

NOTITIE VOORKEURSALETERNATIEF

Januari 2019 (versie 13 december 2018)

Bijlage 1 bij Bestuursovereenkomst

MIRT-Verkenning A20 Nieuwerkerk aan den IJssel - Gouda

Voorkeursalternatief MIRT-Verkenning A20 Nieuwerkerk aan den IJssel - Gouda

Deze notitie beschrijft het voorkeursalternatief voor de aanpak van de A20 tussen de aansluitingen Nieuwerkerk aan den IJssel en Gouda. Het voorkeursalternatief is vastgesteld op grond van de uitkomsten van de MIRT-Verkenning die voor dit deel van de A20 in 2017 – 2018 is uitgevoerd.¹

1. Aanleiding

De A20 is van groot belang voor de bereikbaarheid van de Rotterdamse regio en als verbinding tussen Utrecht en Rotterdam. Het deel van de A20 tussen Nieuwerkerk aan den IJssel en Gouda is een grote bottleneck voor het verkeer: dit weggedeelte is het enige deel van de A20 dat uit 2x2 rijstroken bestaat. In beide richtingen staan dagelijks files en er gebeuren veel ongevallen.

Door de groei van het verkeersaanbod worden de problemen voor de doorstroming en de verkeersveiligheid steeds groter. De Minister van Infrastructuur en Milieu (nu Infrastructuur en Waterstaat) heeft daarom besloten een MIRT-Verkenning uit te voeren. Dit is vastgelegd in de Startbeslissing van 13 februari 2017. In de MIRT-Verkenning is onderzocht hoe de problemen het beste kunnen worden opgelost.

De MIRT-Verkenning A20 is gericht op het verbeteren van de doorstroming en verkeersveiligheid op het traject A20 Nieuwerkerk aan den IJssel – Gouda, in beide richtingen. Het projectgebied is het gedeelte van de A20 vanaf de aansluiting Nieuwerkerk aan den IJssel (km 41,5) tot aan de afslag Gouda (A12, km 29,3). De aansluitingen op dit traject en de aansluiting van de A20 op de A12 horen er ook bij. Uitgangspunt is dat het Gouwe-aquaduct niet groter wordt gemaakt. Er wordt wel gekeken naar een eventuele aanpassing van de indeling van de rijstroken in het aquaduct.



2. De MIRT-Verkenning

De MIRT-Verkenning is van start gegaan in 2017. In 2017 is de eerste fase (de analytische fase) doorlopen. De analytische fase is afgesloten met de publicatie van de Notitie Reikwijdte en Detailniveau (NRD) in januari 2018. De publicatie van de NRD is tevens de start van de beoordelingsfase die in 2018 is doorlopen en . de eerste stap in de milieueffectrapportage die moet worden doorlopen. In de NRD is beschreven welke alternatieven in de beoordelingsfase worden onderzocht en welke onderzoeken worden uitgevoerd.

In de beoordelingsfase zijn drie alternatieven voor de aanpak van de problemen in de doorstroming en verkeersveiligheid onderzocht. De resultaten van het onderzoek zijn opgenomen in een milieueffectrapport (MER) en de daarbij behorende achtergrondrapporten. De alternatieven zijn onderzocht op doelbereik, de verkeerseffecten en de effecten op het milieu. Ook de kosten en de baten zijn in beeld gebracht. In samenspraak met de regio (provincie, gemeenten en hoogheemraadschap) is, op basis van de uitkomsten van de onderzoeken, het voorlopig voorkeursalternatief geformuleerd. Dit voorlopig voorkeursalternatief is overgenomen door de Minister van Infrastructuur en Waterstaat

¹ Dit is de versie van 13 december 2018. De definitieve bijlage zal in IenW huisstijl worden gemaakt.

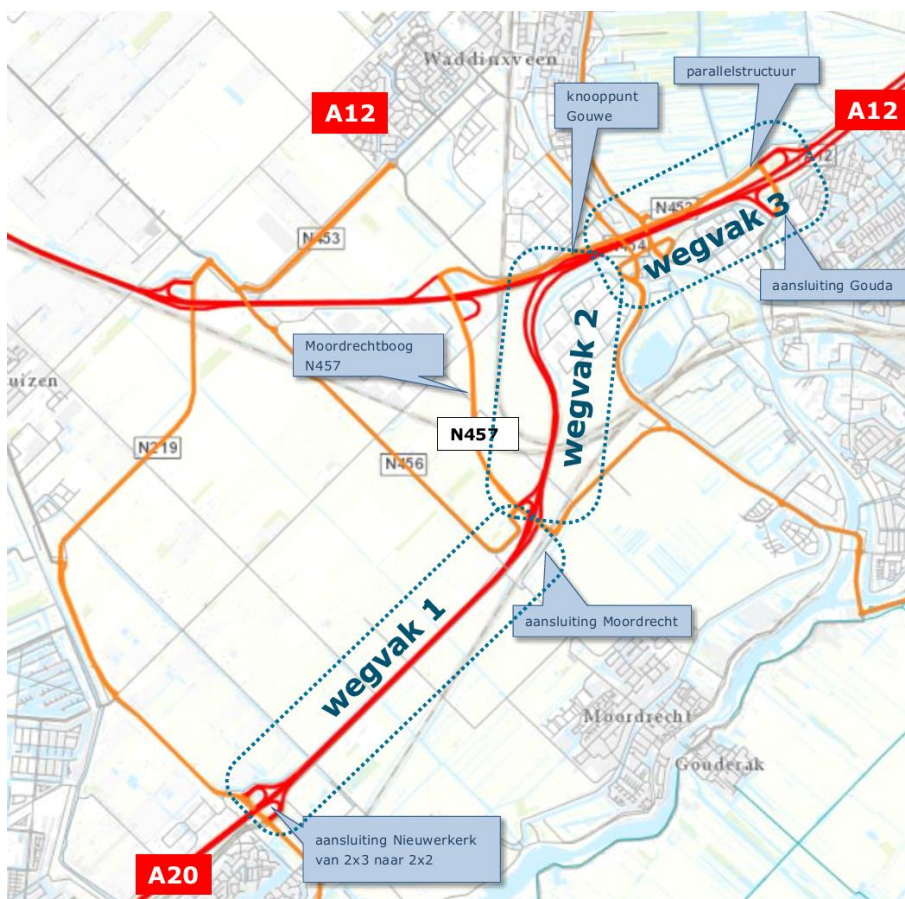
en is daardoor nu het voorkeursalternatief voor de aanpak van de A20. In de volgende MIRT-fase (de planuitwerking) wordt dit voorkeursalternatief verder uitgewerkt en in detail onderzocht. De resultaten van de volgende fase worden opgenomen in een ontwerp-tracébesluit en het bijbehorende MER. Het nu opgestelde MER wordt daartoe aangevuld met de uitkomsten van de onderzoeken van de planuitwerking.

3. De knelpunten van de A20

De A20 is een drukke snelweg waar dagelijks in beide richtingen files staan. De A20 staat hoog in de landelijke filetop.

Het grootste knelpunt op de **A20 richting Utrecht** ligt bij de aansluiting Nieuwerkerk aan den IJssel. Hier versmalt de A20 van drie naar twee stroken en komt er veel verkeer bij. De capaciteit van de weg tussen de aansluitingen Nieuwerkerk aan den IJssel en Moordrecht is te laag als dit wordt vergeleken met het verkeersaanbod. Hierdoor is sprake van terugslag van files richting Rotterdam die bij deze aansluiting ontstaan. Tot slot geldt dat dit deel van de A20 bij de aansluiting Nieuwerkerk aan den IJssel relatief onveilig is: hier vinden veel ongevallen plaats.

Op de **A20 richting Rotterdam** staan bijna dagelijks files bij de aansluiting Moordrecht. Dat komt door de grote hoeveelheid verkeer, dat hier de snelweg oprijdt en de smalle rijstroken op dit deel van de A20. De files die hier ontstaan slaan vaak terug tot het knooppunt Gouwe en het Gouwe-aquaduct. Hierdoor ontstaan op de A12 (richting Den Haag) tussen de toerit Gouda en de splitsing van de A12 en A20 ook files. Dit is een onveilige situatie, omdat sprake is van een groot snelheidsverschil tussen de rijbanen en veel weef- en invoegbewegingen.



Figuur 1: Het plangebied bestaat uit de A20 en een deel van de A12, ten behoeve van het onderzoek verdeeld in drie wegvakken. In de alternatieven is alleen gekeken naar de verbreding van de wegvakken 1 en 2

4. Uitgevoerd onderzoek

De onderzoeken van de beoordelingsfase zijn uitgevoerd op basis van de NRD. In de NRD is beschreven welke onderzoeken in de beoordelingsfase worden uitgevoerd. Het gaat om onderzoek van de effecten op het verkeer (netwerk-effecten, effecten op de doorstroming en bereikbaarheid, effect op de verkeersveiligheid) en de gevolgen voor het

milieu (geluid en lucht, natuur, landschap en cultuurhistorie, bodem en water). De verkeerseffecten zijn de basis voor het beoordelen van het probleemoplossend vermogen van de alternatieven.

In de onderzoeken is niet alleen gekeken naar het plangebied (figuur 1), maar ook naar de aansluitende delen van de snelwegen en het onderliggend wegennet.

De drie beschouwde alternatieven zijn gebaseerd op de uitkomsten van de eerste fase van de verkenning (in 2017) waarin een groot aantal mogelijke maatregelen is bekeken en beoordeeld. Dit heeft geleid tot een selectie van drie kansrijke alternatieven en aanvullende maatregelen die in het vervolg verder onderzocht zijn. Deze selectie is beschreven in de Notitie reikwijdte en detailniveau (NRD) van januari 2018.

In het onderzoek zijn drie alternatieven bekeken:

Alternatief 1

- Verbreden van de A20 tussen de aansluitingen Nieuwerkerk aan den IJssel en Moordrecht (wegvak1) naar 2x3 rijstroken, zonder verbreding van het wegvak tussen de aansluiting Moordrecht en het Gouwe-aquaduct (wegvak 2), maar wel met aanpassingen infrastructuur en maatregelen voor de bereikbaarheid en verkeersveiligheid.

Alternatief 2

- Verbreden van wegvak 1 naar 2x3 rijstroken (als in alternatief 1) en beter benutten van de parallelstructuur (N451) door het geheel afsluiten van de A12-toerit in westelijke richting van de aansluiting Gouda.

Alternatief 3

- Verbreden van de A20 tussen de aansluiting Nieuwerkerk aan den IJssel en het Gouwe-aquaduct (wegvakken 1 en 2) naar 2x3 rijstroken.

Aanvullende bereikbaarheidsmaatregelen

In de drie alternatieven zijn aanvullende bereikbaarheidsmaatregelen opgenomen. Dit zijn maatregelen die kunnen bijdragen aan het verder verbeteren van de doorstroming en de verkeersveiligheid. Dergelijke maatregelen richten zich op het beïnvloeden van verkeersstromen en weefbewegingen, het beter benutten van de capaciteit (bijvoorbeeld van de parallelstructuur en het verminderen van de intensiteiten in de spitsen en op drukke punten van het netwerk. Deze maatregelen zijn niet onderscheidend voor de alternatieven. Een aantal aanvullende bereikbaarheidsmaatregelen kan wellicht vooruitlopend op de verbreding van de A20 worden genomen.

Wegprofiel bij de drie alternatieven

In de alternatieven voor de aanpak van de A20 is zijn ontwerpen gemaakt voor twee wegvakken:

- wegvak 1: A20 tussen Nieuwerkerk aan den IJssel en Moordrecht
- wegvak 2: A20 tussen Moordrecht en knooppunt Gouwe

Wegprofiel wegvak 1 – gelijk voor de drie alternatieven: 2x3 rijstroken

Het wegprofiel voor dit wegvak is een rechte lijn, parallel aan de bestaande A20, dat aansluit op de breedte van de A20 ten zuiden van de aansluiting Nieuwerkerk aan den IJssel. Het profiel biedt ruimte aan bomenrijen en er is rekening gehouden met een parallelweg aan beide kanten. In het ontwerp is gekozen voor het verschuiven van de wegas in zuidoostelijke richting. Hierdoor ontstaat een logische overgang op de A20 ten zuiden van de aansluiting Nieuwerkerk aan den IJssel en bij de aansluiting Moordrecht. Verbreding vanuit de middenberm zou ten koste van woningen en/of bedrijfspanden aan beide zijden van de A20. Bij verschuiven van de wegas gaan aan één kant enkele woningen en een bedrijfspand weg. Verbreden aan één kant is ook gunstig vanwege de slappe ondergrond (minder risico op ongelijke zettingen). Bij deze keuze voor verbreding blijft de bestaande parallelweg aan de noordwestkant liggen en is er aan de zuidkant een nieuwe parallelweg voorzien. Grofweg leidt de keuze voor het verschuiven van de as van de A20 ertoe dat de bestaande A20 wordt omgebouwd tot de rijbaan met 3 rijstroken richting Rotterdam en dat de nieuwe rijbaan met 3 rijstroken richting Utrecht daarnaast wordt gebouwd (ter plaatse van de bestaande bomenrijen en parallelweg).

Wegprofiel wegvak 2 – alleen aangepast in alternatief 3 naar 2x3 rijstroken

Voor het wegvak tussen Moordrecht en het knooppunt Gouwe worden in alternatief 3 de bestaande kunstwerken over de spoorlijn en de Vijfde tocht vervangen of aangepast. De wegas verschuift hier in oostelijke richting. Hiervoor is gekozen vanwege de aanlegfasering (eerst bouwen, dan slopen), de vloeiende overgang naar wegvak 1 en de A20 – A12 bij knooppunt Gouwe die ontstaat bij schuiven in oostelijke richting en het gegeven dat de spoorlijnen aan de

oostkant van de A20 dichter naast elkaar liggen waardoor de nieuwe kunstwerken korter en (en dus goedkoper) zijn dan kunstwerken aan de westkant waar een langere overspanning nodig is. Bij schuiven in westelijke richting zijn bovendien meer bogen nodig in de A20 en ontstaan krappere boogstralen, die minder gunstig zijn voor een goede doorstroming van het verkeer en voor de verkeersveiligheid.

5. Naar een voorkeursalternatief

De drie alternatieven zijn op de effecten op verkeer onderzocht. Na een tussentijdse trechtering is alternatief 2 afgevallen en zijn alleen de alternatieven 1 en 3 onderzocht op de gevolgen voor het milieu en op de ruimtelijke aspecten. Hieruit bleek dat de milieu- en ruimtelijke effecten klein zijn en niet of nauwelijks leiden tot onderscheid tussen de alternatieven. De keuze van het voorkeursalternatief kan daarom worden gebaseerd op de verkeerseffecten, verkeersveiligheid en kosten en baten.

Alternatief 2: geen voordelen, wel nadelen

Alternatief 2 heeft weliswaar een positief effect op de doorstroming en de verkeersveiligheid op de A20 richting Rotterdam, maar is slecht voor de doorstroming op de A20 richting Utrecht. Ook leidt dit alternatief tot een te grote belasting van het onderliggend wegennet, met name bij de Moordrechtboog en de aansluiting Moordrecht. Bij dit alternatief moet verkeer vanaf Gouda richting Den Haag en Rotterdam via de parallelstructuur; de route via de A12 en het aquaduct wordt afgesloten. Hierdoor neemt de bereikbaarheid van Rotterdam en Den Haag vanuit Gouda af...

Deze negatieve effecten maken alternatief 2 minder robuust dan de alternatieven 1 en 3. Bij alternatief 2 is het systeem gevoeliger voor verstoringen (bijvoorbeeld een mankement aan de Amaliabrug). Tegenover deze nadelen van alternatief 2 staan geen relevante voordelen ten opzichte van de twee andere alternatieven.

Samenvattend is de conclusie ten aanzien van alternatief 2 (zie ook par 5.11 in het MER):

- De belangrijkste oorzaak van het verkeersveiligheidsprobleem op het weggedeelte van de A12 tussen de aansluiting Gouda en de splitsing van A12 en A20 wordt ook door de alternatieven 1 en 3 sterk teruggedrongen; daardoor vervalt de meerwaarde van alternatief 2 voor de aanpak van dit knelpunt;
- Alternatief 2 heeft een grotere negatieve impact op de doorstroming op het onderliggend wegennet en op de A20 in de richting Utrecht dan de alternatieven 1 en 3;
- De milieugevolgen van alternatief 2 zijn niet gunstiger dan de gevolgen van de alternatieven 1 en 3.

Dit samengenomen leidt tot de conclusie dat alternatief 2 kan worden aangemerkt als een alternatief dat in vergelijking met de alternatieven 1 en 3 niet kansrijk is.

Vergelijking van de effecten van alternatief 1 en 3

Het verschil tussen alternatief 1 en 3 is het wel of niet verbreden van de A20 tussen het Gouwe-aquaduct en de aansluiting Moordrecht. Bij alternatief 1 blijft dit 2x2 rijstroken (zoals het nu ook is) en bij alternatief 3 wordt dit 2x3 rijstroken. De vergelijking tussen de twee overgebleven kansrijke alternatieven zijn onderverdeeld in de twee rijrichtingen, omdat de effecten per richting verschillen van elkaar.

Effecten op de A20 richting Rotterdam

Voor de richting Rotterdam leiden de alternatieven 1 en 3 beide tot het verdwijnen van de bottleneck bij Moordrecht. Doordat de kans op terugslag van de file tot in het Gouwe-aquaduct bij beide alternatieven sterk afneemt is er een positief effect op de verkeersveiligheid op het wegvak tussen de aansluiting Gouda en de splitsing A20 – A12 in het Gouwe-aquaduct. Met aanvullende bereikbaarheidsmaatregelen (bijvoorbeeld gericht op het beter benutten van de parallelstructuur) kan de verkeersveiligheid nog verder worden vergroot. Voor het wegvak Gouwe – Moordrecht is er een voorkeur voor alternatief 3, omdat deze meer bufferruimte biedt in het geval een file ontstaat bij de aansluiting Moordrecht of bij ongevallen. De verbreding naar drie rijstroken begint direct na de zgn. pergola². Hiervoor is gekozen, omdat drie rijstroken in de pergola ten koste gaat van de vluchtstrook in het kunstwerk; dit is minder gewenst voor de verkeersveiligheid en de bereikbaarheid bij calamiteiten. Ook heeft het nog eerder laten beginnen van 3 rijstroken slechts een kleine/geen significante meerwaarde voor de doorstroming.

² De pergola is het kunstwerk dat onderdeel is van knooppunt Gouwe. Het leidt het verkeer richting Rotterdam onder de doorgaande A12 door.

Effecten op de A20 richting Utrecht

Voor de richting Utrecht laten de dynamische verkeersmodellen zien dat het bestaande knelpunt voor doorstroming en verkeersveiligheid bij de aansluiting Nieuwerkerk aan den IJssel verdwijnt. Daarvoor in de plaats ontstaat een nieuw, maar kleiner doorstromingsknelpunt bij de aansluiting Moordrecht in alternatief 1 ter hoogte van de versmalling van 3 naar 2 stroken en op de kruispunten van de toe- en afritten van aansluiting Moordrecht. Bij dit knelpunt is de terugslag vanaf het onderliggend wegennet (de kruisingen bij de aansluitingen) een belangrijke oorzaak.

De dynamische modellering laat in de richting Utrecht bij alternatief 3 twee plekken zien waar de gemiddelde snelheid lager is, niet alleen bij de aansluiting Moordrecht maar ook bij de versmalling van 3 naar 2 stroken op de A20.

Alternatief 1 laat alleen een snelheidsdip zien bij de aansluiting Moordrecht, waar in dit alternatief ook de versmalling is gesitueerd. De versmalling is in alternatief 3 gesitueerd op een vanwege de verkeersveiligheid niet optimale plaats, te weten in een bocht naar rechts, vlakbij de samenvoeging met de A12.

Op de A12 richting Utrecht laat het dynamische model een kleine dip zien in de gemiddelde snelheid ter hoogte van de afstropping van 3 naar 2 rijstroken voor het Gouwe-aquaduct. Deze vertraging treedt echter ook op in de referentiesituatie en alternatief 1 en 3.

Een robuuste oplossing voor de richting Utrecht bestaat uit een ontwerp waarbij over een grotere lengte 3 rijstroken beschikbaar zijn en de versmalling van 3 naar 2 stroken op een voor de verkeersveiligheid optimale plek wordt neergelegd, op een zo groot mogelijke afstand van de aansluiting Moordrecht. Daardoor wordt de kans gereduceerd dat een file die kan ontstaan bij de versmalling, terugslaat tot aan de aansluiting Moordrecht. Dit komt neer op een geoptimaliseerd alternatief 3. Zie hiervoor de nadere informatie in paragraaf 7 van deze notitie.

De verkeerseffecten zijn met modellen bepaald voor het jaar 2030. Daarnaast is een prognose gemaakt voor de ontwikkeling van verkeersintensiteiten tot 2040. In het groeiscenario voor 2040 (scenario WLOhoog) wordt uitgegaan van een verdere landelijke groei en doorontwikkeling van woningen en arbeidsplaatsen. Dit leidt tot hogere verkeersintensiteiten op de A20, A12 en onderliggend wegennet. De A20 en A12 blijven drukke wegen in 2030 en 2040. De resultaten uit de verkeersstudie voor 2030 laten nog een beperkte ruimte op de A20 en A12 zien om de verkeersgroei tussen 2030 en 2040 op te vangen. Hoe de situatie zich tot 2040 ontwikkelt, is echter moeilijk te voorspellen, omdat de toename van verkeer op de A12 en A20 niet alleen afhankelijk is van infrastructurele ingrepen op deze wegen. Ook wegaanpassingen in de omgeving, nieuwe vormen van mobiliteit en een ander economisch groeiscenario zijn van invloed. De resultaten van de doorkijk naar 2040 geven geen aanleiding voor een andere alternatievenkeuze.

Effecten op verkeersveiligheid

Ten aanzien van de verkeersveiligheid zijn beide alternatieven een duidelijke verbetering ten opzichte van de referentiesituatie, waarbij er kleine verschillen zijn tussen de alternatieven 1 en 3. In de richting Rotterdam is bij alternatief 3 de kans op terugslag (met de daaraan verbonden risico's voor de verkeersveiligheid) kleiner dan bij alternatief 1. In de richting Utrecht is de ligging van de versmalling bij alternatief 3 in het huidige ontwerp (bezien vanuit het risico op ongevallen) wat ongunstiger dan bij alternatief 1, maar zoals aangegeven kan dit geoptimaliseerd worden.

Effecten op voertuigverliesuren

Alternatief 3 leidt tot een grotere afname van het aantal voertuigverliesuren (VUU) dan alternatief 1. De VUU zijn een overall indicator voor de effecten van de alternatieven, omdat de (reistijd)effecten op alle voertuigen³ worden meegenomen. Alternatief 3 presteert beter doordat het netwerk meer capaciteit heeft (3 rijstroken over een grotere lengte), gemiddeld wat hogere snelheden mogelijk maakt en doordat meer voertuigen profiteren.

Conclusie vanuit effecten: voorkeur voor een geoptimaliseerd alternatief 3

Beschouwd vanuit doorstroming en verkeersveiligheid betekent de keuze voor alternatief 3 een keuze voor de meest robuuste oplossing. Bij alternatief 3 wordt nagenoeg de gehele A20 tussen Rotterdam en Gouda naar 2x3 rijstroken gebracht, terwijl bij alternatief 1 er nog een klein deel op 2x2 rijstroken zou blijven. Alternatief 3 leidt tot positievere effecten op het gebied van doorstroming, voertuigverliesuren en verkeersveiligheid ten opzichte van alternatief 1. Alternatief 3 heeft daarnaast als gevolg dat er een eind komt aan de bestaande situatie met twee verschillende bruggen over de spoorlijn. Dit is een gunstig effect omdat de boogbrug voor weggebruikers in de richting Rotterdam verwarrend voor de oriëntatie kan zijn.

Uit het effectenonderzoek blijkt dat het noodzakelijk is het alternatief 3 zoals opgenomen in het MER te optimaliseren (zie paragraaf 7 in deze notitie).

³ Het gaat daarbij onder meer om kleine reistijdeffecten; omdat het gaat om een groot aantal voertuigen levert het wel een duidelijke daling van het aantal VUU op. De VUU zijn berekend voor het gehele wegennetwerk gezamenlijk, dus zowel hoofdwegen als het onderliggend wegennet

De kruispunten bij aansluiting Moordrecht op de A12 en A20 en op de N219 bij Zevenhuizen vragen aandacht bij de verdere uitwerking van het voorkeursalternatief. Er zijn maatregelen in beeld gebracht om het effect van de verbreding bij deze kruispunten aan te pakken. Het aandachtspunt van de kruisingen bij de aansluitingen speelt overigens ook in alternatief 1 en is dus niet onderscheidend. Het gaat om de volgende maatregelen als onderdeel van het project A20:

- Afrit A20 aansluiting Moordrecht (kruispunt aan de zuidzijde): Het toevoegen van een extra opstelstrook linksaf-beweging afrit vanuit de richting Rotterdam.
- Aansluiting Moordrecht A20 (kruispunt aan de noordzijde): Het toevoegen van een opstelstrook voor het door-gaand verkeer van de N457 richting het noorden (A12).
- Aansluiting Moordrecht (A12) Kruispunt N457 – N451: Het toevoegen van een opstelstrook voor de linksaf-beweging N451 naar de N457 (richting het zuiden)
- N219 – Zuidelijke Dwarsweg: Het toevoegen van een extra opstelstrook N219-Zuidelijk Dwarsweg.

Bij de planuitwerking wordt dit nader onderzocht, waarbij op deze locaties ook de vervanging van de bestaande verkeerslichten door iVRI's (intelligente verkeersinstallaties) aan de orde zal komen.

Vergelijking van de kosten en baten van alternatief 1 en 3

Op basis van de uitgevoerde maatschappelijke kosten-batenanalyse (MKBA) is het beeld dat beide alternatieven een sterk positieve ratio hebben van baten en kosten.

Als sec naar de kosten-batenverhouding gekeken wordt dan scoort alternatief 1 beter. Dit komt vooral door de hogere kosten van alternatief 3. Een kanttekening bij deze score is dat een kwalitatief aspect als verkeersveiligheid, dat in de verkenning een belangrijke pijler is voor een robuuste oplossing, een beperkte invloed heeft op de score in de maatschappelijke kosten-batenanalyse, omdat dit aspect niet te kwantificeren is.

6. Kiezen voor robuuste oplossing voor verbeteren van doorstroming, bereikbaarheid en verkeersveiligheid

Uit de beoordeling van de verkeer- en verkeersveiligheidseffecten ontstaat per saldo een voorkeur voor alternatief 3. Alternatief 3 biedt een meer robuuste oplossing dan alternatief 1 en brengt in principe de gehele A20 waar dat kan naar 2x3 rijstroken, met een éénduidig wegbeeld. Deze oplossing is niet de goedkoopste oplossing, maar past wel binnen het gereserveerde budget en heeft een positieve ratio van baten en kosten (zie hiervoor ook de nuance bij de kosten-batenverhouding). Ook past deze oplossing beter bij een toename van verkeer na 2030.

7. Optimalisaties alternatief 3

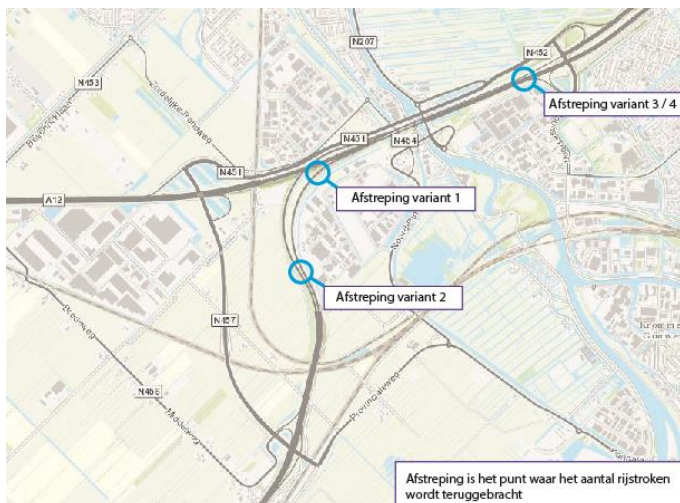
Er zijn vier varianten vergeleken voor de optimalisatie van alternatief 3. Variant 1 en 2 gaan uit van twee rijstroken vanaf de A20 in het Gouwe-aquaduct in de richting van Utrecht. In variant 1 vindt de afstropping van 3 naar 2 rijstroken zo dicht mogelijk bij het samenvoegen met de A12 plaats. In variant 2 vindt de afstropping eerder plaats (zie figuur 2).

Bij de varianten 3 en 4 lopen de drie rijstroken van de A20 door in het aquaduct⁴. In het aquaduct komen dan 5 rijstroken (twee A12, drie A20) en wegens de beperkte ruimte komt er in plaats van een vluchtstrook een redresseerstrook. In variant 3 vindt de afstropping pas plaats na het Gouwe-aquaduct bij de aansluiting Gouda (van vijf naar vier rijstroken, de meest linkse rijstrook wordt afgestreept). Bij variant 4 is geen afstropping nodig omdat de rechter rijstrook overgaat in de uitvoeger naar Gouda (afvallende rijstrook).

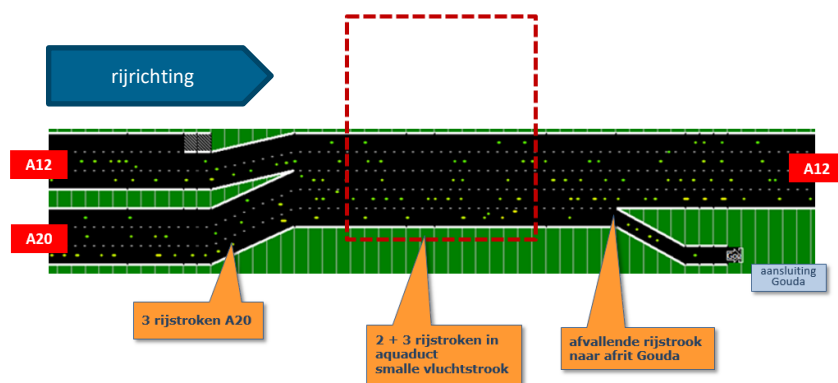
In het bestaande aquaduct is er ruimte om een extra rijstrook in te voegen, wanneer er een herindeling van de rijstroken en vluchtstrook plaatsvindt (van huidige 4 rijstroken met vluchtstrook naar in totaal 5 rijstroken en redresseerstrook (een smalle vluchtstrook). Er is dus geen vergroting of wijziging van het kunstwerk nodig. Het verschil tussen variant 3 en 4 is dat bij variant 4 de rechterrijstrook overgaat in de afrit Gouda. Bij variant 3 wordt er over een beperkte afstand een uitvoegstrook naast de huidige weg gemaakt. Variant 4 heeft de voorkeur boven variant 3 omdat bij variant 4 geen afstropping nodig is en de afrit Gouda beter bereikbaar is voor verkeer vanaf Den Haag dan bij variant 3.

Dit alles leidt tot het voorkeursalternatief zoals schematische weergegeven in de figuren 3 en 4.

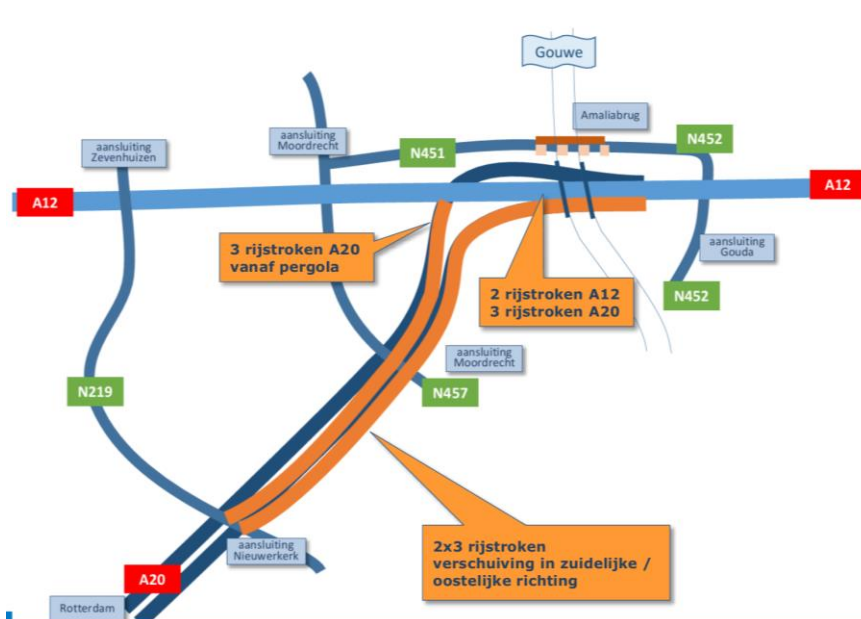
⁴ Het aquaduct bestaat uit een betonnen kunstwerk van ongeveer 750 m lengte waarin de A12 ligt. Hierover ligt de betonnen bak met de Gouwe. Voor de inpassing is het totale kunstwerk relevant.



Figuur 2: Locatie van afstreping bij varianten 1 en 2 en van beëindiging derde rijstrook bij de varianten 3 en 4 schematisch weergegeven.



Figuur 3: Rijstrookindeling tussen de aansluiting Moordrecht (A20) en de aansluiting Gouda, richting Utrecht, op basis van variant 4 opgenomen in het voorkeursalternatief. Het rode kader geeft de positie van het aquaduct aan.



Figuur 3: Schematische weergave van het voorkeursalternatief

Verkeerseffecten en verkeersveiligheid

De varianten zijn doorerekend met het statische model NRM en vervolgens dynamisch gesimuleerd. Deze doorrekening laat zien dat de variant met drie rijstroken van de A20 die doorlopen in het aquaduct en waarvan de rechter rijstrook overgaat in de afrit Gouda (afvallende rijstrook) leidt tot een duidelijke verbetering van de doorstroming op de A20/A12 in de rijrichting Rotterdam – Utrecht (ten opzichte van alternatief 3 zoals beschouwd in het MER). Gezien vanuit deze verbeterde doorstroming heeft deze variant 4 voor de A20 de voorkeur. Het verdwijnen van de filekiem zorgt ervoor dat een belangrijk verkeersveiligheidsrisico wordt weggenomen. Het aandachtspunt van deze variant is de hoeveelheid weefbewegingen in het aquaduct. Verkeer afkomstig van de A12 naar de afrit Gouda moet twee rijstroken oversteken. Dit is vergelijkbaar met de huidige situatie met de afrit Gouda (uitvoegstrook), maar vanuit verkeersveiligheid een aandachtspunt. Mogelijke mitigerende maatregelen zijn het verlagen van de maximumsnelheid bij een hoog verkeersaanbod en/of het stimuleren en faciliteren van het gebruik van de parallelstructuur.

Overige effecten van optimalisatievariant

De milieugevolgen van deze variant verschillen marginaal van de effecten van alternatief 3. De variant bestaat grotendeels uit een andere rijstrookindeling in het aquaduct. Er zijn daardoor geen effecten op landschap, natuur e.d. Het effect daarvan op de milieugevolgen (geluid, lucht) is marginaal (lokale afname maximaal 1 dB, toename maximaal 0,1 dB⁵). Er zijn ook geen effecten op externe veiligheid, omdat er in dit traject op korte afstand van de weg geen woningen zijn gesitueerd.

8. Te onderzoeken maatregelen in de planuitwerking

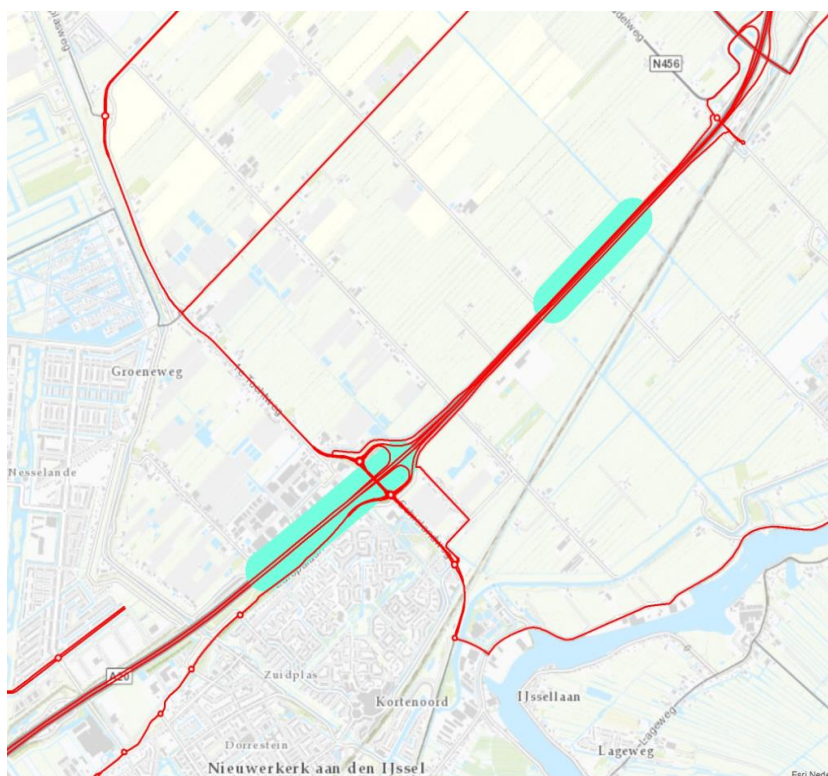
Als onderdeel van de planuitwerking worden de volgende maatregelen onderzocht:

- Aanpassingen aan de kruisingen zoals benoemd in paragraaf 5.
- De inrichting van de Parallelweg Noord en Parallelweg Zuid tussen aansluiting Moordrecht en aansluiting Nieuwerkerk aan den IJssel met in principe een bijdrage van de regio (gemeente Zuidplas) voor meerkosten als gevolg van het toevoegen van functionaliteiten of de herinrichting van de Parallelweg Noord.
- Het vervangen van duikers of verruimen van onderdoorgangen of watergangen of benodigde watercompensatie als gevolg van wettelijke eisen op grond van de Waterschapswet en de Keur van het Hoogheemraadschap als gevolg van het project A20. Meerkosten in de realisatie als gevolg van een meer dan wettelijk vereiste wateropgave zijn voor de regio (HHSK of provincie). Meerkosten in de realisatie als gevolg van verminderen van de barrièrewerking van de A20 voor flora en fauna, wandelaars, fietsers of (water)recreanten (gekoppeld aan het verruimen van de duiker bij de 2e of 4e Tocht) zijn voor rekening van de regio (provincie en/of HHSK en/of gemeente Zuidplas).
- Op enkele plaatsen langs de A20 (figuur 5) ligt een opgave in het kader van het Meerjarenprogramma geluidsanering (MJPg). Op basis van het effectenonderzoek kan worden geconcludeerd dat de aanpassing van de A20 geen wezenlijk effect heeft op deze opgave. Geluidsaneringsmaatregelen in dit gebied die op grond van het MJPg moeten worden genomen, zullen waarschijnlijk als een autonoom saneringsplan met het vervolgtraject van de planuitwerking voor de verbreding van de A20 worden gecombineerd. Het projectgebied voor zover het de afhandeling van de geluidsanering betreft loopt in ieder geval tot het Cortland-aquaduct. Wettelijk verplichte maatregelen zijn voor rekening van het Rijk. Meerkosten als gevolg van de wens tot bovenwettelijke geluidmaatregelen worden gefinancierd door de gemeente Zuidplas.

In de fase van de planuitwerking worden tevens de gebruikelijk te onderzoeken maatregelen in beeld gebracht. Daarbij gaat het bijvoorbeeld om de eventueel benodigde mitigerende maatregelen voor geluid en grond- en oppervlaktewaterkwaliteit en -kwantiteit⁶, mobiliteitsmanagement tijdens de bouwfase (minder hinder aanvullend op lokaal verkeersmanagement).

⁵ Als gevolg van de verandering van de hoeveelheid verkeer en het daaraan gerelateerd emissiegetal geluid

⁶ Zoals het zuiveren van 'first-flush' en onderzoek naar grondwaterstromen met peilbuizen.



Figuur 5: Situering van de saneringslocaties MJPJG bij Nieuwerkerk aan den IJssel (bij de woonwijk Kruiden en Mossen) en langs de A20 in het plangebied.

9. Overige bereikbaarheidsmaatregelen en meekoppelkansen

Aanvullende bereikbaarheidsmaatregelen zijn in beide richtingen wenselijk bij de toerit respectievelijk afrit Gouda en voor de parallelstructuur en de Moordrechtboog. Deze maatregelen kunnen worden gericht op het beter benutten van de parallelstructuur en de Moordrechtboog. Het aantal weefbewegingen op de A12 tussen de aansluiting Gouda en de splitsing respectievelijk samenvoeging van de A12 – A20 in het Gouwe-aquaduct wordt hierdoor verminderd.

Gezien de samenhang van het gehele wegennet in de driehoek A12 – A20 – N219 ligt het voor de hand dergelijke maatregelen gezamenlijk te beschouwen als onderdeel van één pakket maatregelen om de benutting van de beschikbare infrastructuur in dit gebied en daarmee de bereikbaarheid structureel te verbeteren. Daarbij is ook aandacht voor de Amaliabrug (openingstijden, real-time informatieverstrekking over opening) wenselijk. Een deel van deze maatregelen kan bij een positief besluit al op korte termijn verder worden onderzocht waarna nadere besluiten kunnen worden voorbereid en maatregelen worden uitgevoerd. Dat zal plaatsvinden in samenwerking tussen de betrokken (weg)beheerders.

Als onderdeel van de beoordelingsfase zijn in samenspraak met de regio mogelijke aanvullende maatregelen en meekoppelkansen in beeld gebracht. Het resultaat is beschreven in het achtergrondrapport 'Aanvullende maatregelen en meekoppelkansen'. In dat rapport zijn concrete maatregelen beschreven die (deels) al op korte termijn (vooruitlopend op de verbreding van de A20) kunnen worden uitgewerkt. Er zijn enkele meekoppelkansen benoemd die bij de verdere uitwerking van de verbreding kunnen worden betrokken.

De bestuurlijke afspraken over de aanvullende bereikbaarheidsmaatregelen en meekoppelkansen zijn opgenomen in een aparte tabel als bijlage bij de bestuursovereenkomst van januari 2019.

Naast bovengenoemde maatregelen zijn er ook maatregelen die relevant zijn voor een duurzame uitvoering van het project, maar niet in deze fase aan de orde zijn. Keuzes omtrent materiaalgebruik en bouwstoffen worden in de realisatiefase gemaakt.