal rijstroken). Dit betekent in feite dat het splitsingspunt van de A12 en de A20 op de rijbaan richting Rotterdam en Den Haag naar het oosten verschuift, tot bij de aansluiting Gouda. Het realiseren van een betonnen rijbaanscheiding is alleen mogelijk met rijstroken die smaller zijn dan reguliere rijstroken (cf ROA) en ook vluchtstroken zijn niet mogelijk. Dit geldt voor de gehele lengte van de betonnen bak van het Gouwe-aquaduct (circa 800 m lang). Een eenvoudiger oplossing (dubbele doorgetrokken streep) werkt in de praktijk niet doordat een deel van de weggebruikers deze streep zal negeren. Dit is onveilig.

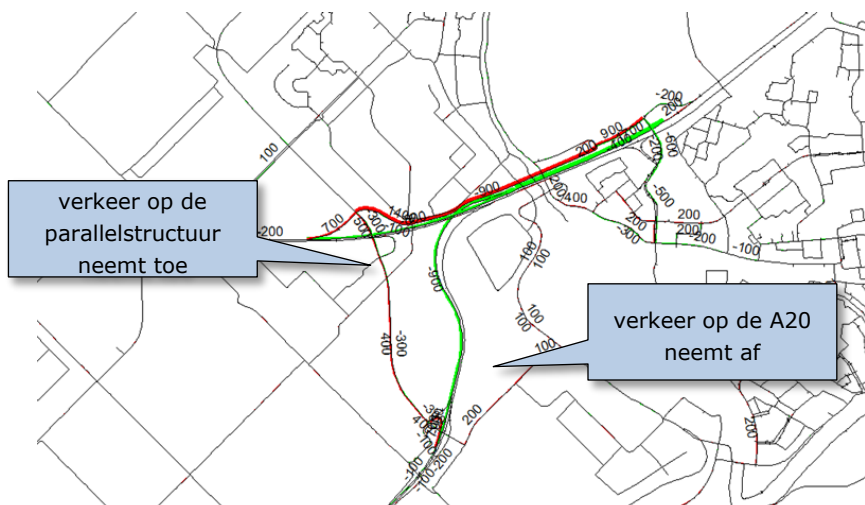
Voor verkeer richting Rotterdam (A20) blijft de toerit open. Verkeer richting Den Haag kan de parallelstructuur gebruiken. Een deel van het verkeer gaat andere routes kiezen over het onderliggend wegennet. In de ochtend- en avondspits spits gaan circa 550 mvt/uur (zichtjaar 2030) de A20 op richting Den Haag.

Beoordelingsaspect		Motivering		Beoordeling
Doelbereik bereikbaarheid	Doorstroming	HWN	Deze maatregel laat een verbetering van de doorstroming zien bij knooppunt Gouwe. Echter draagt deze maatregel niet bij aan het oplossen van het congestieknelpunten bij Moordrecht. De rijstroken in het Gouwe-aquaduct worden smaller. Verkeer vanaf Gouda moet invoegen, anders dan in de bestaande situatie waarbij de invoegstrook overloopt in de vijfde rijstrook.	Gering positief
		OWN	De parallelstructuur heeft voldoende capaciteit om het verkeer te verwerken. Beoordeling neutraal	Geen/ neutraal
	Verkeersveiligheid	HWN	Het aantal rijstrookwisselingen bij knooppunt Gouwe neemt af waardoor de kans op ongevallen afneemt. De rijstroken zijn smaller dan voorkeursbreedte vf ROA. Doordat het splitsingspunt van de A12 en de A20 verschuift is er –als er een file ontstaat- meer bufferruimte tussen Moordrecht en het splitsingspunt. Dit vermindert de kans op ongevallen in knooppunt Gouwe. Door de barriër neemt de bereikbaarheid voor hulpdiensten af.	gering positief
		OWN	Door het afsluiten van de toerit voor verkeer richting Den Haag zal het verkeer op het onderliggend wegennet toenemen. De capaciteit op de parallelstructuur is voldoende om dit verkeer op te vangen. Het is niet uitgesloten dat enig sluipverkeer zal ontstaan op het andere delen van het OWN, dat relatief minder veilig is. De beoordeling is daarom gering negatief	Gering negatief
Externe effecten	Leefbaarheid	Deze maatregel heeft geen effect op de leefbaarheid.		Geen/ neutraal
	Ruimte en ruimtegebruik	Deze maatregel heeft geen effect op ruimte en ruimtegebruik.		Geen/ neutraal
	Energie, materialen en klimaat	Energiegebruik (grondstoffen) bij aanleg zorgt voor een gering negatief effect. Geen effect op water, bodem en klimaatadaptatie.		Gering negatief
	Natuur, landschap en cultuurhistorie	Deze maatregel heeft geen effect op natuur, landschap en cultuurhistorie.		Geen/ neutraal

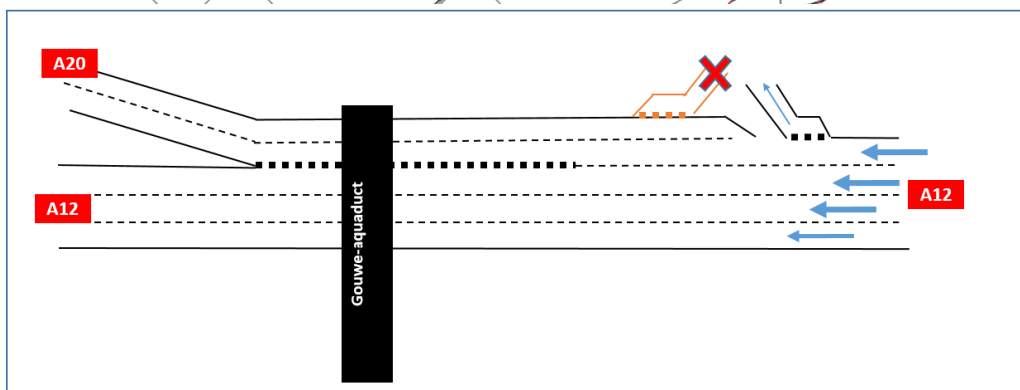
Beoordelingsaspect		Motivering	Beoordeling
Haalbaarheid	Techniek	Deze maatregel is technisch uitvoerbaar. Er zijn geen afhankelijkheden met externe partijen.	Positief
	Kosten	geen belemmering	
	Uitvoerbaarheid	Deze maatregel is uitvoerbaar gezien het draagvlak en de richtlijnen en regelingen.	Positief

Conclusie: Deze maatregel B7 draagt in geringe mate bij aan het doelbereik. Indien de toerit voor verkeer wordt afgesloten gaat de voorkeur uit naar maatregel B8 (toerit wordt voor alle verkeer afgesloten) boven maatregel B7. Het terugdringen van het aantal weefbewegingen bij het Gouwe-aquaduct is ook mogelijk door andere, meer 'smart' maatregelen.

De maatregel B7 wordt gezien het geringe doelbereik voor de doorstroming niet meegenomen op de short list.

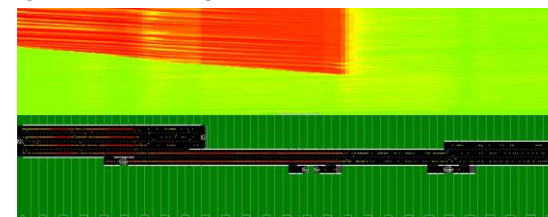


figuur B2.60: netwerkeffecten maatregel B8

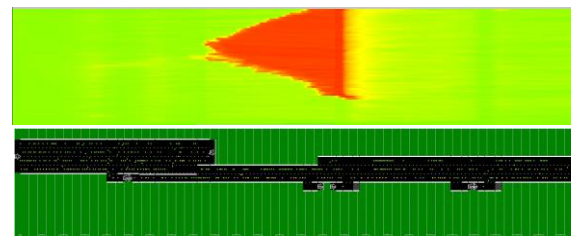


figuur B2.63: Principeschets van maatregelen B8

figuur B2.61: Congestiebeeld referentiesituatie 2030



figuur B2.62: Congestiebeeld maatregel B8 2030



B8. Toerit d van aansluiting Gouda (richting westen) afsluiten voor zowel A12 als A20

De toerit Gouda richting het westen wordt volledig afgesloten, zowel voor verkeer richting Den Haag als richting Rotterdam. Hierdoor neemt de intensiteit op de A20 en A12 tussen Gouda en Moordrecht af, zijn er minder weefbewegingen bij het knooppunt Gouwe en zal de verkeerssituatie veiliger worden. Het verkeer dat normaal de toerit Gouda neemt zal gebruik moeten maken van het onderliggend wegennet, voornamelijk de parallelstructuur. Het verkeer dat de parallelstructuur gebruikt zal vervolgens via de aansluiting Moordrecht op de A20 invoegen. Dit betekent een toename van het invoegend verkeer, daar waar de hoeveelheid invoegend verkeer al hoog is.

Beoordelingsaspect		Motivering		Beoordeling
Doelbereik bereikbaarheid	Doorstroming	HWN	Deze maatregel is alleen zinvol in combinatie met uitbreiding van de capaciteit op het wegvak tussen Moordrecht en Nieuwerkerk.	Gering positief
		OWN	De parallelstructuur heeft voldoende capaciteit om het 'vershoven' verkeer te verwerken. Door verschuivingen van verkeersstromen ook naar andere delen van het onderliggend wegennet is niet uitgesloten dat knelpunten ontstaan met name voor bedrijven in de directe omgeving. De maatregel betekent overigens wel (los van de doorstroming) dat verkeer over grotere afstanden over het onderliggend wegennet rijdt. Per saldo is de beoordeling daarom licht negatief.	Gering negatief
	Verkeersveiligheid	HWN	Het aantal rijstrookwisselingen neemt af bij knooppunt Gouwe (minder wevend verkeer). Hierdoor neemt de kans op ongevallen af. Ook door een verbeterde doorstroming neemt de kans op ongevallen af. Meer verkeer op het onderliggend wegennet heeft een gering negatief effect op de verkeerveiligheid van het onderliggend wegennet omdat meer verkeer een grotere kans op ongevallen betekent. Het groter aantal verkeer op het onderliggend wegennet weegt niet op tegen de voordelen op het hoofdwegennet, vandaar gering positief.	Positief
		OWN	Deze maatregel leidt niet alleen tot een beter gebruik van de parallelstructuur (die relatief veilig is) maar kan ook tot sluipverkeer leiden. Dat kan deels over delen van het OWN die relatief onveilig zijn. De beoordeling is daarom licht negatief.	Gering negatief
Externe effecten	Leefbaarheid	De afname van verkeer tussen Gouda en Moordrecht zorgt voor een kleine afname van de geluidsemissie op dat traject. De verbeterde doorstroming zorgt voor een gunstiger luchtkwaliteit.		Gering positief
	Ruimte en ruimtegebruik	Deze maatregel heeft geen effect op ruimte en ruimtegebruik.		Geen/ neutraal
	Energie, materialen en klimaat	Deze maatregel heeft geen effect op energie, materialen en klimaat.		Geen/ neutraal
	Natuur, landschap en cultuurhistorie	Deze maatregel heeft geen effect op natuur, landschap en cultuurhistorie.		Geen/ neutraal
Haalbaarheid	Techniek	Deze maatregel is technisch uitvoerbaar. Er zijn geen afhankelijkheden met externe partijen.		Positief
	Kosten	geen belemmering		
	Uitvoerbaarheid	Deze maatregel is uitvoerbaar gezien de richtlijnen en regelingen.		Positief

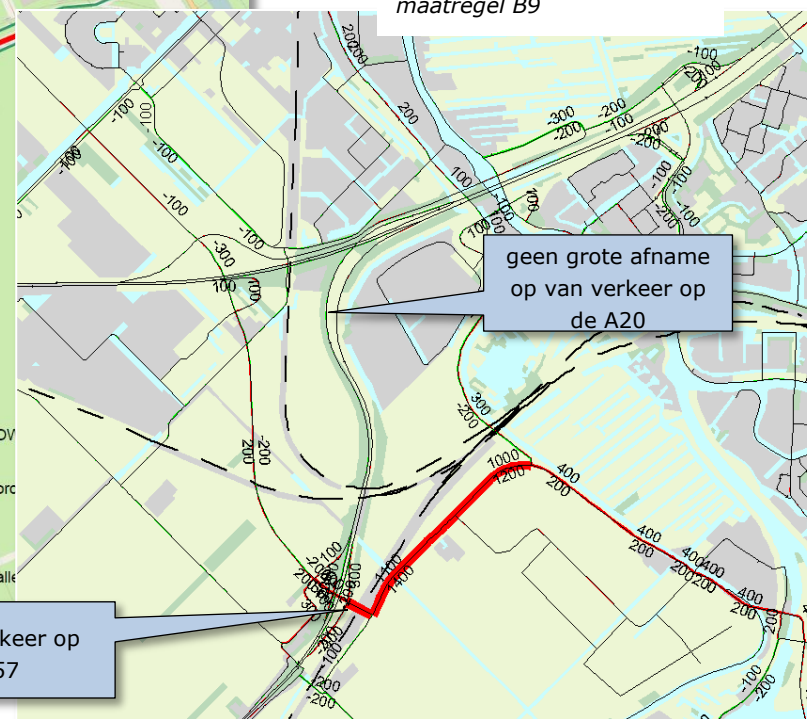
Conclusie maatregel B8

Deze maatregel lost niet het gehele knelpunt op bij de aansluiting Moordrecht (richting Rotterdam), maar is gunstig voor de verkeerssituatie in het knooppunt Gouwe (minder weefbewegingen, grotere verkeersveiligheid). In combinatie met maatregel A2 (verbreding regulier 2x3) voegt deze extra waarde toe aan het doelbereik, waarmee de grootste congestie wordt opgelost. Daarom wordt deze maatregel meegenomen op de short list.

figuur B2.64:
parallelstructuur
landbouwverkeer bij
maatregel B9



figuur B2.65: netwerkeffect
maatregel B9



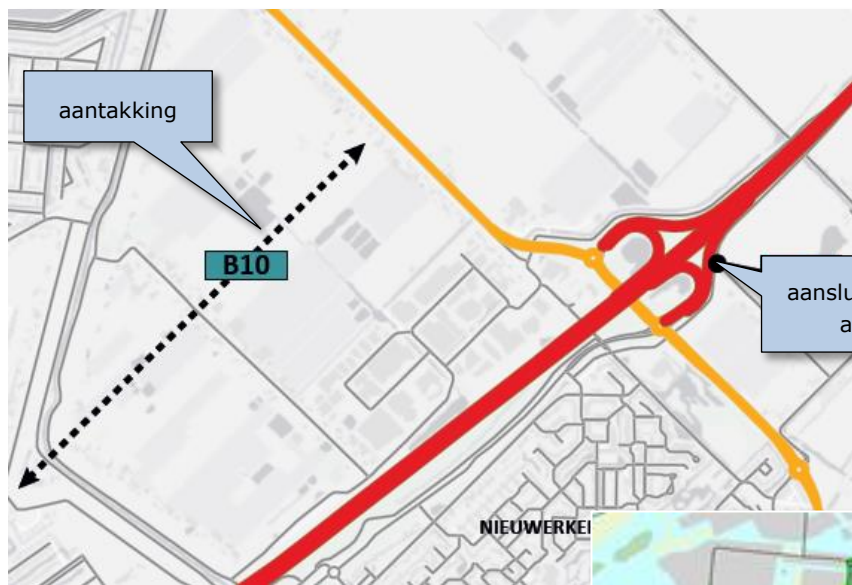
B9. Vergroten capaciteit N457 ten oosten van de A20 vanaf aansluiting Moordrecht tot rotonde N207 ('t Weegje)

Vanaf aansluiting Moordrecht tot en met de rotonde N207, wordt de capaciteit van de N457 wordt vergroot. De capaciteit wordt vergroot door Type II 1x2 (GOW 80 km/h) te verbreden naar GOW type I 2x2 (GOW 80 km/h) met middenberm. Consequenties van deze verbreding zijn: 1) Opwaarderen aansluiting N207 van enkelstrooksrotonde naar turborotonde (met fietstunnel), 2) Opwaarderen kruispunten N457 met aansluiting Moordrecht. 3) N457 sluiten voor landbouwverkeer, 4) Aanleg van een parallelstructuur voor landbouwverkeer en 5) Opheffen koude oversteken.

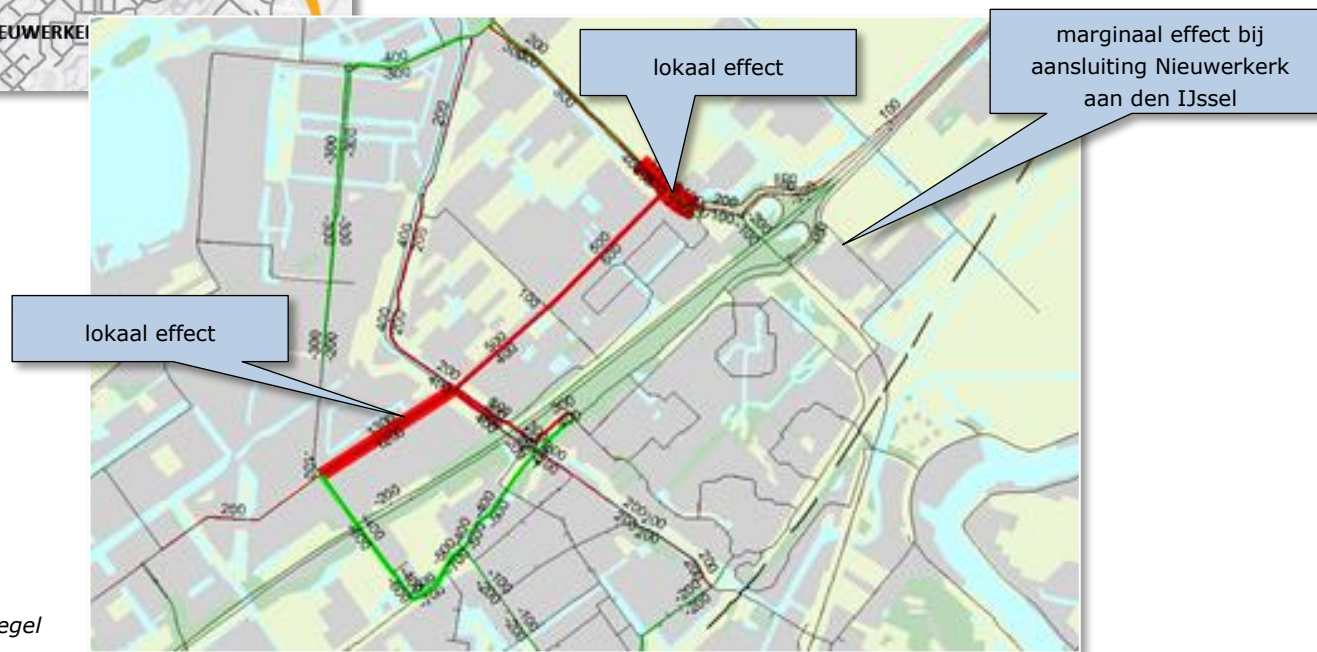
Beoordelingsaspect	Motivering		Beoordeling	
Doelbereik bereikbaarheid	Doorstroming	HWN	Het verbreden van de N457 zorgt met name voor een verandering in de verkeersstromen op het onderliggend wegennet. Intensiteit op de N207 neemt toe en rondom de aansluiting Gouda neemt het verkeer af. Effecten gezien de doorstroming op de A20 blijven beperkt door beperkte afname van het aantal voertuigen op de A20. In de ochtendspits neemt het verkeer op de A20 met circa 300 motorvoertuigen af. In de avondspits blijven verschillen beperkt tot minder dan 100 motorvoertuigen.	Geen/ neutraal
		OWN	Op een klein deel van het OWN zal de doorstroming verbeteren.	Gering positief
	Verkeersveiligheid	HWN	Deze maatregel draagt nauwelijks bij aan het verbeteren van de verkeersveiligheid op de A20	Geen/ neutraal
		OWN	De situatie verbetert lokaal, ook door het scheiden van verkeersstromen (langzaam verkeer). Per saldo een gering positief effect	Gering positief
Externe effecten	Leefbaarheid	Deze maatregel heeft geen effect op de leefbaarheid.		Geen/ neutraal
	Ruimte en ruimtegebruik	Deze maatregel leidt tot enig ruimtebeslag. Dit is gering negatief beoordeeld		Gering negatief
	Energie, materialen en klimaat	Energiegebruik (grondstoffen) bij aanleg zorgt voor een gering negatief effect. Geen effect op water, bodem en klimaatadaptatie.		Gering negatief
	Natuur, landschap en cultuurhistorie	Deze maatregel heeft geen effect op natuur, landschap en cultuurhistorie.		Geen/ neutraal
Haalbaarheid	Techniek	Deze maatregel is technisch uitvoerbaar. Er zijn geen afhankelijkheden met externe partijen.		Positief
	Kosten	geen belemmering		
	Uitvoerbaarheid	Deze maatregel is uitvoerbaar gezien het draagvlak en de richtlijnen en regelingen.		Positief

Conclusie

Deze maatregel draagt beperkt bij aan de verbetering van de doorstroming en komt daarom niet op de shortlist. Deze maatregel kan eventueel in beeld komen als uit nader onderzoek blijkt dat deze weg (bij het treffen van andere maatregelen) (te) zwaar wordt belast. Daarnaast kunnen ruimtelijke ontwikkelingen bij Gouda het wenselijk maken deze maatregel te treffen.



figuur B2.66: illustratie maatregel



figuur B2.67: netwerkeffect maatregel

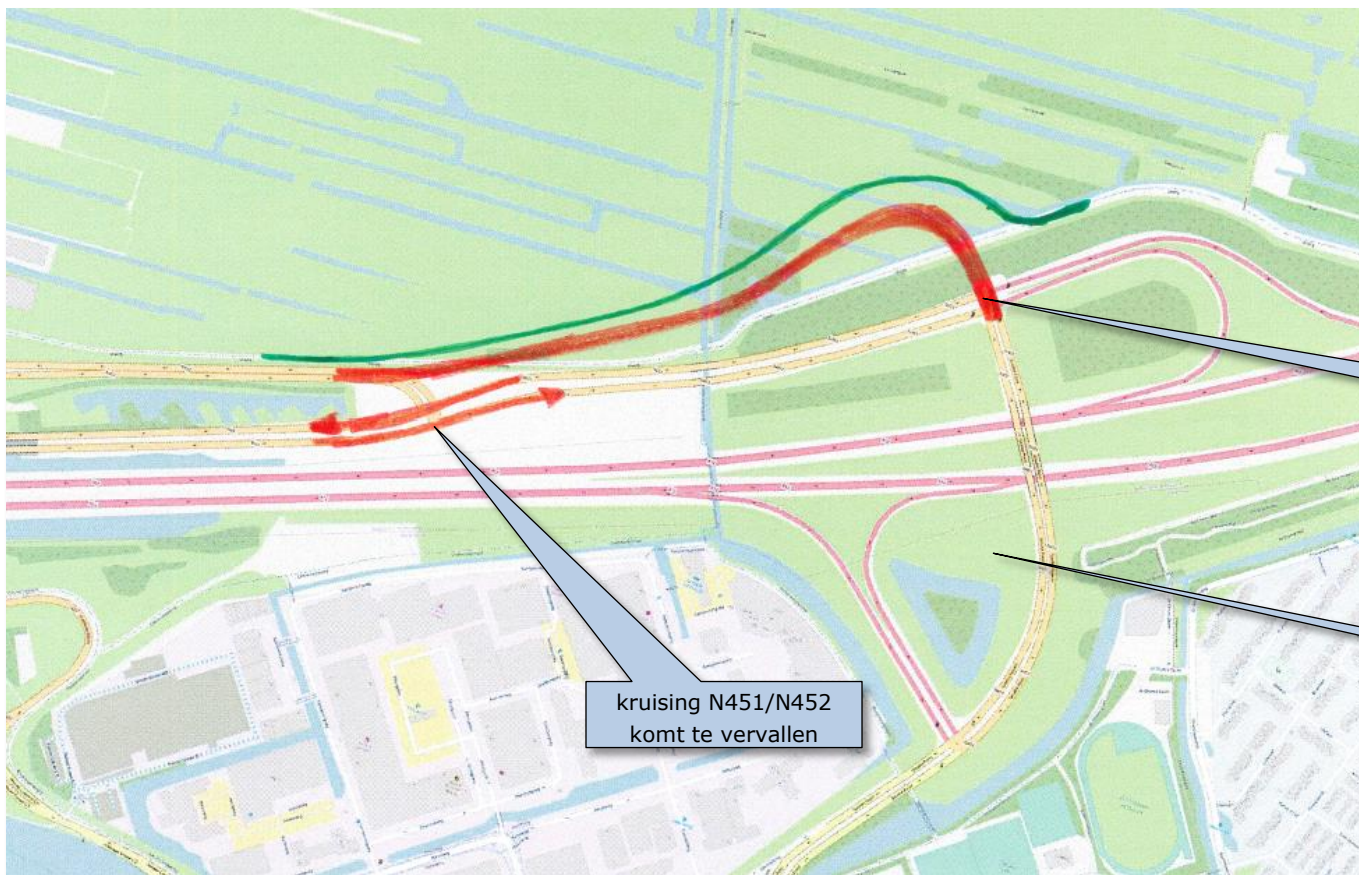
B10. Aantakking N219 (Vanuit Prins Alexander nieuwe aansluiting op N219 langs bedrijventerrein Hooge Veenen)

Met deze maatregel komt er een extra aantakking op de N219 vanuit Prins Alexander langs bedrijventerrein Hooge Veenen. De Laan van Magisch Realisme wordt doorgetrokken. Door deze maatregel wordt de A20 deels ontlast doordat men op onderliggend wegennet een meer directe route kan nemen.

Beoordelingsaspect		Motivering		Beoordeling
Doelbereik bereikbaarheid	Doorstroming	<i>HWN</i>	Op het hoofdwegennet zijn de effecten verwaarloosbaar.	<i>Geen/ neutraal</i>
		<i>OWN</i>	Deze maatregel heeft gevolgen voor de verkeersstromen op het onderliggend wegennet.	<i>Geen/ neutraal</i>
	Verkeersveiligheid	<i>HWN</i>	Deze maatregel heeft geen effect op de verkeersveiligheid.	<i>Geen/ neutraal</i>
		<i>OWN</i>	Deze maatregel heeft geen effect op de verkeersveiligheid.	<i>Geen/ neutraal</i>
Externe effecten	Leefbaarheid	Deze maatregel heeft een negatief effect op de leefbaarheid omdat een geheel nieuwe weg aangelegd wordt door een kassen- en industriegebied, waarbij ook woonlinten worden doorsneden.		<i>Negatief effect</i>
	Ruimte en ruimtegebruik	Aanleg van nieuwe infrastructuur gaat ten koste van andere ruimtelijke functies.		<i>Gering negatief</i>
	Energie, materialen en klimaat	Energiegebruik (grondstoffen) bij aanleg zorgt voor een gering negatief effect. Geen effect op water, bodem en klimaatadaptatie.		<i>Gering negatief</i>
	Natuur, landschap en cultuurhistorie	Deze maatregel ligt in verstedelijkt gebied (kassen, bedrijven) en heeft geen relevant effect op natuur, landschap of cultuurhistorie		<i>Geen/ neutraal</i>
Haalbaarheid	Techniek	Deze maatregel is technisch uitvoerbaar. Er zijn geen afhankelijkheden met externe partijen.		<i>Positief</i>
	Kosten	geen belemmering		
	Uitvoerbaarheid	Deze maatregel is uitvoerbaar gezien de richtlijnen en de regelingen. De sloop van industriepanden is een aandachtspunt.		<i>Positief</i>

Conclusie

Deze maatregel levert geen bijdrage aan het doelbereik. Deze maatregel wordt daarom niet meegenomen op de shortlist.



figuur B2.68: illustratie maatregel B11: door aanpassing van de infra wordt de reistijd over de parallelstructuur (N451)

vershoven aansluiting van de N452

kruising N451/N452 komt te vervallen

aansluiting Gouda op A12

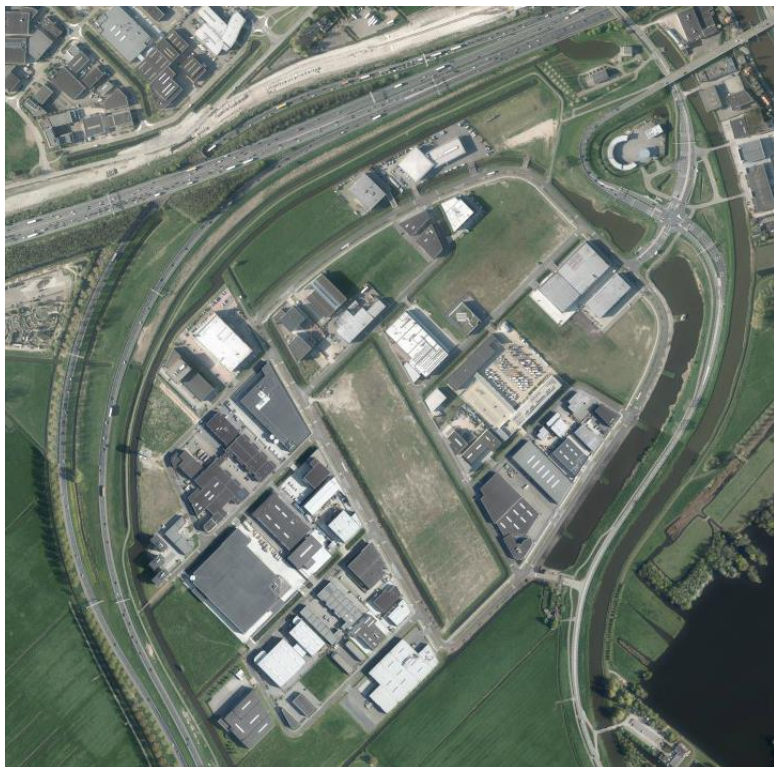
B11. Maatregelen om reistijd op parallelstructuur langs A12 te verkleinen (N451)

Deze maatregel betreft het verlagen van de reistijd via de parallelstructuur (N451) en daarmee het gebruik te bevorderen zodat de A20 en de A12 wordt ontlast. De doorstroming wordt verbeterd als het kruispunt N451/N452 op de parallelstructuur komt te vervallen. De aansluiting van de N452 wordt verplaatst naar het kruispunt met de aansluiting op de A12.

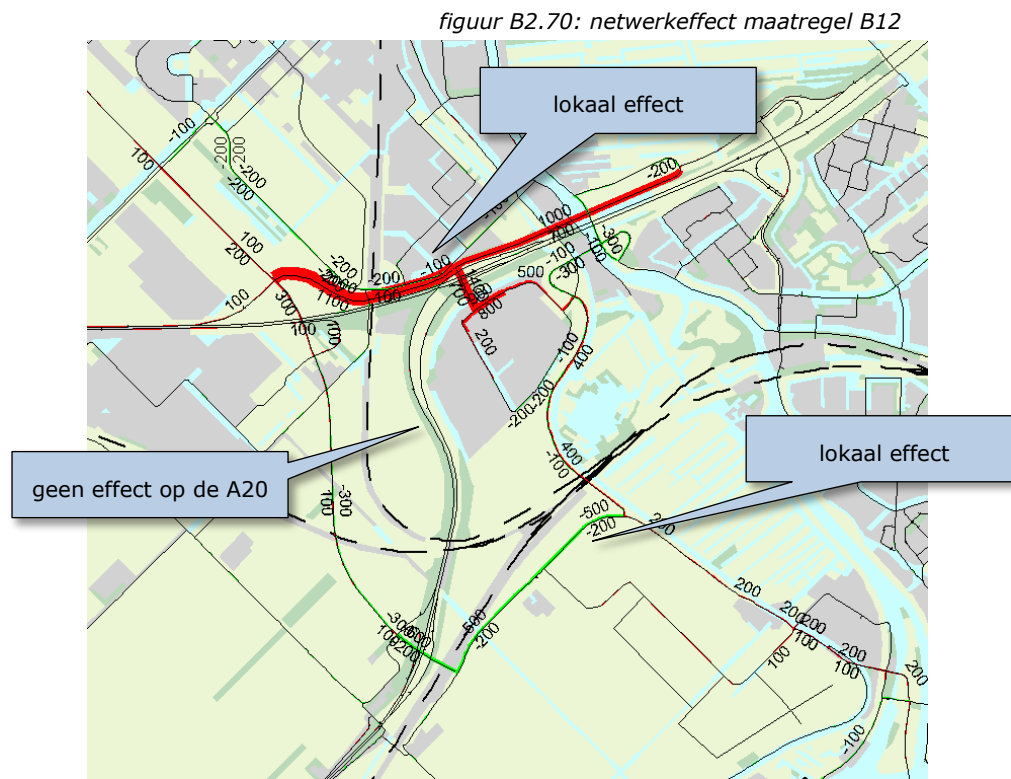
Beoordelingsaspect	Motivering		Beoordeling	
Doelbereik bereikbaarheid	Doorstroming	<i>HWN</i>	Het effect op de doorstroming op de A20 en A12 is marginaal.	<i>Geen/ neutraal</i>
		<i>OWN</i>	De doorstroming op de parallelstructuur wordt iets beter	<i>Gering positief</i>
	Verkeersveiligheid	<i>HWN</i>	Geen relevant effect	<i>Per saldo neutraal</i>
		<i>OWN</i>	Het verdwijnen van een kruispunt draagt bij aan de verkeersveiligheid op het onderliggend wegennet. Daarnaast komt een extra kruisende stroom bij als de N452 direct wordt aangesloten op de A12. Dit brengt conflictkansen met zich mee en dus een gering negatief effect.	<i>Gering positief</i>
Externe effecten	Leefbaarheid	Deze maatregel heeft geen effect op de leefbaarheid.		<i>Geen/ neutraal</i>
	Ruimte en ruimtegebruik	Deze maatregel leidt tot ruimtebeslag, dit is licht negatief beoordeeld		<i>Gering negatief</i>
	Energie, materialen en klimaat	Energiegebruik (grondstoffen) bij aanleg zorgt voor een gering negatief effect. Geen effect op water, bodem en klimaatadaptatie.		<i>Gering negatief</i>
	Natuur, landschap en cultuurhistorie	Deze maatregel heeft enig ruimtebeslag tot gevolg en daardoor een klein effect op natuur, landschap en cultuurhistorie.		<i>Gering negatief</i>
Haalbaarheid	Techniek	Deze maatregel is technisch uitvoerbaar. Er zijn geen afhankelijkheden met externe partijen.		<i>Positief</i>
	Kosten	geen belemmering		
	Uitvoerbaarheid	Deze maatregel is uitvoerbaar gezien het draagvlak en de richtlijnen en regelingen.		<i>Positief</i>

Conclusie

Deze maatregel laat een marginaal effect zien op het doelbereik en wordt daarom niet meegenomen op de shortlist.



figuur B2.69: bovenaanzicht van Gouwe Park



figuur B2.70: netwerkeffect maatregel B12

B12. Snellere/ kortere verbinding tussen Gouwe Park en N451

Deze maatregel zorgt (op een nog uit te werken manier) voor een kortere en snellere verbinding tussen Gouwe Park en de N451. Vanaf het hoofdwegennet kan bedrijventerrein Gouwe Park bereikt worden door via aansluiting Moordrecht, N457 en vervolgens N207 te rijden of via aansluiting Gouda en de Coenecoopbrug. Een doorsteek van bedrijvenpark Gouwe Park naar de parallelstructuur zorgt voor een meer directe aansluiting op het hoofdwegennet. Komt ten goede van bereikbaarheid bedrijventerrein. Het is nog onduidelijk hoe de verbinding zou moeten worden gemaakt.

Beoordelingsaspect		Motivering		Beoordeling
Doelbereik bereikbaarheid	Doorstroming	HWN	Op de snelwegen vinden slechts een minimale verschuiving in verkeersstromen plaats. De bereikbaarheid op de A20 verbetert niet door het realiseren van deze doorsteek.	Geen/ neutraal
		OWN	Effecten zijn vooral op het onderliggend wegennet waar te nemen, daar veranderen de verkeersstromen. Met deze veranderingen worden geen doorstromingsknelpunten voorzien.	Geen/ neutraal
	Verkeersveiligheid	HWN	Vanwege slechts een minimale verschuiving van de verkeersstromen heeft deze maatregel geen effect op de verkeersveiligheid.	Geen/ neutraal
		OWN	Indien de maatregel goed wordt ingepast op het onderliggend wegennet is ook daar geen effect op de verkeersveiligheid waar te nemen.	Geen/ neutraal
Externe effecten	Leefbaarheid	Deze maatregel heeft geen effect op de leefbaarheid.		Geen/ neutraal
	Ruimte en ruimtegebruik	Deze maatregel heeft geen relevante effecten op ruimte en ruimtegebruik		Geen/ neutraal
	Energie, materialen en klimaat	Deze maatregel heeft geen effect op energie, materialen en klimaat.		Geen/ neutraal
	Natuur, landschap en cultuurhistorie	Deze maatregel heeft geen effect op natuur, landschap en cultuurhistorie.		Geen/ neutraal
Haalbaarheid	Techniek	Deze maatregel is hoogstwaarschijnlijk technisch uitvoerbaar. Er zijn geen afhankelijkheden met externe partijen.		Neutraal
	Kosten	Naar verwachting geen belemmering		
	Uitvoerbaarheid	Deze maatregel is uitvoerbaar gezien het draagvlak en de richtlijnen en regelingen. Aandachtspunt blijft de exacte inpassing van de aansluiting.		Positief

Conclusie

Deze maatregel is bevorderlijk voor de bereikbaarheid van het bedrijventerrein. Echter levert deze maatregel geen bijdrage aan doelbereik en wordt daarom niet meegenomen op de short list.

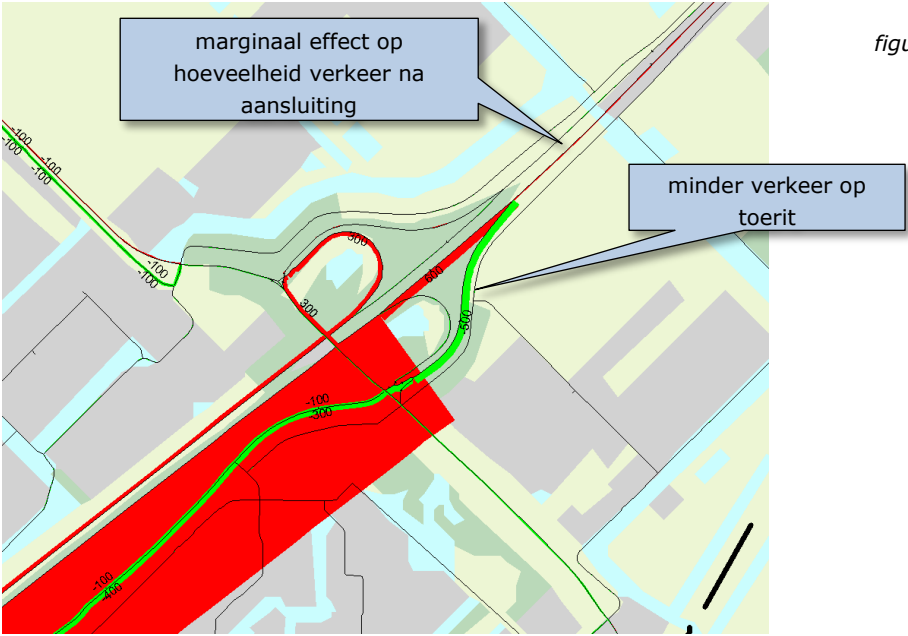
B13. Aanpassen rijstrookindeling en uitvoeger bij aansluiting Nieuwerkerk (richting Utrecht)

In de bestaande situatie is richting Utrecht ter hoogte van de aansluiting Nieuwerkerk aan den IJssel een rijstrookversmalling. De afvallende rijstrook is de meeste links gelegen rijstrook. Deze maatregel is het aanpassen van de rijstrookindeling zodat de afrit Nieuwerkerk aan den IJssel (meest rechter rijstrook) de afvallende rijstrook wordt. Tijdens de ochtendspits rijden circa 400 mvt/uur (zichtjaar 2030) op de afrit en in de avondspits circa 600 mvt/uur (zichtjaar 2030).

Beoordelingsaspect		Motivering		Beoordeling
Doelbereik bereikbaarheid	Doorstroming	HWN	Dit lost het knelpunt bij de aansluiting Nieuwerkerk aan den IJssel niet op. De capaciteit blijft namelijk hetzelfde, terwijl er zich een capaciteitsprobleem voordoet.	Geen/ neutraal
		OWN	Geen relevant effect op het OWN	Geen/ neutraal
	Verkeersveiligheid	HWN	Door de meest rechter rijstrook te laten afvallen moet vrachtverkeer opschuiven naar links. Hierdoor neemt de kans op opgevallen toe.	Gering negatief
		OWN	Geen relevant effect op het OWN	Geen/ neutraal
Externe effecten	Leefbaarheid	Deze maatregel heeft geen effect op de leefbaarheid.		Geen/ neutraal
	Ruimte en ruimtegebruik	Geen effecten door ruimtebeslag		Geen/ neutraal
	Energie, materialen en klimaat	Deze maatregel heeft geen effect op energie, materialen en klimaat.		Geen/ neutraal
	Natuur, landschap en cultuurhistorie	Deze maatregel heeft geen effect op natuur, landschap en cultuurhistorie.		Geen/ neutraal
Haalbaarheid	Techniek	Deze maatregel is technisch uitvoerbaar. Er zijn geen afhankelijkheden met externe partijen.		Positief
	Kosten	geen belemmering		
	Uitvoerbaarheid	Deze maatregel is uitvoerbaar gezien het draagvlak en de richtlijnen en regelingen.		Positief

Conclusie

Deze maatregel heeft geen effect op de doorstroming. Gezien verkeersveiligheid heeft deze maatregel een gering negatief effect. Overigens wordt deze maatregel overbodig bij de verbreding tussen Nieuwerkerk aan den IJssel en Moordrecht. Ook om die redenen komt deze maatregel niet op de shortlist.



figuur B2.71 netwerkeffect maatregel B13

B14. Nieuwe aansluiting Nesselande

De aansluiting Nieuwerkerk aan den IJssel richting Utrecht kan mogelijk ontlast worden door een aansluiting Nesselande te realiseren tussen de aansluiting Prins Alexander en Nieuwerkerk aan den IJssel. Met de aansluiting Nesselande zijn er drie aansluitingen op korte afstand van elkaar. Een ander aandachtspunt is de ligging van het benzineverkooppunt De Vink langs de A20 ter hoogte van Nesselande. Het verkeer dat invoegt op de A20 richting Utrecht bij de aansluiting Nieuwerkerk aan IJssel is grotendeels afkomstig vanuit de omgeving Nieuwerkerk, deels van Nesselande en deels van Prins Alexander.

Beoordelingsaspect		Motivering		Beoordeling
Doelbereik bereikbaarheid	Doorstroming	HWN	Verkeer op de toerit Nieuwerkerk aan den IJssel richting Utrecht neemt af, omdat een deel van het verkeer via de aansluiting Nesselande de A20 op invoegt. Op de A20 richting Utrecht na de aansluiting Nieuwerkerk aan de IJssel zijn marginale effecten met betrekking tot files. Het verkeer dat invoegt bij de aansluiting Nesselande is immers ook doorgaand verkeer richting Utrecht en gaat voorbij de aansluiting Nieuwerkerk aan den IJssel waar de capaciteit onvoldoende is om het verkeer te verwerken.	Gering positief
		OWN	Door wijzigen van de verkeersstromen op het onderliggend wegennet zijn er minder knelpunten op de huidige kruising waar de ontsluiting van Nesselande aantakt op de N219. Daarnaast verlicht deze maatregel ook het onderliggend wegennet in Rotterdam omdat het verkeer vanuit Nesselande minder gebruik hoeft te maken van het onderliggend wegennet om op de A20 te komen.	Gering positief
	Verkeersveiligheid	HWN	Er is geen duidelijk effect op de verkeersveiligheid van de A20	Geen/ neutraal
		OWN	Een extra aansluiting kan leiden tot meer verkeer op het onderliggend wegennet.	Gering negatief
Externe effecten	Leefbaarheid	Een extra aansluiting kan leiden tot meer verkeer op het onderliggend wegennet en daarmee de leefbaarheid van de woningen daaromheen verminderen.		Gering negatief
	Ruimte en ruimtegebruik	De ligging van het benzineverkooppunt De Vink langs de A20 ter hoogte van Nesselande dient mogelijk verplaatst te worden.		Gering negatief
	Energie, materialen en klimaat	Energiegebruik (grondstoffen) bij aanleg zorgt voor een gering negatief effect. Geen effect op water, bodem en klimaatadaptatie.		Gering negatief
	Natuur, landschap en cultuurhistorie	Deze maatregel ligt in stedelijk gebied en heeft daardoor geen relevant effect op natuur, landschap en cultuurhistorie.		Geen/ neutraal
Haalbaarheid	Techniek	Deze maatregel is technisch uitvoerbaar. Er zijn geen afhankelijkheden met externe partijen.		Positief
	Kosten	er is geen informatie over kosten voor deze maatregel beschikbaar		
	Uitvoerbaarheid	Deze maatregel is uitvoerbaar gezien het draagvlak en de richtlijnen en regelingen.		Positief

Conclusie: De effecten op het doelbereik zijn dermate laag dat deze maatregel niet wordt meegenomen op de shortlist. Daarnaast valt deze maatregel niet binnen de scope.

C1. Bewegwijzering aanpassen

Ondanks dat steeds meer (in car) informatie beschikbaar is en komt om de weggebruiker te geleiden, blijven verkeersborden langs de weg een belangrijke rol spelen. Het beter en eerder informeren van de weggebruiker leidt tot meer comfort en veiligheid. Doordat de weggebruikers eerder op de hoogte is van de verkeerssituatie bij knooppunt Gouwe krijgt de weggebruiker meer tijd om te reageren. Een voorbeeld is het aanpassen van de bebording/DRIP (dynamisch route-informatiepaneel) (via parallelstructuur) vanaf Utrecht. Deze staan nu dicht bij de splitsing.

Beoordelingsaspect		Motivering		Beoordeling
Doelbereik bereikbaarheid	Doorstroming	HWN	Draagt bij aan een soepelere verkeersafwikkeling en betere benutting van het gehele netwerk.	Gering positief
		OWN		
	Verkeersveiligheid	HWN	Doordat de weggebruiker eerder op de hoogte is van de verkeerssituatie neemt de kans af op plotselinge rijbaanverschuivingen. Een vermindering van mogelijke conflictkansen komt ten goede van de verkeersveiligheid.	Gering positief
		OWN		
Externe effecten	Leefbaarheid	Deze maatregel heeft geen effect op de leefbaarheid.		Geen/ neutraal
	Ruimte en ruimtegebruik	Deze maatregel heeft geen effect op ruimte en ruimtegebruik.		Geen/ neutraal
	Energie, materialen en klimaat	Deze maatregel heeft geen effect op energie, materialen en klimaat.		Geen/ neutraal
	Natuur, landschap en cultuurhistorie	Deze maatregel heeft geen effect op natuur, landschap en cultuurhistorie.		Geen/ neutraal
Haalbaarheid	Techniek	Deze maatregel is technisch uitvoerbaar. Er zijn geen afhankelijkheden met externe partijen.		Positief
	Kosten	geen belemmering		
	Uitvoerbaarheid	Deze maatregel is uitvoerbaar gezien het draagvlak en de richtlijnen en regelingen.		Positief

Conclusie

Het tijdig informeren van de weggebruiker draagt op een positieve manier bij aan de doorstroming en verkeersveiligheid en heeft geen negatieve externe effecten. De effectiviteit moet in de volgende fase nader worden onderzocht. Het voorstel is daarom om deze maatregel op te nemen op de short list.

C2. Adaptief verkeersmanagement

Door inzet van verkeersmanagement kan de weg optimaler worden benut. Voorbeelden van generieke maatregelen zijn: adaptief maximumsnelheid (bijvoorbeeld een tijdelijk lagere maximumsnelheid tijdens de spitsperioden waardoor de verkeersstromen meer geleidelijk verlopen) en adaptief inhaalverbod vrachtwagens (instellen van inhaalverbod op basis van de benutting van de weg in plaats van tijdsperioden). Deze maatregel vereist nog nadere uitwerking.

Beoordelingsaspect		Motivering		Beoordeling
Doelbereik bereikbaarheid	Doorstroming	HWN	Een optimalere benutting van de weg door bijvoorbeeld lagere snelheden en een inhaalverbod voor vrachtwagens in te stellen kan een positief effect hebben op de doorstroming.	Gering positief
		OWN		
	Verkeersveiligheid	HWN	Het optimaler benutten van de weg kan de verkeersveiligheid vergroten als daarbij een lagere snelheid wordt gehanteerd.	Gering positief
		OWN		
Externe effecten	Leefbaarheid	Een betere doorstroming en verkeersveiligheid heeft een positief effect op de leefbaarheid. Echter is dat effect marginaal door deze maatregel.		Geen/ neutraal
	Ruimte en ruimtegebruik	Deze maatregel heeft geen effect op ruimte en ruimtegebruik.		Geen/ neutraal
	Energie, materialen en klimaat	Deze maatregel heeft geen effect op energie, materialen en klimaat.		Geen/ neutraal
	Natuur, landschap en cultuurhistorie	Deze maatregel heeft geen effect op natuur, landschap en cultuurhistorie.		Geen/ neutraal
Haalbaarheid	Techniek	Deze maatregel is technisch uitvoerbaar. Er zijn geen afhankelijkheden met externe partijen.		Positief
	Kosten	geen belemmering		
	Uitvoerbaarheid	Deze maatregel is uitvoerbaar gezien het draagvlak en de richtlijnen en regelingen.		Positief

Conclusie

Adaptief verkeersmanagement kan op een positieve manier bijdragen aan de doorstroming en verkeersveiligheid en heeft geen negatieve externe effecten. De effectiviteit moet in de volgende fase nader worden onderzocht. Deze maatregel komt op de short list.

C3. Verbeteren rijgedrag

Het verbeteren van het rijgedrag betekent niet alleen een verbetering van de verkeersveiligheid maar ook een betere benutting van het wegennet. Een voorbeeld: in het knooppunt Gouwe komt het verkeer van de A20 en de A12 samen. Dit geeft een onrustig verkeersbeeld met veel snelheidswisselingen en rijstrookwisselingen. Daarnaast slaat de file veroorzaakt bij Moordrecht terug tot aan knooppunt Gouwe. Om niet achteraan de rij aan te sluiten rijden weggebruikers door op de rijstroken van de A12 (dat doorrijdt) en voegen op het laatste moment in op de A20 (waar file staat). Deze onverwachte en ongewenste verkeersbewegingen creëren onveilige situaties. Rijgedrag kan bijvoorbeeld worden beïnvloed middels (digitale) bebording, zoals wordt gedaan bij invoegstroken met het informatiebord 'gehele invoegstrook gebruiken'. Deze maatregel vereist nadere uitwerking. Ook meer handhaving (eventueel geautomatiseerd) kan bijdragen aan het verbeteren van het rijgedrag.

Beoordelingsaspect		Motivering		Beoordeling
Doelbereik bereikbaarheid	Doorstroming	HWN	Het daadwerkelijke effect op de doorstroming is lastig in te schatten, maar een beter rijgedrag heeft in ieder geval een positief effect op de doorstroming.	Gering positief
		OWN		
	Verkeersveiligheid	HWN	Het daadwerkelijke effect op de verkeersveiligheid is lastig in te schatten, maar een beter rijgedrag heeft in ieder geval een positief effect op de verkeersveiligheid.	
		OWN		
Externe effecten	Leefbaarheid	Een betere doorstroming en verkeersveiligheid heeft een positief effect op de leefbaarheid. Echter is dat effect marginaal door deze maatregel.		Geen/ neutraal
	Ruimte en ruimtegebruik	Deze maatregel heeft geen effect op ruimte en ruimtegebruik.		Geen/ neutraal
	Energie, materialen en klimaat	Deze maatregel heeft geen effect op energie, materialen en klimaat.		Geen/ neutraal
	Natuur, landschap en cultuurhistorie	Deze maatregel heeft geen effect op natuur, landschap en cultuurhistorie.		Geen/ neutraal
Haalbaarheid	Techniek	Deze maatregel is technisch uitvoerbaar. Er zijn geen afhankelijkheden met externe partijen.		Positief
	Kosten	geen belemmering		
	Uitvoerbaarheid	Deze maatregel is uitvoerbaar gezien het draagvlak en de richtlijnen en regelingen.		Positief

Conclusie

Het verbeteren van het rijgedrag draagt op een positieve manier bij aan de doorstroming en verkeersveiligheid en heeft geen negatieve externe effecten. De effectiviteit moet in de volgende fase nader worden onderzocht. Deze maatregel komt op de short list.

C4. Adaptieve routeinformatie voor parallelstructuur / OWN

Door middel van een DRIP (dynamisch route-informatiepaneel) op de A12 of op het onderliggend wegennet bij de aansluiting Gouda wordt de weggebruiker voorzien van informatie over de actuele reistijden via de parallelstructuur en via de A12. Een ander voorbeeld is de weggebruiker informatie geven over brugopeningen. Deze maatregel vereist nog nadere uitwerking.

Beoordelingsaspect		Motivering		Beoordeling	
Doelbereik bereikbaarheid	Doorstroming	HWN	Het daadwerkelijke effect op de doorstroming is lastig in te schatten, maar een betere informatievoorziening voor de weggebruiker stelt de weggebruiker in staat om zijn of haar route en/of rijgedrag slimmer te kiezen. Dat kan de doorstroming verbeteren.	Gering positief	
		OWN			
	Verkeersveiligheid	HWN		Door een betere doorstroming neemt de kans op ongevallen af.	Gering positief
		OWN			
Externe effecten	Leefbaarheid	Een betere doorstroming en verkeersveiligheid heeft een positief effect op de leefbaarheid. Echter is dat effect marginaal door deze maatregel.		Geen/ neutraal	
	Ruimte en ruimtegebruik	Deze maatregel heeft geen effect op ruimte en ruimtegebruik.		Geen/ neutraal	
	Energie, materialen en klimaat	Deze maatregel heeft geen effect op energie, materialen en klimaat.		Geen/ neutraal	
	Natuur, landschap en cultuurhistorie	Deze maatregel heeft geen effect op natuur, landschap en cultuurhistorie.		Geen/ neutraal	
Haalbaarheid	Techniek	Deze maatregel is technisch uitvoerbaar. Er zijn geen afhankelijkheden met externe partijen.		Positief	
	Kosten	geen belemmering			
	Uitvoerbaarheid	Deze maatregel is uitvoerbaar gezien het draagvlak en de richtlijnen en regelingen.		Positief	

Conclusie

Adaptieve routeinformatie voor de parallelstructuur draagt op een positieve manier bij aan de doorstroming en verkeersveiligheid en heeft geen negatieve externe effecten. De effectiviteit moet in de volgende fase nader worden onderzocht. Deze maatregel komt op de short list.

C5. Vlotte en conflictvrije snelfietsroutes

Het realiseren van vlotte en conflictvrije snelfietsroutes zal in combinatie met de toenemende populariteit van e-bikes en speedpedelecs, een positieve verschuiving van de modal split veroorzaken ten gunste van de fiets. Het is mogelijk om te komen tot een autoreductie van 2% over de afstanden tussen de 3 en 30 kilometer. Deze 2% is een aanname op basis van "Elektrisch Fietsen - Marktonderzoek en verkenning" van Fietsberaad (fietsberaad, 2008). Hierin wordt gesteld dat het aantal keer dat Nederlanders de fiets nemen waarschijnlijk met 3 tot 5% zal toenemen wanneer het bezitten van een elektrische fiets net zo gewoon is als een normale fiets. Voor woon-werkverkeer wordt in deze situatie een stijging van 4 tot 9% verwacht. Deze percentages zijn binnen de huidige situatie zeer positief, waardoor de keuze is gemaakt deze gegevens te vertalen naar 2% autoreductie. Een voorwaarde voor het bereiken van dergelijke reductiepercentages is het aanwezig zijn van vlotte en conflictvrije snelfietsroutes. Bij deze maatregel gaat het om aanpassingen aan bestaande snelfietsroutes zoals aanleg van tunnels bij oversteken én heeft betrekking op aanleg nog nieuwe snelfietsroutes. Deze maatregel vereist nog nadere uitwerking in combinatie met de bestaande voornemens voor een snelfietsroute tussen Gouda en Rotterdam.

Beoordelingsaspect		Motivering		Beoordeling
Doelbereik bereikbaarheid	Doorstroming	HWN	Een maximale autoreductie van 2% draagt positief bij aan de doorstroming op de A20 en A12. Echter zullen fileknelpunten niet worden opgelost.	Gering positief
		OWN		
	Verkeersveiligheid	HWN	Door een betere doorstroming neemt de kans op ongevallen af.	
		OWN		
Externe effecten	Leefbaarheid	Hoger gebruik van de fiets zorgt voor een gunstiger luchtkwaliteit.		Gering positief
	Ruimte en ruimtegebruik	Er is enig ruimtebeslag, dat echter niet ten koste zal gaan van gebruiksfuncties		Geen/ neutraal
	Energie, materialen en klimaat	Energiegebruik (grondstoffen) bij aanleg. Energie gebruik van de weggebruikers autoreductie. Geen effect op water, bodem en klimaatadaptatie.		Geen/ neutraal
	Natuur, landschap en cultuurhistorie	Deze maatregel heeft geen effect op natuur, landschap en cultuurhistorie.		Geen/ neutraal
Haalbaarheid	Techniek	Deze maatregel is technisch uitvoerbaar. Er zijn geen afhankelijkheden met externe partijen.		Positief
	Kosten	geen belemmering		
	Uitvoerbaarheid	Deze maatregel is uitvoerbaar gezien het draagvlak en de richtlijnen en regelingen.		Positief

Conclusie: Vlotte en conflictvrije snelfietsroutes dragen op een (licht) positieve manier bij aan de doorstroming en verkeersveiligheid en hebben geen negatieve externe effecten. Deze maatregel komt op de short list.

C6. Mobiliteitsmanagement personenverkeer

Mobiliteitsmanagement voor het personenverkeer is bedoeld om keuzes van automobilisten te beïnvloeden. Een voorbeeld is een app die inzicht geeft in de verschillende alternatieven om van A naar B te komen. Het doel van mobiliteitsmanagement is om automobilisten slimmer te laten reizen door bijvoorbeeld de trein te nemen, te carpoolen of tijdens de spits thuis te werken en daarna te vertrekken.

Beoordelingsaspect	Motivering		Beoordeling	
Doelbereik bereikbaarheid	Doorstroming	HWN	Het daadwerkelijke effect op de doorstroming is lastig in te schatten, maar een beter en slimmer gebruik van het wegennet kan de doorstroming verbeteren.	Gering positief
		OWN		
	Verkeersveiligheid	HWN	Door een betere doorstroming neemt de kans op ongevallen af.	Gering positief
		OWN		
Externe effecten	Leefbaarheid	De verbeterde doorstroming zorgt voor een gunstiger luchtkwaliteit.		Gering positief
	Ruimte en ruimtegebruik	Deze maatregel heeft geen effect op ruimte en ruimtegebruik.		Geen/ neutraal
	Energie, materialen en klimaat	Deze maatregel heeft geen effect op energie, materialen en klimaat.		Geen/ neutraal
	Natuur, landschap en cultuurhistorie	Deze maatregel heeft geen effect op natuur, landschap en cultuurhistorie.		Geen/ neutraal
Haalbaarheid	Techniek	Deze maatregel is technisch uitvoerbaar, maar daarvoor kan het wel nodig zijn externe partijen bij aan te laten haken. Marktpartijen kunnen innovatieve oplossingen bedenken.		Positief
	Kosten	geen belemmering		
	Uitvoerbaarheid	Deze maatregel is uitvoerbaar gezien het draagvlak en de richtlijnen en regelingen. Aandachtspunt is de houdbaarheid van de maatregelen. Bijvoorbeeld hoelang een slim bevoorradingssysteem actief blijft.		Positief

Conclusie

Mobiliteitsmanagement voor het personenverkeer draagt op een positieve manier bij aan de doorstroming en verkeersveiligheid en heeft geen negatieve externe effecten. De effectiviteit moet in de volgende fase nader worden onderzocht. Deze maatregel komt op de short list.

C7. Mobiliteitsmanagement vrachtverkeer

Mobiliteitsmanagement voor het vrachtverkeer is bedoeld om keuzes van vrachtwagenchauffeurs en transportbedrijven te beïnvloeden. Het bevoorraden van winkels buiten de spits stimuleren evenals het combineren van transporten van verschillende winkels kan een positief effect hebben op de doorstroming en de verkeersveiligheid.

Beoordelingsaspect		Motivering		Beoordeling
Doelbereik bereikbaarheid	Doorstroming	HWN	Het daadwerkelijke effect op de doorstroming is lastig in te schatten, maar een beter en slimmer gebruik van het wegennet kan de doorstroming verbeteren.	Gering positief
		OWN		
	Verkeersveiligheid	HWN	Door een betere doorstroming neemt de kans op ongevallen af.	Gering positief
		OWN		
Externe effecten	Leefbaarheid	De verbeterde doorstroming zorgt voor een gunstiger luchtkwaliteit.		Gering positief
	Ruimte en ruimtegebruik	Deze maatregel heeft geen effect op ruimte en ruimtegebruik.		Geen/ neutraal
	Energie, materialen en klimaat	Deze maatregel heeft geen effect op energie, materialen en klimaat.		Geen/ neutraal
	Natuur, landschap en cultuurhistorie	Deze maatregel heeft geen effect op natuur, landschap en cultuurhistorie.		Geen/ neutraal
Haalbaarheid	Techniek	Deze maatregel is technisch uitvoerbaar, maar daarvoor kan het wel nodig zijn externe partijen bij aan te laten haken. Marktpartijen kunnen innovatieve oplossingen bedenken.		Positief
	Kosten	geen belemmering		
	Uitvoerbaarheid	Deze maatregel is uitvoerbaar gezien het draagvlak en de richtlijnen en regelingen. Aandachtspunt is de houdbaarheid van de maatregelen. Hoelang blijft een slimbevoorradingssysteem bijvoorbeeld actief.		Positief

Conclusie

Mobiliteitsmanagement voor het vrachtverkeer draagt op een positieve manier bij aan de doorstroming en verkeersveiligheid en heeft geen negatieve externe effecten. De effectiviteit moet in de volgende fase nader worden onderzocht. Deze maatregel komt op de short list.

C8. Beïnvloeden van de vraag door P+R

Het idee achter deze maatregel is het stimuleren van het gebruik van parkeerplaatsen nabij OV-knooppunten om vanuit de auto over te stappen naar het openbaar vervoer om zo de reis te vervolgen. Dit zal leiden tot een modal shift waarbij er minder autoverplaatsingen op dit deel van de A20 en A12 worden gemaakt. Bij een volledige benutting van een P+R terrein met 200 parkeerplaatsen gaat het om 200 auto's minder in beide de spitsperiodes. De maatregel gaat om het stimuleren van gebruik van bestaande P+R. Het realiseren van een nieuwe P+R is in het kader van de A20 geen realistische optie. In het studiegebied zijn geen geschikte mogelijkheden voor een P+R aanwezig en gezien de verkeersstromen die van de A20 gebruik maken levert een P+R een weinig concurrerend alternatief voor het gebruik van de auto. Het onderzoeken van een nieuwe P+R is daarom geen maatregel die wordt onderzocht.

Beoordelingsaspect		Motivering		Beoordeling
Doelbereik bereikbaarheid	Doorstroming	HWN	De fileknelpunten op de A20 zullen hiermee niet opgelost worden, desalniettemin kan het een positief effect hebben op de doorstroming omdat de intensiteit op de weg afneemt.	Gering positief
		OWN		
	Verkeersveiligheid	HWN	Door een betere doorstroming neemt de kans op ongevallen af.	
		OWN		
Externe effecten	Leefbaarheid	De verbeterde doorstroming zorgt voor een gunstiger luchtkwaliteit.		Gering positief
	Ruimte en ruimtegebruik	Het gaat hierbij om bestaande P+R, niet de aanleg van nieuwe. Deze maatregel heeft geen effect op ruimte of ruimtegebruik.		Geen/ neutraal
	Energie, materialen en klimaat	Het gaat hierbij om bestaande P+R, niet de aanleg van nieuwe. Dat maakt dat deze maatregel geen effect heeft op energie, materialen en klimaat.		Geen/ neutraal
	Natuur, landschap en cultuurhistorie	Het gaat hierbij om bestaande P+R, niet de aanleg van nieuwe. Dat maakt dat deze maatregelen geen effect heeft op natuur, landschap en cultuurhistorie.		Geen/ neutraal
Haalbaarheid	Techniek	Deze maatregel is technisch uitvoerbaar. Er zijn geen afhankelijkheden met externe partijen.		Positief
	Kosten	geen belemmering		
	Uitvoerbaarheid	Deze maatregel is uitvoerbaar gezien het draagvlak en de richtlijnen en regelingen.		Positief

Conclusie

Deze maatregel heeft beperkt positief effect. Omdat het hierbij gaat om het stimuleren van bestaande P+R is het voorstel om deze maatregel niet op te nemen op de short list. Informatie over beschikbare parkeerplaatsen kan worden opgenomen bij maatregel C4.

C9. Beïnvloeden van de vraag door verbeteren voor- en natransport OV

Door het verbeteren van het voor en natransport van het openbaar vervoer door bijvoorbeeld het fietsnetwerk uit te breiden, extra fietsenstallingen te realiseren of extra parkeerplaatsen, zal het OV gebruik toenemen. Ook het verbeteren van het voor- en natransport van de trein draagt bij aan toenemend gebruik van het OV. Hierbij zijn mogelijke maatregelen het opvoeren van de frequentie van het busvervoer of betere aansluitingen. Deze maatregel vereist nog nadere uitwerking.

Beoordelingsaspect		Motivering		Beoordeling	
Doelbereik bereikbaarheid	Doorstroming	HWN	Naar verwachting zal het optimaliseren hiervan leiden tot een afname van enkele procenten autoverkeer. Betere voor- en natransport kan namelijk aanleiding zijn tot extra autogebruik. Deze maatregel leidt tot een (licht) verbeterde doorstroming, echter lost het niet de fileknelpunten op.	Gering positief	
		OWN			
	Verkeersveiligheid	HWN		Door een betere doorstroming neemt de kans op ongevallen af.	Gering positief
		OWN			
Externe effecten	Leefbaarheid	De verbeterde doorstroming zorgt voor een gunstiger luchtkwaliteit.		Gering positief	
	Ruimte en ruimtegebruik	Deze maatregel heeft geen effect op ruimte of ruimtegebruik.		Geen/ neutraal	
	Energie, materialen en klimaat	Deze maatregel heeft geen effect op energie, materialen en klimaat.		Geen/ neutraal	
	Natuur, landschap en cultuurhistorie	Deze maatregel heeft geen effect op natuur, landschap en cultuurhistorie.		Geen/ neutraal	
Haalbaarheid	Techniek	Deze maatregel is technisch uitvoerbaar. Er zijn geen afhankelijkheden met externe partijen.		Positief	
	Kosten	geen belemmering			
	Uitvoerbaarheid	Deze maatregel is uitvoerbaar gezien het draagvlak en de richtlijnen en regelingen.		Positief	

Conclusie

Beïnvloeden van de vraag door het verbeteren van voor- en natransport van het ov draagt op een positieve manier bij aan de doorstroming en verkeersveiligheid en heeft geen negatieve externe effecten. De effectiviteit moet in de volgende fase nader worden onderzocht. Het voorstel is daarom om deze maatregel op te nemen op de short list.

Bijlage 3: uitkomst entreetoets maatregelen

In deze bijlage is per weggedeelte een tabel opgenomen waarin de ingebrachte knelpunten en oplossingen zijn opgenomen. Daarbij is aangegeven wat met de suggesties is gedaan.

Locatie	Ervaren knelpunt	Gesuggereerde oplossing	Motivering (passend binnen scope, doelbereik en haalbaarheid).
<i>Nieuwerkerk aan den IJssel</i>	Geluidsoverlast (o.a. door gezakte aarden geluidswal)	Geluidsschermen plaatsen bij woonwijk ter hoogte van Nieuwerkerk aan den IJssel aan beide zijden van de A20	Deze oplossing staat niet op de longlist omdat hij niet bijdraagt aan het doelbereik van de MIRT Verkenning A20 (verbeteren doorstroming en verkeersveiligheid van de A20). De gesuggereerde oplossing kan wel bij de uitwerking van de maatregelen die wel op de longlist staan alsnog naar voren komen.
	Doorstroming	Oprit richting Gouda weghalen, parallelweg-zuid opwaarderen tot oprit naar oprit Moordrecht.	Deze gesuggereerde oplossing vraagt veel ruimte. Die extra ruimte weegt niet op tegen de voordelen die andere maatregelen bieden met minder ruimtegebruik (bijvoorbeeld verbreden naar 2x3 of een spitsstrook toevoegen). Daarnaast zou deze oplossing de oprit Moordrecht zwaar belasten.
	Rijstrookwisselingen bij aansluiting Gouda	Keep your lane invoeren	Keep your lane is strijdig met de huidige regelgeving en het gebruik van autosnelwegen. Binnen de scope van het project kan dit niet worden ingevoerd. Het beter informeren en geleiden van verkeer is wel onderdeel van de maatregelen uit categorie C van de long list.

Locatie	Ervaren knelpunt	Gesuggereerde oplossing	Motivering (passend binnen scope, doelbereik en haalbaarheid).
<i>Moordrecht</i>	Doorstroming OWN bij aansluiting Moordrecht	Tunnels verbreden	Deze oplossing staat niet op de longlist omdat hij niet bijdraagt aan het doelbereik van de MIRT Verkenning A20 (verbeteren doorstroming en verkeersveiligheid van de A20). Desondanks bestaat de kans dat het OWN bij de aansluiting Moordrecht wordt aangepast indien dat nodig is voor een goede inpassing van andere maatregelen.
	Onveilige parallelweg	Parallelweg geschikt maken voor auto's + breed fietspad	Deze oplossing staat niet op de longlist omdat hij niet bijdraagt aan het doelbereik van de MIRT Verkenning A20 (verbeteren doorstroming en verkeersveiligheid van de A20). Desondanks bestaat de kans dat de parallelweg wordt aangepast als dat nodig is voor een goede inpassing van andere maatregelen. Uiteraard wordt dan rekening gehouden met de verschillende functies van de parallelweg.
	Smal wegprofiel	Weg verbreden	Deze oplossing staat niet op de longlist omdat hij niet bijdraagt aan het doelbereik van de MIRT Verkenning A20 (verbeteren doorstroming en verkeersveiligheid van de A20). Uitgangspunt is wel dat de bestaande rijstroken wordt aangepast aan de vigerende richtlijnen voor rijstrookbreedtes indien maatregelen uit categorie A worden uitgevoerd.
	Gevaarlijke oversteek voor fietsers bij McDonalds	Oversteek voor fietsers veiliger maken	Deze oplossing staat niet op de longlist omdat hij niet bijdraagt aan het doelbereik van de MIRT Verkenning A20 (verbeteren doorstroming en verkeersveiligheid van de A20). Bij het uitwerken van de ontwerpen van de maatregelen die op de short list staan wordt onder andere ook gekeken naar fietsverbindingen en fietsoversteeken. Een gedetailleerde uitwerking daarvan wordt voor het uiteindelijke voorkeursalternatief gemaakt.
	Ontbreken van ontsluiting nieuwe woonwijk Westergouwe + achterland Krimpenerwaard	Doortrekken van Moordrechtboog naar het zuiden voor ontsluiting Westergouwe + achterland Krimpenerwaard	Deze oplossing staat niet op de longlist omdat hij niet bijdraagt aan het doelbereik van de MIRT Verkenning A20 (verbeteren doorstroming en verkeersveiligheid van de A20).

Locatie	Ervaren knelpunt	Gesuggereerde oplossing	Motivering (passend binnen scope, doelbereik en haalbaarheid).
Gouda	Verkeersveiligheid Gouwe-aquaduct (hoog snelheidsverschil tussen stilstaand verkeer A12 ri. Rotterdam en doorrijdend verkeer A12 ri. Den Haag: ongelukken door (laat) invoegen tot gevolg)	Invoegen vanaf A12 naar de A20 richting Rotterdam eerder onmogelijk maken	Deze oplossing staat niet op de longlist omdat hij niet bijdraagt aan het doelbereik van de MIRT Verkenning A20 (verbeteren doorstroming en verkeersveiligheid van de A20). In het kader van de maatregelen uit categorie C wordt wel gekeken naar mogelijkheden om het verkeersgedrag (en ook het moment van rijstrookwisseling) te beïnvloeden
	Doorstroming A12 ri. Den Haag/Rotterdam	Verkeer voor Den Haag en Rotterdam veel eerder splitsen naar 2x3 banen dus spitsstrookstuk opheffen.	Deze oplossing staat niet op de longlist omdat hij niet bijdraagt aan het doelbereik van de MIRT Verkenning A20 (verbeteren doorstroming en verkeersveiligheid van de A20). Er is onvoldoende ruimte voor 2x3 stroken in één richting.
	Onveilig rijgedrag	Handhaving	Handhaving is de verantwoordelijkheid van de politie, past daardoor niet binnen de scope en ook de haalbaarheid kan niet worden . De maatregel is daarom niet op de short list geplaatst. In het kader van de verdere uitwerking van de maatregelen van categorie C zal wel worden nagegaan of handhaving kan worden geïntensiveerd en/of slimmer kan worden gemaakt.

Locatie	Ervaren knelpunt	Gesuggereerde oplossing	Motivering (passend binnen scope, doelbereik en haalbaarheid).
<i>Rotterdam-Gouda</i>	Hobbelig wegdek	Wegdek gladstrijken	Deze oplossing staat niet op de longlist omdat hij niet bijdraagt aan het doelbereik van de MIRT Verkenning A20 (verbeteren doorstroming en verkeersveiligheid van de A20). Uitgangspunt is dat het bestaande wegdek wordt gladgestreken als maatregelen uit categorie A worden uitgevoerd.
	Verblinding van tegemoetkomend verkeer	Struiken of afscheiding in middenberm om verblinding en kijkfiles tegen te gaan	Deze oplossing staat niet op de longlist omdat hij niet bijdraagt aan het doelbereik van de MIRT Verkenning A20 (verbeteren doorstroming en verkeersveiligheid van de A20). Desalniettemin bestaat de kans dat er een afscheiding geplaatst wordt indien maatregelen uit categorie A worden toegepast.
	Gebrek aan vervoer over water	Waterbus van Gouda naar Rotterdam	Deze oplossing staat niet op de longlist omdat hij niet bijdraagt aan het doelbereik van de MIRT Verkenning A20 (verbeteren doorstroming en verkeersveiligheid van de A20). Een waterbus is niet concurrerend (qua reistijd) en ook het aantal potentiële gebruikers is (in relatie tot de totale hoeveelheid verkeer op de A20) klein. Een waterbus zal dus niet leiden tot een afname van de vraag (hoeveelheid verkeer op de A20).
	Onrustig verkeer door werkverkeer langs de weg (o.a. RWS-auto's)	Geen werkverkeer meer langs de weg in de spits	Deze oplossing staat niet op de longlist omdat hij niet bijdraagt aan het doelbereik van de MIRT Verkenning A20 (verbeteren doorstroming en verkeersveiligheid van de A20). De suggestie wordt doorgegeven aan de wegbeheerders.

Locatie	Ervaren knelpunt	Gesuggereerde oplossing	Motivering (passend binnen scope, doelbereik en haalbaarheid).
<i>Nieuwerkerk aan den IJssel-Moordrecht</i>	Geluids- en stankoverlast	Geluid en stank verminderen	Deze oplossing staat niet op de longlist omdat hij niet bijdraagt aan het doelbereik van de MIRT Verkenning A20 (verbeteren doorstroming en verkeersveiligheid van de A20). In de verdere MIRT Verkenning A20 worden de effecten (o.a. geluid, luchtkwaliteit) in beeld worden gebracht.
	Gevaarlijke parallelweg zuid	Parallelweg veiliger maken	Deze oplossing staat niet op de longlist omdat hij niet bijdraagt aan het doelbereik van de MIRT Verkenning A20 (verbeteren doorstroming en verkeersveiligheid van de A20). Bij het aanpassen van de parallelweg (als onderdeel van een maatregelpakket, nodig bij verbreding) wordt uiteraard rekening gehouden met de verkeersveiligheid.
	Rijstroken smaller na aansluiting Moordrecht ri. Rotterdam	Rijstroken verbreden	Deze oplossing staat niet op de longlist omdat hij niet bijdraagt aan het doelbereik van de MIRT Verkenning A20 (verbeteren doorstroming en verkeersveiligheid van de A20). Uitgangspunt is wel dat de bestaande rijstroken wordt aangepast aan de vigerende richtlijnen voor rijstrookbreedtes indien maatregelen uit categorie A worden uitgevoerd.
	Aansluitingen dicht op elkaar	Aansluitingen Nieuwerkerk aan den IJssel en Moordrecht combineren	Deze oplossing staat niet op de longlist omdat hij niet bijdraagt aan het doelbereik van de MIRT Verkenning A20 (verbeteren doorstroming en verkeersveiligheid van de A20). Het combineren van de aansluitingen zou impliceren dat het onderliggend wegennet moet worden uitgebreid (afhankelijk van de locatie van een gecombineerde aansluiting). Dit vraagt relatief veel ruimte en is minder efficiënt dan het verbreding van de A20 zelf.

Locatie	Ervaren knelpunt	Gesuggereerde oplossing	Motivering (passend binnen scope, doelbereik en haalbaarheid).
<i>Onderliggend wegennet</i>	Onveilige verkeerssituatie op N219	Veiliger maken	Deze oplossing staat niet op de longlist omdat hij niet bijdraagt aan het doelbereik van de MIRT Verkenning A20 (verbeteren doorstroming en verkeersveiligheid van de A20) en omdat hij buiten de scope van de Verkenning valt.
	Gebrek aan snelle route van Nieuwerkerk aan den IJssel naar Gouda	Snelle ontsluiting maken op OWN tussen Nieuwerkerk aan den IJssel en Gouda	Deze oplossing staat niet op de longlist omdat hij niet bijdraagt aan het doelbereik van de MIRT Verkenning A20 (verbeteren doorstroming en verkeersveiligheid van de A20) en omdat hij buiten de scope van de Verkenning valt.
	Drukke N219	Vanaf aansluiting Zevenhuizen (A12) N219 in rechte lijn doortrekken naar aansluiting Nieuwerkerk aan den IJssel (A20). N219 is namelijk abnormaal druk met vrachtverkeer van de A12 naar de A20 terwijl de N219 nodig is voor bewoners van Nesselande en Zevenhuizen.	Deze oplossing staat niet op de longlist omdat hij niet bijdraagt aan het doelbereik van de MIRT Verkenning A20 (verbeteren doorstroming en verkeersveiligheid van de A20) en omdat hij buiten de scope valt van de Verkenning valt.
	Lage OV-kwaliteit	Transferium plaatsen bij Gouda	Deze oplossing staat niet op de longlist omdat hij niet bijdraagt aan het doelbereik van de MIRT Verkenning A20 (verbeteren doorstroming en verkeersveiligheid van de A20) en omdat hij buiten de scope van de Verkenning valt. Ook is de verwachting (ook gezien de herkomsten en bestemmingen van het verkeer op de A20) dat een transferium niet zal leiden tot een wezenlijke afname van de hoeveelheid verkeer op de A20.