Ministerie van Infrastructuur
en Waterstaat

MIRT-Verkenning A4 Burgerveen - N14

Ontwerp-Structuurvisie

Inhoudsopgave

1	**Inleiding**	**4**
1.1	Aanleiding en doel	4
1.2	Waarom een Structuurvisie?	5
1.3	Plangebied	6
1.4	Wat ging vooraf?	7
1.5	Kaders	9
1.6	Participatie en raadpleging	9
1.7	Opbouw van deze Structuurvisie	9
2	**Probleemanalyse en doelstelling**	**10**
2.1	Problematiek en knelpunten	10
2.2	Doelstelling: wat willen we bereiken?	14
2.3	Aandacht voor duurzaamheid, Smart Mobility, ov en fiets	14
3	**Alternatieven, varianten en overige maatregelen**	**15**
3.1	Beschrijving van de twee alternatieven en twee varianten	16
3.2	Effecten van de alternatieven	19
3.3	Overige maatregelen	25
4	**De Voorkeursbeslissing**	**29**
4.1	Maatregelen in de Voorkeursbeslissing	29
4.2	Toelichting Voorkeursbeslissing	30
4.3	Maatregelen in samenwerking met de regio, naast de Voorkeursbeslissing	31
4.4	Ter inzage legging	32
5	**Participatie**	**33**
5.1	Participatieproces Verkenning	33
5.2	Resultaten van inspraak en advies op Ontwerp-Structuurvisie	34

Bijlagen

Bijlage 1: Memo afweging Alternatieven A en B
Bijlage 2: Memo afweging varianten Ringvaartaquaduct
Bijlage 3: Participatieverslag
Bijlage 4: Ontwerpnota
Bijlage 5: Inpassingsvisie A4 Burgerveen - N14
Bijlage 6: Overkoepelend thema Corridor-A4
Bijlage 7: Onderzoek stikstofdepositie Voorkeursalternatief

1 Inleiding

Dit is de Ontwerp-Structuurvisie voor de A4 tussen knooppunt Burgerveen en de N14. Deze Structuurvisie bevat de resultaten van de MIRT-Verkenning A4 Burgerveen - N14, de Voorkeursbeslissing en de motivering daarvan. Naast de inhoud beschrijft de Structuurvisie het gevolgde proces, waaronder de participatie. Deze Ontwerp-Structuurvisie wordt ter inzage gelegd, waarbij het voor iedereen mogelijk is een zienswijze in te dienen.

De Verkenning is uitgevoerd onder de paraplu van de Corridor-A4, waar ook de Planuitwerking A4 Haaglanden-N14 onderdeel van uitmaakt.

1.1 Aanleiding en doel

De rijksweg A4 vormt de belangrijkste wegverbinding tussen de drie grootste steden van Nederland. Vanuit Amsterdam loopt de A4 langs luchthaven Schiphol en Leiden naar Den Haag en vanaf daar verder richting Rotterdam. Het deel van de A4 tussen knooppunt Burgerveen (A44) en Den Haag (zie figuur 1.1) is in de laatste jaren uitgegroeid tot de drukste weg van Nederland, met een prominente plaats in de jaarlijkse file top-50 van de ANWB.

Figuur 1.1: De A4 tussen knooppunt Burgerveen en de N14

Een goede doorstroom van het verkeer op de A4 is cruciaal voor de bereikbaarheid van de Randstad. Een verbeterde doorstroming op de A4 resulteert daarnaast in een betere beschikbaarheid van de lokale en provinciale wegen (door minder verkeer via deze wegen) wat bijdraagt aan de leefbaarheid en verkeersveiligheid.

Een tweede aandachtspunt is de verkeersveiligheid. Op het deel van de A4 tussen knooppunt Burgerveen en de aansluiting met de N14 zijn regelmatig ongelukken. Dit komt deels als gevolg van drukte op de weg, maar ook vanwege weefbewegingen, onduidelijkheid over de keuze van parallelbaan of hoofdrijbaan, de verstoring in het wegbeeld bij de verdiepte ligging bij Leiden/Leiderdorp en de beperkte doorrijhoogte en –breedte van het Ringvaartaquaduct.

De Minister van Infrastructuur en Waterstaat heeft vanwege deze problematiek op 25 oktober 2017 via een zogenaamde *Startbeslissing*[1] besloten een *Meerjarenprogramma Infrastructuur, Ruimte en Transport (MIRT) Verkenning* te starten voor het traject A4 vanaf knooppunt Burgerveen tot aan de aansluiting N14. Het MIRT is een bijlage bij de begroting van het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat en geeft hiermee inzicht en transparantie over de planning en begroting van deze rijksprojecten. In het MIRT staat het overzicht van de Rijksprojecten en –programma's waarmee gewerkt wordt aan de ruimtelijke inrichting van Nederland.

1.2 Waarom een Structuurvisie?

De procedure voor de MIRT-verkenning A4 Burgerveen - N14 (in deze rapportage ook aangeduid als: Verkenning) ging in eerste instantie niet uit van het maken van een Structuurvisie. In de periode na het publiceren van de Kennisgeving is onder andere gestudeerd op de vraag hoe binnen de te onderzoeken alternatieven een eventuele aanpassing van de uitwisseling van de A4 met de parallelstructuur ter hoogte van de N11 (verdiepte ligging) kan worden vormgegeven. Dit knelpunt is ook nadrukkelijk uit het participatie-proces met de omgeving gekomen. Verschillende varianten hiervoor zijn bekeken. Om ruimte te geven voor onderzoek naar de best mogelijke oplossing heeft de Minister besloten om ook een oplossing met meer dan twee rijstroken te betrekken in het onderzoek. Hierdoor is het ook mogelijk om een alternatief te onderzoeken waarbij er (over een beperkte afstand) twee nieuwe rijstroken per rijrichting worden aangelegd in de verdiepte ligging bij Leiden. Voor een mogelijke uitbreiding met meer dan twee rijstroken, ook al is deze beperkt, is op grond van de tracéwet een Structuurvisie nodig. De Minister heeft daarom besloten te wisselen van procedure en voor het vervolg van de verkenning uit te gaan van de Structuurvisie-procedure. Middels een nieuwe kennisgeving, die is gepubliceerd op 4 juli 2019, is deze procedurewijziging officieel kenbaar gemaakt. Omdat in plaats van een MER fase 1 nu een Plan-MER wordt opgesteld was het mogelijk voor deze wijziging een zienswijze in te dienen. Dit was mogelijk tot 17 juli 2019.

De voorliggende Ontwerp-Structuurvisie legt de resultaten vast van de Verkenning. Op basis van de Tracéwet wordt voor grote aanpassingen aan Rijksinfrastructuur een (rijks)Structuurvisie opgesteld.
De Structuurvisie dient drie doelen. Op de eerste plaats geeft de visie de resultaten van de uitgevoerde verkenning weer. Hiernaast bevat de Structuurvisie een verantwoording over de wijze waarop burgers en maatschappelijke organisaties zijn betrokken bij de verkenning en de resultaten daarvan. Ten slotte wordt de voorkeur van de Minister voor de oplossing van het probleem en de motivering van die voorkeur weergegeven; het Voorkeursalternatief.

Ten behoeve van de Structuurvisie wordt een Plan-m.e.r.-procedure doorlopen. Het instrument milieueffectrapportage (m.e.r.) heeft als doel het milieu vroegtijdig een volwaardige plaats te geven in de bestuurlijke besluitvorming. In een m.e.r.-procedure wordt door middel van een inhoudelijke en procesmatige aanpak de benodigde milieu-informatie geleverd. Zo wordt het milieu (woon- en leefmilieu, natuur, landschap, cultuurhistorie, et cetera) volwaardig betrokken in het proces om te komen tot een Structuurvisie en een Voorkeursalternatief. Het milieueffectrapport (MER)[2] bij deze Structuurvisie bevat daarvoor de relevante milieu-informatie.

Het voornemen en het besluit om een MER op te stellen zijn met een kennisgeving op 17 januari 2019 kenbaar gemaakt. Dit gebeurde tegelijk met het openbaar maken van de Notitie Reikwijdte en Detailniveau[3].

De Ontwerp-Structuurvisie is formeel alleen direct bindend voor de opstellende partij, in dit geval het Rijk. De Structuurvisie bevat het Voorkeursalternatief, de Voorkeursbeslissing en de motivering daarvan. Dit Voorkeursalternatief gaat alleen over maatregelen aan het hoofdwegennet.

1 Startbeslissing A4 Burgerveen - N14, Ministerie van Infrastructuur en Milieu, juli 2019. Dit document is te vinden op www.a4burgerveen-n14.nl
2 Milieueffectrapport A4 Burgerveen - N14, FLOW4, 2019. Dit document is te vinden op www.a4burgerveen-n14.nl
3 Notitie Reikwijdte en Detailniveau A4 Burgerveen - N14, Ministerie van Infrastructuur. Dit document is te vinden op www.a4burgerveen-n14.nl

Naast het Voorkeursalternatief is met de andere overheden in het gebied ook naar maatregelen op het gebied van ov en fiets en een werkgevers-/mobiliteitsaanpak gekeken en zijn aandachtspunten in de verkeers-uitwisseling tussen de A4 en het onderliggend wegennet in beeld gebracht. Maatregelen hiervoor kunnen een gedeelde verantwoordelijkheid zijn van het Rijk en de regio als er ook een positief effect is op de A4. Soms zijn maatregelen juist meer een zaak van de regio en vallen ze daarmee onder een andere verantwoordelijkheid dan die van het Rijk. Maatregelen waar ook een betrokkenheid is van het Rijk kunnen worden geborgd via een bestuursovereenkomst. Meer informatie over dergelijke maatregelen is opgenomen in paragraaf 3.3.

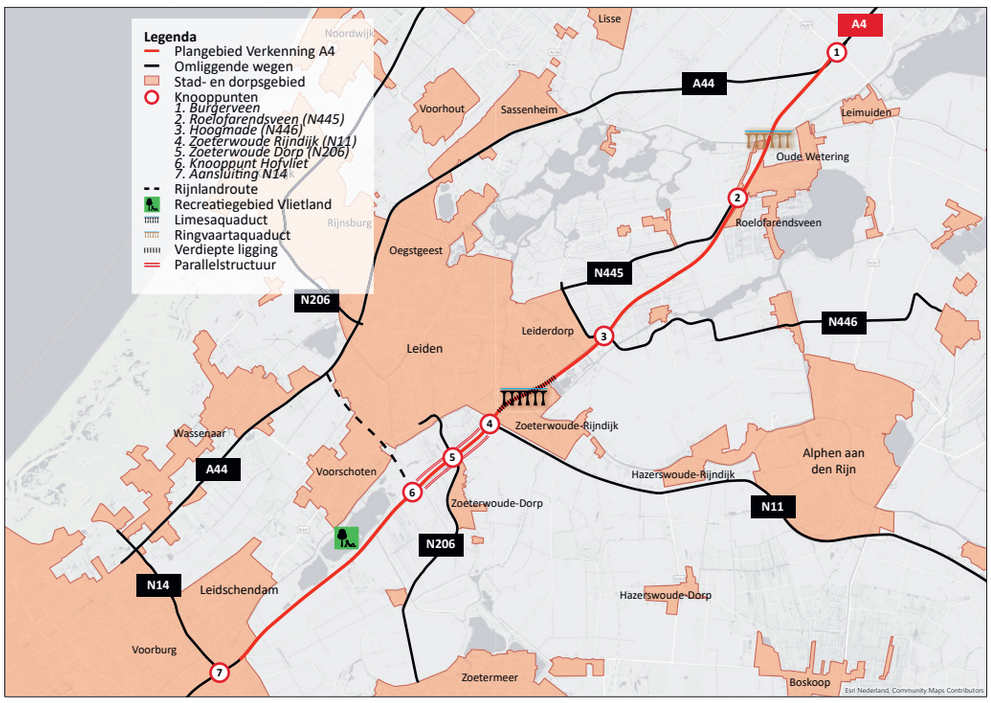
1.3 Plangebied

Het plangebied van de Structuurvisie loopt op het traject van de A4 van knooppunt Burgerveen tot aan de aansluiting met de N14. Het plangebied betreft een traject van circa 27 kilometer in beide rijrichtingen van de A4. In figuur 1.2 staat het plangebied. De nummering in de figuur geeft de aansluitingen op het traject weer.

Het plangebied start daar waar de A4 en A44 splitsen (richting Den Haag) en samenvoegen (richting Amsterdam): knooppunt Burgerveen (nummer 1). Verder naar het zuiden bevinden zich het Ringvaartaquaduct en de aansluitingen Roelofarendsveen (nummer 2) en Hoogmade (nummer 3).

Ten zuiden van Hoogmade ligt het Limesaquaduct. Over een lengte van ongeveer 1 kilometer ligt de A4 hier verdiept. Direct na de verdiepte ligging volgt de splitsing met de parallelstructuur. Via de parallelstructuur zijn de aansluitingen Zoeterwoude-Rijndijk (nummer 4) en Zoeterwoude-Dorp (nummer 5) verbonden met de A4. Met de aanleg van de RijnlandRoute wordt de parallelstructuur verlengd tot aan het nieuwe knooppunt Hofvliet (nummer 6). Het plangebied eindigt bij de noordelijke in- en uitvoegstrook naar de N14 (nummer 7).

De aansluiting met de N14 zelf valt buiten het plangebied van de MIRT-Verkenning A4 Burgerveen - N14, maar maakt onderdeel uit van de Planuitwerking A4 Haaglanden-N14[4].



Figuur 1.2: Plangebied Verkenning A4 Burgerveen - N14

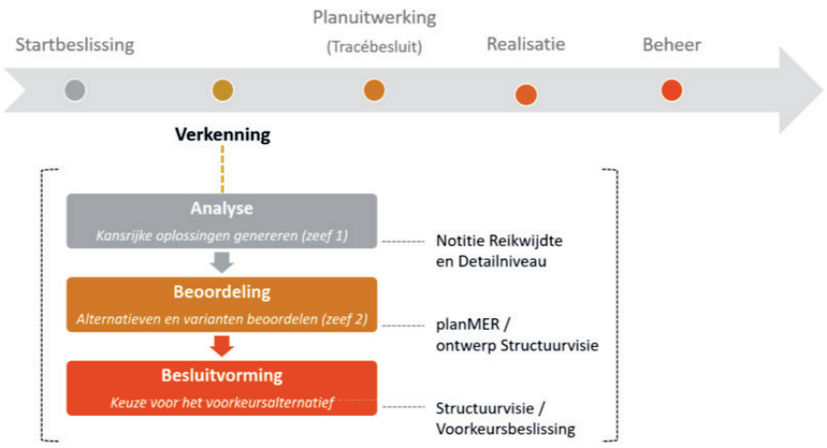
4 Zie voor meer informatie de projectwebsite van de Planuitwerking A4 Haaglanden

1.4 Wat ging vooraf?

De MIRT-verkenning A4 Burgerveen - N14 kenmerkt zich door een proces van 'trechtering' waarbij gekeken is naar mogelijke oplossingsrichtingen voor de problematiek op de A4 (zie hoofdstuk 2). Het detailniveau van de uitwerking van maatregelen en oplossingen is van grof (schets) naar fijn (ontwerp). Besluiten zijn genomen in overleg met de betrokken overheden in de regio[5] op basis van onderzoek en onderliggende rapporten. Gedurende het proces is ook veel aandacht besteed aan participatie met de omgeving (zie hoofdstuk 5).

Startbeslissing

Op 25 oktober 2017 heeft de Minister conform de MIRT-spelregels en Tracéwet, de Startbeslissing genomen voor het traject A4 vanaf knooppunt Burgerveen tot aan de N14. De MIRT-Verkenning is opgedeeld in een analysefase, een beoordelingsfase en besluitvormingsfase. De plaats van de Verkenning in de stappen vanaf de Startbeslissing is schematisch weergegeven in de volgende figuur.



Figuur 1.3: Stappen in de MIRT-Verkenning A4 Burgerveen - N14

Analysefase (april 2018 tot januari 2019)

Deze fase richtte zich op de probleemanalyse en het verkennen van mogelijke oplossingsrichtingen. In de analysefase is door het Ministerie in samenspraak met Rijkswaterstaat het probleem verkend en zijn oplossingsrichtingen geïnventariseerd. Daarnaast zijn regiopartijen, omwonenden en belanghebbenden gevraagd om mee te denken over de aanpak van de problemen op de A4. Dit resulteerde in een breed scala aan maatregelen (de 'groslijst'). Deze maatregelen zijn beoordeeld op effecten op de omgeving, kosten en bijdrage aan de doelstellingen voor dit project. Op basis van deze analyses is uiteindelijk een 'shortlist' van kansrijke maatregelen gemaakt. Deze shortlist bestond uit kansrijke maatregelen voor de A4 zelf, maar ook diverse maatregelen op het gebied van Smart Mobility, ov en fiets. Deze maatregelen zijn vervolgens meegenomen naar de volgende fase: de zogenaamde 'zeef 1'.

Zeef 1 (januari 2019)

Zeef 1 is het formele moment waarop de analysefase wordt afgerond. Dit betekent dat op dat moment is bepaald welke alternatieven[6] nog verder onderzocht worden in het vervolg van de Verkenning. Dit is vastgelegd in de notitie Reikwijdte en Detailniveau. Deze notitie vormde tevens de start van de Plan-m.e.r.-procedure. In deze notitie zijn deze wijze van trechtering, de alternatieven en wijze van onderzoek voor de effectonderzoeken beschreven. De notitie gold als achtergrond document bij de openbare kennisgeving voor de start van de m.e.r.-procedure die van 17 januari tot 13 februari 2019 ter inzage heeft gelegen. Een ieder heeft hierop zijn of haar reactie kunnen geven. De resultaten zijn vastgelegd in factsheets die te raadplegen zijn op *www.a4burgerveen-n14.nl*.

5 Provincies Noord-Holland en Zuid-Holland, gemeenten Haarlemmermeer, Kaag en Braassem, Zoeterwoude, Leiden, Leiderdorp, Leidschendam-Voorburg en Voorschoten, Hoogheemraadschap Rijnland en Regio Holland Rijnland

6 In de notitie Reikwijdte en Detailniveau heette dit nog maatregelpakketten. Dit is in het plan-MER aangepast in alternatieven.

Beoordelingsfase (januari 2019 tot oktober 2019)

Na de analysefase volgde de beoordelingsfase. Het doel van deze beoordelingsfase is om alle informatie te verzamelen die nodig is om een Voorkeursalternatief te kunnen bepalen. Hiertoe zijn in deze fase de ontwerpen voor de alternatieven en mogelijke variaties hierbinnen verder verkend en opgesteld. Vervolgens zijn de verkeerseffecten, milieueffecten, ruimtelijke effecten en kosten bepaald van de alternatieven.

De informatie uit de beoordelingsfase is beschreven in het Plan-MER (inclusief de bijbehorende milieuonderzoeken), de ontwerpnota[7] (waarin de ontwerptekeningen en de totstandkoming van de alternatieven en varianten staat beschreven) en een maatschappelijke kosten-batenanalyse (MKBA)[8]. Het MER en de ontwerpnota zijn separate bijlagen van deze Structuurvisie. Hoofdstuk drie ligt de alternatieven en de effecten daarvan nader toe.

Zeef 2 (oktober/december 2019)

Op basis van de informatie uit de beoordelingsfase, het Plan-MER, de ontwerpnota en MKBA, is een voorstel gedaan voor het Voorkeursalternatief. Het besluit hierover heet zeef 2. Dit voorstel komt tot stand in overleg met de betrokken regiobestuurders. De betrokken regionale overheden zijn gevraagd om met een gezamenlijk regionaal advies aan de Minister te komen. Het Voorkeursalternatief is het alternatief dat als basis dient voor de besluitvorming door de Minister; het Voorkeursbesluit. Hierna start de besluitvormingsfase.

Besluitvormingsfase (januari 2020 tot en met zomer 2020)

De Minister neemt het besluit over het Voorkeursalternatief en neemt dit op in de Ontwerp-Structuurvisie. Vervolgens stuurt de Minister de Ontwerp-Structuurvisie naar de Tweede Kamer. De Ontwerp-Structuurvisie wordt bovendien samen met het Plan-MER en de bijbehorende beslisinformatie voor zes weken ter inzage gelegd. Op de Ontwerp-Structuurvisie kunnen door een ieder zienswijzen ingebracht worden. De Commissie voor de milieueffectrapportage (Commissie m.e.r.)[9] wordt om advies gevraagd over de juistheid en volledigheid van de milieu-informatie. Na het verwerken van de binnengekomen zienswijzen en advies van de Commissie m.e.r. (en eventueel een behandeling in de Tweede Kamer) stelt de Minister de Structuurvisie vast en wordt de Voorkeursbeslissing definitief.

Indien aan de orde kunnen samen met de betrokken overheden bestuurlijke afspraken gemaakt worden over het besluit, bijvoorbeeld over samenhangende maatregelen op het onderliggend wegennet. Ook kunnen afspraken gemaakt worden over geïdentificeerde meekoppelkansen en/of regiowensen. Deze (vervolg)afspraken worden dan vastgelegd in een gezamenlijke bestuursovereenkomst of indien gewenst eerst in een intentieovereenkomst.

Na de besluitvormingsfase is de verkenning afgerond. Daarna start de Planuitwerkingsfase. Het Voorkeursalternatief wordt daarin uitgewerkt in een (ontwerp) Tracébesluit[10] met een Project-MER (een milieueffectrapport dat gedetailleerder ingaat op de gekozen oplossingsrichting dan het Plan-MER). Hierbij zal ook aandacht zijn voor de verdere uitwerking van maatregelen die opgenomen zijn in een eventuele Intentie- of Bestuursovereenkomst.

7 Ontwerpnota A4 Burgerveen - N14, FLOW4, 2019. Dit document is te vinden op www.a4burgerveen-n14.nl
8 Maatschappelijke kosten-baten analyse A4 Burgerveen - N14, FLOW4, 2019. Dit document is te vinden op www.a4burgerveen-n14.nl
9 Commissie m.e.r. = Commissie voor de milieueffectrapportage, de onafhankelijke instantie die milieueffectrapportages en de inhoud daarvan toetst.
10 Of Projectbesluit in het geval de Omgevingswet in werking getreden is voor het te nemen besluit.

1.5 Kaders

Deze MIRT-verkenning is uitgevoerd binnen de vigerende bestuurlijke en wettelijke kaders voor bijvoorbeeld geluidhinder en luchtkwaliteit. De verkenning is ingebed in de kaders van de MIRT-systematiek. Hierbij zijn ook, anders dan alleen een toets aan de wettelijke kader, effecten onder grenswaarden in beeld gebracht. Er is achtereenvolgens een onderzoek gedaan dat aanleiding geeft tot een startbeslissing (MIRT 1) en een Verkenning die leidt tot een Voorkeursbeslissing (MIRT 2). Hierna wordt een planstudie uitgevoerd die resulteert in een projectbeslissing (MIRT 3) en de uitvoering gestart die uitmondt in een opleveringsbeslissing (MIRT 4). Andere relevante wettelijke en beleidsmatige kaders zijn de Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte (SVIR) en het Besluit milieueffectrapportage (Besluit m.e.r.).

1.6 Participatie en raadpleging

Bij de totstandkoming van de Structuurvisie A4 Burgerveen - N14 zijn de provincies Noord-Holland en Zuid-Holland, de zeven gemeenten langs de A4, het Hoogheemraadschap Holland-Rijnland, het samenwerkingsorgaan Holland-Rijnland, adviesorganen en verschillende maatschappelijke organen betrokken geweest. De Ontwerp-Structuurvisie ligt gedurende een periode van zes weken ter inzage voor publiek. Gedurende deze periode is het voor iedereen mogelijk een zienswijze in te dienen. Tijdens de periode van terinzagelegging worden informatieavonden georganiseerd om de Structuurvisie toe te lichten en hierop een reactie te krijgen van geïnteresseerden en belanghebbenden. In hoofdstuk vijf wordt nader ingegaan op het participatieproces.

1.7 Opbouw van deze Structuurvisie

De voorliggende Ontwerp-Structuurvisie bevat vijf hoofdstukken:

- Hoofdstuk 1 betreft de inleiding en geeft de context van de MIRT-Verkenning.
- Hoofdstuk 2 geeft de probleemanalyse weer binnen de MIRT-Verkenning.
- Hoofdstuk 3 beschrijft de onderzochte alternatieven, varianten en overige maatregelen met de bijbehorende effecten.
- Hoofdstuk 4 beschrijft het Voorkeursalternatief, de Voorkeursbeslissing en het vervolg (inclusief kosten en financiële uitvoerbaarheid).
- Hoofdstuk 5 gaat in op de participatie.

2 Probleemanalyse en doelstelling

2.1 Problematiek en knelpunten

Korte geschiedenis A4

Rijksweg 4 (A4) is de snelweg die van noord naar zuid door de Randstad loopt en met een kleine onderbreking doorloopt tot de Belgische grens. Al in de jaren '30 zijn de eerste werkzaamheden gestart voor de verbinding tussen Amsterdam en Schiphol. Eind jaren '30 is gestart met het aankopen van grond voor de verlenging van de snelweg naar Leidschendam, maar vanwege de oorlog - en als gevolg daarvan de noodzaak voor woningbouw in plaats van de aanleg van infrastructuur - is de verbinding tussen Amsterdam, Den Haag en Rotterdam pas eind jaren '50 gerealiseerd. Met de realisatie van het gedeelte tussen Burgerveen en Hoogmade (inclusief het Ringvaartaquaduct) in 1961 was de verbinding met 2x2 rijstroken compleet.

Halverwege de jaren '90 begonnen de intensiteiten op de A4 knelpunten voor de doorstroming op te leveren. De eerste plannen voor de uitbreiding van de A4 werden gemaakt en in 2006 is het weggedeelte tussen Roelofarendsveen en Leiden verbreed naar 2x3 rijstroken. De uitbreiding van het tracé bij Leiden liet langer op zich wachten doordat het Tracébesluit in 2007 partieel vernietigd werd door de Raad van State. Daarna is een nieuw Tracébesluit genomen, waarmee de uitbereiding mogelijk werd gemaakt. In november 2014 waren de werkzaamheden in de richting Amsterdam voltooid, in maart 2015 ook voor de andere rijrichting. Onder meer een uitbreiding van het aantal rijstroken, een parallelstructuur, een verdiepte ligging en een nieuw aquaduct werden gerealiseerd.

In 2017 zijn diverse kleine aanpassing/optimalisaties aan de A4 uitgevoerd. Dit betreft onder andere een iets andere belijning en bebording. Het huidige ritspunt bij Zoeterwoude (zuidelijk richting Den Haag), waar de weg van drie naar twee rijstroken gaat, blijkt door het sterk toegenomen verkeersaanbod een knelpunt te zijn voor de doorstroming. In oktober van dat jaar is in de richting Den Haag dit ritspunt bij Zoeterwoude 300 meter verschoven. Hierdoor krijgt de weggebruiker meer tijd om rustig in te voegen.

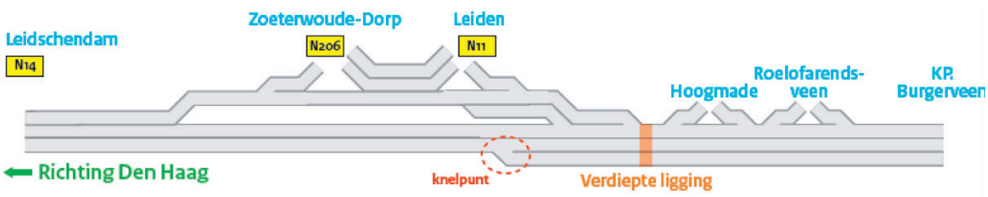
Tot slot is ook tussen de N14 en het door de RijnlandRoute nieuw aan te leggen knooppunt Hofvliet een extra rijstrook geopend.

Opnieuw files op de A4

De A4 tussen Burgerveen en Leiden stond jarenlang hoog in de File Top 50 van de ANWB. Na de verbreding van de A4 en de aanleg van de parallelstructuur ten zuiden van aansluiting Zoeterwoude Rijndijk (N11) is de doorstroming verbeterd ten opzichte van de oorspronkelijke situatie in 2011: uit cijfers van de ANWB blijkt dat de filezwaarte met 53% is afgenomen. Dit neemt echter niet weg dat op de 'vernieuwde' A4 opnieuw filevorming is. Het traject A4 Burgerveen - N14 komt zes keer voor in de file-top 50 van 2018 (ANWB):

- (2) A4 tussen Leidschendam en Zoeterwoude-Dorp;
- (13) A4 tussen Zoeterwoude-Rijndijk en Zoeterwoude-Dorp;
- (22) A4 tussen Zoeterwoude-Dorp en Leidschendam;
- (23) A4 tussen Aquaduct Oude Rijn en Zoeterwoude-Rijndijk;
- (31) A4 tussen Roelofarendsveen en Hoogmade;
- (44) A4 tussen Hoogmade en Roelofarendsveen.

De belangrijkste reden voor de files op de A4 is dat het aanbod van verkeer in de spits te groot is voor de capaciteit van de weg. De huidige 2 tot 4 rijstroken per richting op de hoofdrijbaan zijn niet toereikend voor het verwerken van het verkeer. Daarnaast zijn bijzondere elementen aanwezig die het traject in de drukke spitsperioden filegevoelig maken en waar relatief veel ongevallen plaats vinden. Dit geldt bijvoorbeeld bij het Ringvaartaquaduct waar een middenwand tussen de rijstroken van één rijrichting aanwezig is en de afstreping van drie naar twee rijstroken net na de splitsing tussen de hoofdrijbaan en parallelbaan ter hoogte van Leiden richting Den Haag (zie onderstaande figuur).



Figuur 2.1: Knelpunt op de A4 door afstreping van de linker rijstrook (richting Den Haag)

Door de geplande aanpassingen als gevolg van de RijnlandRoute worden enkele knelpunten gedeeltelijk aangepakt, maar de problematiek blijft aanwezig. Door de sterke groei van het verkeer blijft de capaciteit van de A4 onder druk staan, met als gevolg dat er files ontstaan.

Verkeersprognose A4

De hoeveelheid verkeer op de A4 is in beeld gebracht voor het jaar 2018 en het jaar 2030 (de referentie-situatie). Hiervoor is het Nederlands Regionaal Model (NRM) 2018 gebruikt. Dit model gebruikt het Rijk om toekomstprognoses te maken van het verkeer op het hoofdwegennet. De intensiteiten per wegvak staan in de volgende tabel.

Wegvak	2018	2030	Verschil
A4 Knooppunt Badhoevedorp - Schiphol	190.000	248.000	+31%
A4 Schiphol - Knooppunt De Hoek	167.000	217.000	+30%
A4 Hoofddorp - Hoofddorp-Zuid	231.000	276.000	+19%
A4 Nieuw-Vennep - Knooppunt Burgerveen	217.000	261.000	+20%
A4 Knooppunt Burgerveen - Roelofarendsveen	138.000	164.000	+19%
A4 Roelofarendsveen - Hoogmade	135.000	157.000	+16%
A4 Hoogmade - Zoeterwoude-Rijndijk	142.000	167.000	+18%
A4 Zoeterwoude-Rijndijk - Zoeterwoude-Dorp	168.000	195.000	+16%
A4 Hofvliet - Leidschendam	150.000	201.000	+34%
A4 Leidschendam - Knooppunt Prins Clausplein	191.000	237.000	+24%

Tabel 2.1: Wegvakken van de A4 met intensiteiten (etmaal op een gemiddelde werkdag)

Uit de tabel blijkt dat de verkeersintensiteiten de komende jaren fors groeien. Dit komt enerzijds door de recente en de geplande aanpassingen aan de A4, zoals de aansluiting van de RijnlandRoute, maar ook door de verwachte sterke groei van de bevolking en de economie in de Randstad.

Voor de referentiesituatie (de situatie als geen maatregelen getroffen worden) zijn de zogenaamde I/C-verhoudingen in beeld gebracht. De I/C-verhouding is de verhouding tussen de intensiteit (I) en de capaciteit (C) op een wegvak. Er zijn drie I/C-klassen te onderscheiden (tabel 2.2).

I/C-verhouding	Capaciteit	Omschrijving
> 0,90	Weinig/geen restcapaciteit	Kans op congestie en stilstand
0,80 t/m 0,90	Beperkte restcapaciteit	Druk, lagere snelheden
< 0,80	Voldoende restcapaciteit	Goede doorstroming

Tabel 2.2: I/C-verhouding en filekans

In de praktijk leidt een I/C-verhouding hoger dan 0,9 vrijwel zeker tot files en tussen 0,8 en 0,9 tot mogelijke filevorming. In de tabel staan de I/C-verhoudingen op de wegvakken op het tracé van de A4 in 2030 als er geen maatregelen getroffen worden. Op enkele wegvakken na is sprake van een I/C-waarde hoger dan 0,9, waardoor er kans is op wachttijd door stilstaand verkeer.

Wegvak van Amsterdam richting Den Haag	Referentie Ochtendspits 2030	Referentie avondspits 2030
Knooppunt Burgerveen	0,8-0,9	0,8-0,9
Knooppunt Burgerveen – Roelofarendsveen	>0,9	>0,9
Roelofarendsveen – Hoogmade	<0,8	<0,8
Verdiepte ligging Leiden (zuidelijke richting)	>0,9	>0,9
Hoofdrijbaan Zoeterwoude-Rijndijk - Knooppunt Hofvliet	>0,9	>0,9
Parallelbaan Zoeterwoude-Rijndijk - knooppunt Hofvliet	>0,9	>0,9
Knooppunt Hofvliet – N14	>0,9	>0,9
Wegvak van Den Haag richting Amsterdam	**Referentie Ochtendspits 2030**	**Referentie avondspits 2030**
N14 – Knooppunt Hofvliet	>0,9	>0,9
Parallelbaan knooppunt Hofvliet - Zoeterwoude-Rijndijk	>0,9	>0,9
Hoofdrijbaan Knooppunt Hofvliet - Zoeterwoude-Rijndijk	>0,9	>0,9
Verdiepte ligging Leiden (noordelijke richting)	>0,9	>0,9
Hoogmade – Roelofarendsveen	>0,9	>0,9
Roelofarendsveen - knooppunt Burgerveen	>0,9	>0,9
Knooppunt Burgerveen	0,8-0,9	0,8-0,9

Tabel 2.3: I/C-verhouding op de A4 in de referentiesituatie in de ochtend- en avondspits

Als gevolg van de hoge I/C-waarden in ochtend- en avondspits kiest een deel van het verkeer dat eigenlijk van de A4 gebruik zou willen/moeten maken alternatieve routes. Verkeer kiest bijvoorbeeld voor de A44, N445, N207, enkele lokale wegen (bijvoorbeeld de Persant Snoepweg) en rijdt er verkeer via de verzorgingsplaatsen.

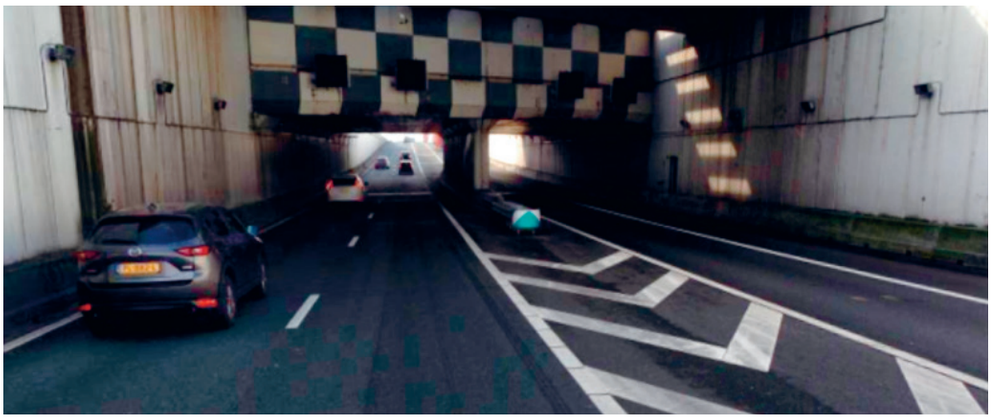
Verkeersveiligheid

Filevorming op de A4 leidt tot een verminderde verkeersveiligheid. In totaal zijn tussen 2014 en 2017 1.645 ongevallen geregistreerd op A4 vanaf knooppunt Burgerveen tot de aansluiting met de N14. Dat er een verband is tussen de drukte op de weg en het aantal ongevallen blijkt wel uit het feit dat op de A4 veel kopstaart-ongevallen plaatsvinden. Dit zijn typisch ongevallen die veel voorkomen bij (het ontstaan van) files.

Op twee specifieke locaties verdient de verkeersveiligheid bijzondere aandacht, omdat daar relatief veel ongevallen plaatsvinden; ter hoogte van het westelijke Ringvaartaquaduct en ten zuiden van de verdiepte ligging bij Zoeterwoude-Rijndijk, in zuidelijke richting.

Een van de risicolocaties is de nadering van het Ringvaartaquaduct in de richting van Den Haag (zie figuur 2.2). Hier is sprake van een rijbaansplitsing in de doorgaande hoofdrijbaan, met een middenwand van het aquaduct tussen de rijbanen. Ook is de doorrijhoogte lager en de doorrijbreedte smaller dan bij andere aquaducten. Dit leidt regelmatig tot ongevallen en beschadigingen aan voertuigen en het aquaduct door te

hoge vrachtauto's. Zonder het vervangen van het gehele Ringvaartaquaduct van de westelijke rijbaan, is dit niet op te lossen. Dit heeft geleid tot het toevoegen van het onderzoek naar een nieuw ringvaartaquaduct, ter vervanging van het huidige westelijke aquaduct, aan de scope van het project.



Figuur 2.2: Het huidige aquaduct met een middenwand en een beperkte doorrijhoogte

Direct ten zuiden van de verdiepte ligging, in zuidelijke richting gebeuren veel ongevallen. Het verlaten van de verdiepte ligging valt samen met de uitvoegstrook naar de parallelbaan en terugslag vanwege de afstreping van 3 naar 2 rijstroken op de hoofdrijbaan. Deze combinatie maakt het kilometerwegvak 33,0 – 33,9 op de A4 (rechts) bij Leiderdorp het gevaarlijkste snelwegvak van Nederland in 2018. (Stichting Incident Management Nederland, Ongevallen op snelwegen 2010 - 2018, 25 januari 2019).

Rang 2018	Rang 2017	Weg	Weghelft	Hectometer	Ongevallen
1	(14)	A4	Rechts	33,0 - 33,9	52
2	(4)	A1	Rechts	53,0 - 53,9	48
3	(13)	A10	Rechts	15,0 - 15,9	48
4	(2)	A12	Links	27,0 - 27,9	44

Tabel 2.4: Gevaarlijkste locaties in Nederland, 2018 (Ongevallen op snelwegen 2010 – 2018, Stichting Incident Management Nederland, 2019)

Samengevat zijn dit de belangrijkste aandachtspunten/knelpunten met betrekking tot de doorstroming op de A4 tussen knooppunt Burgerveen en de N14 in 2030:

- Hoge I/C-verhoudingen op de hoofdrijbaan van de A4.
- Afstreping van 3 naar 2 rijstroken op de hoofdrijbaan, samen met de uitwisseling van de A4 met de parallelstructuur ter hoogte van de N11 en het verlaten van de verdiepte ligging.
- Rijbaanscheiding en beperkte ruimte in het westelijk Ringvaartaquaduct.
- Verkeer dat door de drukte op de A4 alternatieve routes gebruikt.

2.2 Doelstelling: wat willen we bereiken?

De doelstelling voor deze Verkenning is beschreven in de Startbeslissing en Notitie Reikwijdte en Detailniveau en richt zich op het verbeteren van de doorstroming.

"De doelstelling van deze MIRT-Verkenning is het verbeteren van de verkeersdoorstroming (verminderen voertuigverliesuren/ economische verlieskosten) op de A4 tussen Knooppunt Burgerveen en de N14 en daarmee het verbeteren van de bereikbaarheid van diverse (economisch belangrijke) locaties in de Randstad. Het verbeteren van de verkeersdoorstroming op de A4 bij Leiden zal minder overbelasting van het onderliggend wegennet bij congestie en incidenten als positief effect hebben."

Gedurende de Verkenning is ook verbetering van de verkeersveiligheid steeds prominenter geworden in de alternatievenontwikkeling en het tot stand komen van het voorkeursalternatief.

De slechte doorstroming op dit deel van de A4 zorgt voor een hoog aantal voertuigverliesuren en leidt tot onwenselijk gebruik van andere wegen in plaats van de A4. De drukte op de A4 is ook een van de oorzaken van het hoge aantal ongevallen. De slechte doorstroming zorgt met name voor veel kopstaartongevallen. Een betere doorstroming draagt daarom ook bij aan een grotere verkeersveiligheid.

De drukte op de weg is echter niet de enige veroorzaker van ongevallen. Uit de probleemanalyse blijkt dat verschillende delen van het traject niet optimaal ingericht zijn en daardoor een knelpunt op het gebied van de verkeersveiligheid zijn. Het aanpakken van deze knelpunten heeft een prominente rol gespeeld in de verkenning. Om de veiligheid te verbeteren is het Ringvaartaquaduct aan de projectscope toegevoegd. Tevens zijn bij de verdiepte ligging bij Leiderdorp hiervoor oplossingen onderzocht met meer dan twee extra rijstroken en is hiervoor de procedure aangepast, waarmee nu een Structuurvisie wordt opgesteld.

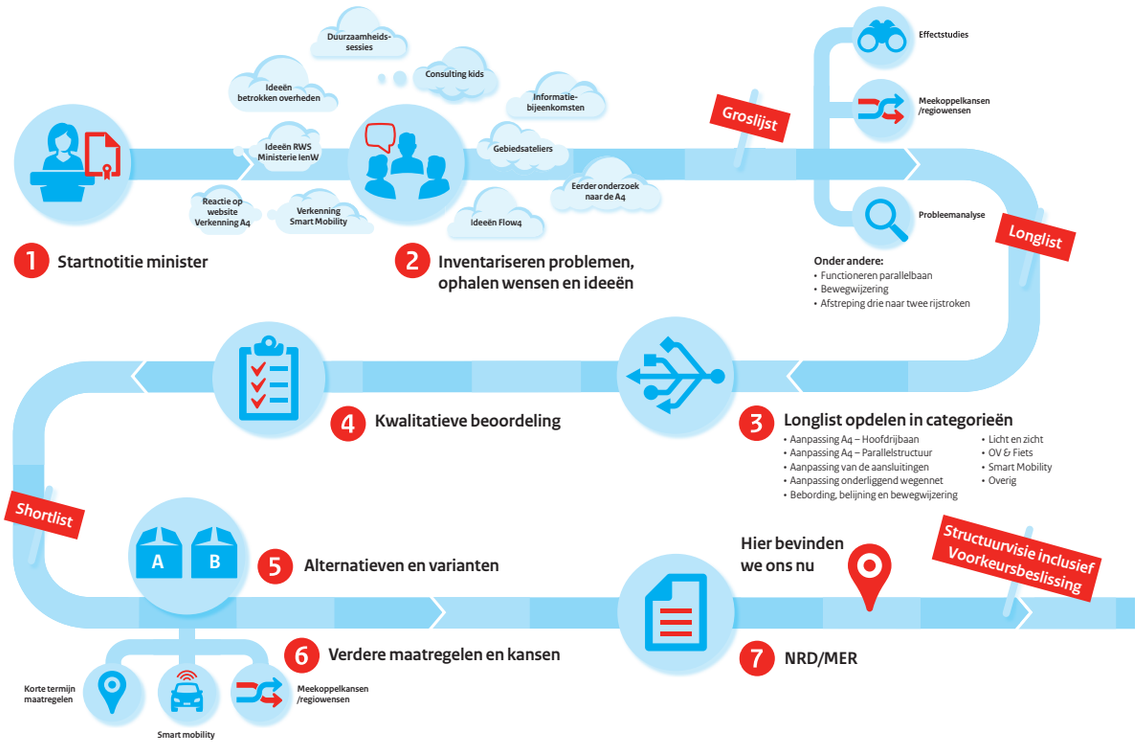
2.3 Aandacht voor duurzaamheid, Smart Mobility, ov en fiets

Het doel van de Verkenning is het verbeteren van de doorstroming van de A4. In de Startbeslissing is verder aangegeven dat er ook aandacht moet zijn voor maatregelen om invulling te geven aan een duurzame manier om dit te doen.

Daarnaast is ook gekeken naar maatregelen op het gebied van Smart Mobility en - in samenwerking met de regiopartners - naar maatregelen op het gebied van ov en fiets. Het gaat hierbij om maatregelen die mogelijk direct over de A4 gaan maar deels ook juist meer regionale effecten hebben voor het verbeteren van de bereikbaarheid van de regio in het algemeen (zoals bij ov en fietsverbindingen). Dit is in een apart proces uitgewerkt. De (voorlopige) resultaten hiervan staan beschreven in paragraaf 3.3.

3 Alternatieven, varianten en overige maatregelen

De MIRT-verkenning is een proces waarin achtereenvolgens alternatieven, varianten en overige maatregelen worden gegenereerd en beoordeeld. Dit proces is beschreven in paragraaf 1.4 en weergegeven in de onderstaande infographic.



Figuur 3.1 Processtappen binnen de MIRT-Verkenning A4 Burgerveen - N14

In de eerste fase van de Verkenning is toegewerkt naar kansrijke alternatieven voor de aanpak van de congestie op de A4. Uit dit trechteringsproces zijn twee maatregelen naar voren gekomen die kansrijk zijn om de doelstelling van de Verkenning A4 te halen: alternatief A en alternatief B. In beide alternatieven zijn er voor het Ringvaartaquaduct een oostelijke en een westelijke variant. Deze alternatieven en varianten zijn nader beoordeeld in het MER en behandeld in paragraaf 3.2 van deze Structuurvisie.

Daarnaast zijn overige maatregelen onderzocht die een bijdrage kunnen leveren aan het projectdoel. Deze maatregelen zijn beschreven in paragraaf 3.3.

3.1 Beschrijving van de twee alternatieven en twee varianten

Voor het voornemen zijn twee alternatieven, met ieder twee varianten ontworpen. In tabel 3.1 zijn de mogelijke combinaties van de alternatieven (A en B) en de varianten (West en Oost) weergegeven. De alternatieven en varianten zijn vervolgens toegelicht.

Uitbreiding A4	Locatie ringvaartaquaduct	Afkorting
Alternatief A	West	A-W
Alternatief A	Oost	A-O
Alternatief B	West	B-W
Alternatief B	Oost	B-O

Tabel 3.1: De alternatieven en varianten van de Verkenning A4

Alternatief A en B

Alternatief A
- Extra rijstrook op de hoofdrijbaan van de A4 in beide richtingen.

Alternatief B
- Extra rijstrook op de hoofdrijbaan van de A4 in beide richtingen.
- Aanpassing van de uitwisseling van de A4 met de parallelstructuur ter hoogte van de N11 (verdiepte ligging).

Beide alternatieven voorzien in een uitbreiding van de hoofdrijbaan van de A4 met 1 rijstrook per rijrichting. Deze uitbreiding, met uitzondering van het gedeelte tussen N14 en het nieuw aan te leggen knooppunt Hofvliet, kan grotendeels in de middenberm (tussen de rijrichtingen) en de tussenberm (tussen de hoofd- en parallelrijbaan) van de bestaande weg plaatsvinden. Tussen de N14 en knooppunt Hofvliet is de ruimte in de middenberm al benut voor de verbreding in het kader van het project A4 Vlietland - N14 (in samenhang met de Rijnlandroute) en wordt symmetrisch verbreed naar de buitenzijde.

Het verschil tussen de alternatieven A en B is beperkt tot het gedeelte tussen Zoeterwoude-Rijndijk en Hoogmade (o.a. de verdiepte ligging bij Leiderdorp). Ten noorden en zuiden hiervan zijn de alternatieven gelijk.

In alternatief B wordt de A4 tussen Zoeterwoude-Rijndijk en Hoogmade uitgebreid met 2 rijstoken per richting. Hiermee wordt de uitwisseling van verkeer tussen de hoofd- en parallelrijbaan ter hoogte van de N11 verbeterd. In alternatief A betreft de uitbreiding één rijstrook per richting. In beide alternatieven is geen aanpassing van de verdiepte ligging zelf nodig en passen de rijstroken binnen het bestaande kunstwerk. In figuur 3.2 zijn de rijstroken in alternatieven A en B gevisualiseerd.

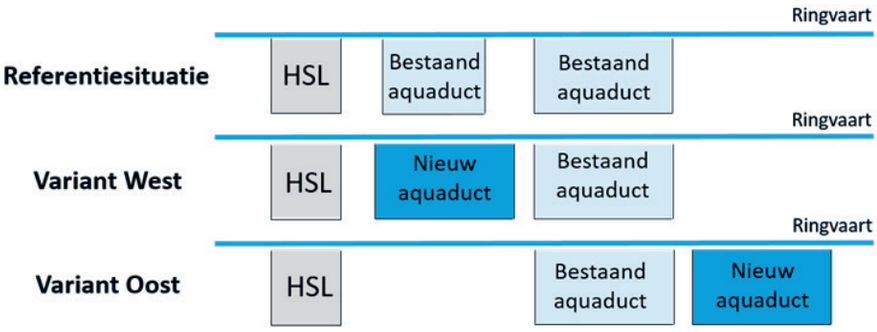
Figuur 3.2: Weergave aantal rijstroken op de hoofdrijbaan in de referentie en in de alternatieven A en B. Het aantal rijstroken op de parallelrijbaan (bij Leiden/Leiderdorp) is niet gevisualiseerd (dit wijzigt niet t.o.v. de referentie).

Varianten Ringvaartaquaduct: West en Oost

Ter hoogte van Oude Wetering gaat de A4 onder de Ringvaart door via een aquaduct (zie figuur 3.3). Voor de richting Amsterdam (richting het noorden) maakt het verkeer sinds 2010 gebruik van een nieuw aquaduct. Het oude aquaduct is nog in gebruik voor het verkeer richting Den Haag (richting het zuiden). Het oude aquaduct uit 1961 kan voor het behalen van de doelstelling voor de A4 ten aanzien van doorstroming en in verband met de verkeersonveiligheid van de wegsituatie niet behouden blijven: het aquaduct is te krap en vanwege de middenwand onveilig.

Figuur 3.3: Huidige ligging Ringvaartaquaduct met links de ligging van het oude aquaduct en rechts de ligging van het nieuwe aquaduct uit 2010

Er zijn twee varianten voor het Ringvaartaquaduct: de bouw van een nieuw aquaduct op de plek van het oude aquaduct (variant West) en de bouw van een nieuw aquaduct aan de oostzijde van de A4 (variant Oost). Zowel bij de westelijke als de oostelijke variant wordt het oude Ringvaartaquaduct verwijderd. In de onderstaande figuren is dit schematisch weergegeven.



Figuur 3.4: Schematische weergave varianten Ringvaartaquaduct (gezien vanuit het zuiden)

Het nieuwe aquaduct wordt een gespiegeld exemplaar van het bestaande (nieuwste) aquaduct uit 2010. Het aquaduct zal in variant West op de locatie van het oude aquaduct komen. Daarnaast ligt het aquaduct voor de HSL. De haalbaarheid van zowel sloop van het huidige aquaduct, als nieuwbouw van variant West is samen met ProRail onderzocht en beoordeeld op mogelijke belemmeringen door schuiven en/of zetten van de grond. Er blijken geen belemmeringen, waarmee variant West een maakbare en haalbare variant is. Bij een keuze voor variant West zal dit proces met ProRail gecontinueerd worden.

De variant Oost leidt tot ruimtebeslag buiten het huidig areaal van de weg, of agrarische grond en in een bedrijventerrein. De gevolgen hiervan zijn beschreven in paragraaf 3.2.

Uit een inventarisatie naar mogelijkheden om het oude Ringvaartaquaduct te behouden bij realisatie van een nieuw aquaduct, zijn geen levensvatbare mogelijkheden naar voren gekomen. Met name de ligging tussen de A4 en de HSL beperkt de gebruiksmogelijkheden en maakt dat het oude aquaduct noch voor de mens, noch voor natuur een logische verbinding kan vormen. Samen met (water)veiligheidsrisico's bij het behoud van dit aquaduct en de kosten voor beheer en onderhoud maakt dat uitgegaan wordt van sloop van het aquaduct. Dat geldt voor variant West, waarbij het nieuwe aquaduct op dezelfde plaats komt als het oude, maar ook voor variant Oost. Dit uitgangspunt is gehanteerd in de uitgevoerde (effect- en ontwerp) studies. Voor de onderbouwing van de keuze voor een nieuw aquaduct (vs. aanpassing van het huidige oude aquaduct) wordt verwezen naar de Ontwerpnota.

Toelichting ontwerp

In de verkenning zijn voor de alternatieven en varianten ontwerpen opgesteld. Deze dienen om de haalbaarheid te onderzoeken en milieueffecten en kosten te bepalen. In de navolgende planstudie wordt het ontwerp nader uitgewerkt. Bij deze ontwerpen zijn enkele uitgangspunten gehanteerd:

- Ontwerpen voldoen aan de eisen die gesteld worden aan een veilige autosnelweg.
- Uitgangpunt is een symmetrische verbreding. Een symmetrische verbreding heeft ruimtelijk minder impact en is aanzienlijk goedkoper. Er wordt waar mogelijk gebruik gemaakt van bestaande midden- en tussenbermen. Daar waar naar buiten verbreed wordt - tussen de N14 en knooppunt Hofvliet – is geen aanleiding om van dit uitgangspunt af te wijken.

In het ontwerpproces is een aantal opgaven geconstateerd die voor de alternatievenafweging nu niet relevant zijn en nader uitgewerkt worden in het vervolgproces. Dat betreft een detailuitwerking met nadere wisselwerking tussen onder andere technische mogelijkheden, landschappelijke inpassing, doorstroming en veiligheid en afstemming met de regio. Dit betreft in ieder geval de volgende elementen:

- De overgang tussen de extra rijstroken in de verdiepte ligging en aansluiting Hoogmade (in alternatief B).
- De afbouw van het aantal rijstroken in knooppunt Burgerveen.
- Technische maatregelen bij de sloop en nieuwbouw van het aquaduct in relatie tot de HSL.

- Vormgeving en inpassing van het nieuwe Ringvaartaquaduct op de locatie van het oude aquaduct. Er zal ook gekeken worden op welke passende wijze aandacht gegeven kan worden aan het feit dat het, als gevolg van de nieuwbouw te slopen, oude aquaduct het oudste van Nederland is.
- Inpassing van de Meerburger watering, haven en Meerburgerlaan.
- Aanpassing kunstwerken, waaronder vervanging van het viaduct Kniplaan.
- Aansluitingen onderliggend wegennet.
- Detailuitwerking kruising hoofdgastransportleiding ter hoogte van Vlietland.
- Detailuitwerking watergangen en duikers.
- Uitwerking overige compenserende en mitigerende maatregelen.

Deze elementen vragen om een afweging tussen de technische en ruimtelijke inpassing. Voor de nadere inpassing van het voorkeursalternatief in de omgeving is een Inpassingsvisie opgesteld. De Inpassingsvisie (bijlage 5) legt de basis voor het in een later stadium te ontwikkelen Inpassingsplan en Esthetisch Programma van Eisen. Binnen de Corridor-A4 is tevens een overkoepelend thema voor landschappelijke inpassing en ruimtelijke kwaliteit uitgewerkt. Dit thema is opgenomen in bijlage 6 bij deze Structuurvisie.

3.2 Effecten van de alternatieven

De twee alternatieven en varianten zijn in een m.e.r.-procedure beoordeeld op de effecten voor de omgeving. De effecten zijn bepaald door een vergelijking te maken met de situatie in het jaar 2030 waarin de alternatieven niet gerealiseerd zijn. Dit wordt de referentiesituatie genoemd. Uitgebreide informatie over de effecten is te vinden in het Milieueffectrapport (MER) en de onderzoeksrapporten daarbij.

Vergelijking van de alternatieven met de referentiesituatie

De referentiesituatie is de situatie op de A4 inclusief de RijnlandRoute, maar zonder het project A4 Burgerveen - N14. Onderdeel van de referentiesituatie zijn tevens ontwikkelingen waarover reeds besluitvorming heeft plaatsgevonden, zoals de realisatie van het project planuitwerking A4 Haaglanden - N14, de Rotterdamse Baan en verschillende vastgestelde woningbouwplannen.

Uit de vergelijking van de alternatieven met de referentiesituatie komt een beoordeling die wordt aangeduid met plussen en minnen. Een plus betekent dat er een positief effect optreedt ten opzichte van de referentiesituatie, een min betekent dat er een negatief effect optreedt ten opzichte van de referentiesituatie (tabel 3.2).

Score	Toelichting
++	Sterk positief effect
+	Positief effect
0/+	Licht positief effect
0	Neutraal (geen) effect
0/-	Licht negatief effect
-	Negatief effect
- -	Sterk negatief effect

Tabel 3.2: Beoordelingsschaal voor de effecten van de alternatieven

Effecten

In het Plan-MER is per thema een beoordeling van de effecten voor de alternatieven en varianten gegeven. De samenvatting van deze beoordeling staat in de volgende tabel. In de passages na de tabel zijn per thema de belangrijkste effecten en conclusies beschreven.

Thema	Aspect	A-W	A-O	B-W	B-O
Verkeer	Doorstroming	+	+	+	+
	Bereikbaarheid	0/+	0/+	0/+	0/+
	Netwerkeffect	+	+	+	+
	Verkeersveiligheid	0/+	0/+	+	+
Leefbaarheid	Geluid	0	0	0	0
	Luchtkwaliteit	0	0	0	0
	Externe veiligheid	0	0	0	0
	Gezondheid	0/-	0/-	0/-	0/-
Groen-blauw milieu	Landschap	0/-	0/-	0/-	0/-
	Cultuurhistorie	0	0	0	0
	Archeologie	0/-	0/-	0/-	0/-
	Ruimtelijke kwaliteit	0/-	-	0/-	-
	Bodem	0/-	-	0/-	-
	Water	0/-	0/-	0/-	0/-
	Klimaatadaptatie	0/-	0/-	0/-	0/-
	Natuur	0/-	0/-	0/-	0/-
Duurzaamheid	Duurzaamheid	0/-	-	0/-	-

Tabel 3.3: Effectbeoordeling van de alternatieven ten opzichte van de referentiesituatie (2030)

Verkeer

De doorstroming en bereikbaarheid van de A4 en regio verbetert in beide alternatieven. Door de vergroting van de capaciteit van de A4 neemt het aantal files af en verbetert de reistijd sterk. Dit is te zien in de tabel 3.4 waar de I/C-verhoudingen op het tracé staan in de ochtend- en avondspits.

Tabel 3.4 laat de verbetering in doorstroming duidelijk zien. Waar in de referentiesituatie vrijwel alle wegvakken 'rood kleurden' is in beide alternatieven sprake van I/C-waarden onder de 0,9 en op diverse plekken onder 0,8. Wat de tabel ook laat zien is dat de A4 een drukke weg blijft en dat het niet mogelijk is om alle knelpunten op het gebied van doorstroming op te lossen. Zo is bij knooppunt Burgerveen bijvoorbeeld een toename in de I/C-verhouding, als gevolg van de verkeersaantrekkende werking van de twee alternatieven. Hier neemt de kans op congestie toe.

Wegvak van Amsterdam richting Den Haag (ochtendspits)	Referentie-situatie	Alternatief A	Alternatief B
Knooppunt Burgerveen	0,8-0,9	>0,9	>0,9
Knooppunt Burgerveen – Roelofarendsveen	>0,9	0,8-0,9	0,8-0,9
Roelofarendsveen – Hoogmade	<0,8	<0,8	<0,8
Verdiepte ligging Leiden (zuidelijke richting)	>0,9	0,8-0,9	0,8-0,9
Hoofdrijbaan Zoeterwoude-Rijndijk – kp. Hofvliet	>0,9	>0,9	0,8-0,9
Parallelbaan Zoeterwoude-Rijndijk – kp. Hofvliet	>0,9	0,8-0,9	<0,8
Knooppunt Hofvliet – N14	>0,9	>0,9	>0,9
Den Haag richting Amsterdam (ochtendspits)	**Referentie-situatie**	**Alternatief A**	**Alternatief B**
N14 – Knooppunt Hofvliet	>0,9	0,8-0,9	0,8-0,9
Parallelbaan kp. Hofvliet - Zoeterwoude-Rijndijk	>0,9	0,8-0,9	<0,8
Hoofdrijbaan kp. Hofvliet - Zoeterwoude-Rijndijk	>0,9	>0,9	0,8-0,9
Verdiepte ligging Leiden (noordelijke richting)	>0,9	>0,9	<0,8
Hoogmade – Roelofarendsveen	>0,9	0,8-0,9	0,8-0,9
Roelofarendsveen - knooppunt Burgerveen	>0,9	0,8-0,9	0,8-0,9

Wegvak van Amsterdam richting Den Haag (avondspits)	Referentie-situatie	Alternatief A	Alternatief B
Knooppunt Burgerveen	0,8-0,9	>0,9	>0,9
Knooppunt Burgerveen – Roelofarendsveen	>0,9	0,8-0,9	0,8-0,9
Roelofarendsveen – Hoogmade	<0,8	0,8-0,9	0,8-0,9
Verdiepte ligging Leiden (zuidelijke richting)	>0,9	0,8-0,9	0,8-0,9
Hoofdrijbaan Zoeterwoude-Rijndijk – kp. Hofvliet	>0,9	>0,9	0,8-0,9
Parallelbaan Zoeterwoude-Rijndijk – kp. Hofvliet	>0,9	<0,8	<0,8
Knooppunt Hofvliet – N14	>0,9	<0,8	<0,8
Wegvak van Den Haag richting Amsterdam (avondspits)	**Referentie-situatie**	**Alternatief A**	**Alternatief B**
N14 – Knooppunt Hofvliet	>0,9	0,8-0,9	0,8-0,9
Parallelbaan kp. Hofvliet - Zoeterwoude-Rijndijk	>0,9	<0,8	<0,8
Hoofdrijbaan kp. Hofvliet - Zoeterwoude-Rijndijk	>0,9	0,8-0,9	0,8-0,9
Verdiepte ligging Leiden (noordelijke richting)	>0,9	>0,9	<0,8
Hoogmade – Roelofarendsveen	>0,9	0,8-0,9	0,8-0,9
Roelofarendsveen - knooppunt Burgerveen	>0,9	0,8-0,9	0,8-0,9

I/C-verhouding	Capaciteit	Omschrijving
> 0,90	Weinig/geen restcapaciteit	Kans op congestie en wachttijd door stilstand
0,80 t/m 0,90	Beperkte restcapaciteit	Druk, lagere snelheden
< 0,80	Voldoende restcapaciteit	Goede doorstroming

Tabel 3.4: Effectbeoordeling van de alternatieven ten opzichte van de referentiesituatie (2030)

Door het verbeteren van de doorstroming op de A4 nemen de verkeersintensiteiten op de A44 met circa 5% af. Dit komt omdat verkeer dat eigenlijk de A4 wil gebruiken op dit moment voor de A44 kiest omdat daar de vertraging minder groot is. Hierdoor verbetert de doorstroming op de A44. Deze verschuiving is ook terug te

zien op de tussenliggende wegen, zoals de N206 en de N207. Daar is een lichte afname richting het westen en een toename aan de kant van de A4. Deze toename leidt niet tot hoge I/C-waarden.

Er zijn enkele verschillen tussen alternatief A en B aan te wijzen (tussen de varianten Oost en West bestaat logischerwijs geen verschil in verkeerscijfers, omdat de capaciteit van het nieuw te bouwen aquaduct gelijk is). Zo scoort met name in de verdiepte ligging bij Leiden en op de parallelbaan alternatief B beter dan A. Dit komt doordat alternatief B voorziet in extra capaciteit tussen de aansluitingen Hoogmade en Zoeterwoude-Rijndijk in beide richtingen. Het effect is lokaal en leidt niet tot wezenlijk andere verkeerscijfers elders.

In de autonome situatie, zonder realisatie van A4 Burgerveen - N14, zijn er aandachtspunten in de doorstroming op de aansluitingen met het onderliggend wegennet.

Voertuigverliesuren

Een andere indicator die aantoont dat beide alternatieven een positief effect hebben op de doorstroming is de sterke daling van het aantal voertuigverliesuren[11] (zie tabel 3.5). Bij alternatief A is er ten opzichte van de referentiesituatie (2030) sprake van een duidelijke afname van het aantal voertuigverliesuren. Het aantal voertuigverliesuren op de A4 neemt als gevolg van de betere doorstroming met 86% af. Bij alternatief B is deze afname iets groter: 93%.

	Referentie (t.o.v. huidig) **2030**	**A** (t.o.v. referentie) **2030**	**B** (t.o.v. referentie) **2030**
Index voertuigverliesuren A4 N14 - Burgerveen	267	37 (-86%)	20 (-93%)

Tabel 3.5: Ontwikkeling voertuigverliesuren

Op het onderliggend wegennet zijn beperkte effecten te verwachten. Het betreft voornamelijk een verschuiving van verkeer van de A44 richting de A4. Op de wegvakken naar de A44 is een lichte afname te zien, richting de A4 een toename van enkele procenten. De toename leidt niet tot te hoge I/C-waarden.

Verkeersveiligheid

De alternatieven A en B leiden beide tot een veiligere A4. Zo wordt in beide alternatieven de verkeersonveiligheid bij het bestaande (oude) Ringvaartaquaduct opgelost door de aanleg van een nieuw aquaduct. Zo verdwijnen onder meer de onveilige middenwand en te krappe doorrijhoogte. Daarnaast verbetert in beide alternatieven de veiligheid door een betere doorstroming (en daardoor minder kans op files en daarmee op kop/staartbotsingen).

Alternatief B scoort op veiligheid beter dan A omdat hier de samenvoeging en splitsing met de parallelstructuur bij Leiden/N11 aangepast wordt. In alternatief A blijft de nu-situatie bij Leiden in zuidelijke richting bestaan, terwijl alternatief B daar een verkeersveiligere oplossing biedt. In alternatief B wordt de afstreping van de linker rijstrook op de hoofdrijbaan (zuidelijke richting) eruit gehaald. Ook het beginnen van de uitvoeger naar de parallelstructuur in de verdiepte ligging wordt opgelost, door de splitsing van de parallelstructuur vóór de verdiepte ligging te situeren. In noordelijke richting worden weefbewegingen in de verdiepte ligging voorkomen door de samenvoeging van de parallelstructuur en de hoofdrijbaan te verschuiven tot na de verdiepte ligging, door middel van een doorgetrokken streep.

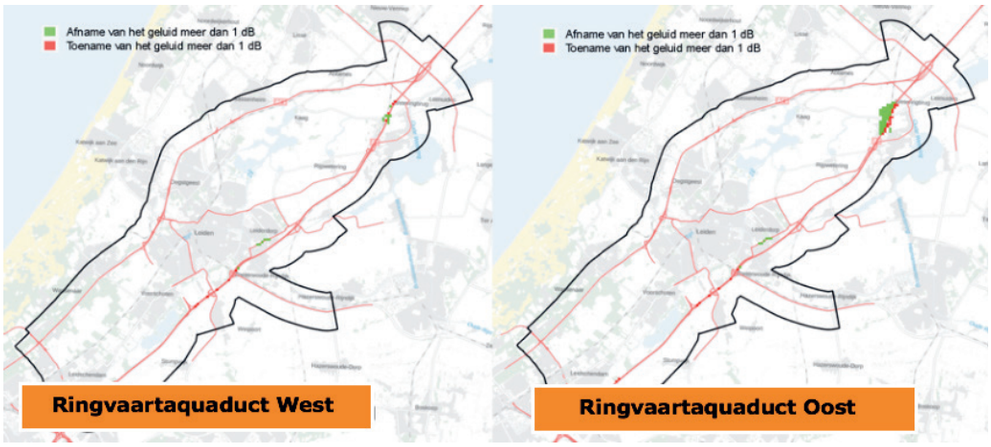
Leefbaarheid

De beoordeling voor de thema's die vallen onder leefbaarheid laat zien dat er op dit gebied niet zoveel verandert.

Geluid: De veranderingen van de geluidbelasting is beperkt en lokaal. Beperkte toenamen zijn er vooral langs de A4, maar deze geven geen aanleiding voor grootschalige geluidmaatregelen langs deze weg.

11 Voertuigverliesuren zijn het totaal aantal uren reistijdverlies (in vergelijking met ongestoorde afwikkeling) als gevolg van beperking in de wegcapaciteit.

Afnamen zijn er op de A44 en het onderliggend wegennet. In beide varianten leidt de aanpassing van het Ringvaartaquaduct, vanwege de iets diepere ligging, niet tot toenamen van geluid. Een verandering van geluid van meer dan één dB treedt bij geluidgevoelige bestemmingen (woningen, onderwijsgebouwen, ziekenhuizen et cetera) niet op.



Figuur 3.5: Verandering van de geluidbelasting met meer dan 1 dB voor de beide alternatieven met (links) Ringvaartaquaduct West en (rechts) Ringvaartaquaduct Oost.

Luchtkwaliteit: De veranderingen van de luchtkwaliteit is – zeker in verhouding tot de achtergrond-concentratie - beperkt en lokaal. Er wordt ruim voldaan aan de wettelijke eisen voor de luchtkwaliteit. Met name de concentratie van stikstofdioxide neemt licht toe. Voor de ander stoffen (fijnstof) blijft de concentratie in de lucht min of meer hetzelfde.

Externe veiligheid: Een aanpassing aan de weg leidt niet tot meer transport van gevaarlijke stoffen. De wegverbreding leidt niet tot een toename van de risico's met gevaarlijke stoffen.

De beperkte effecten op de geluidbelasting, de luchtkwaliteit en het vervoer met gevaarlijke stoffen werken door op het thema gezondheid: de effecten van geluid en externe veiligheid op gezondheid zijn niet onderscheidend ten opzichte van de referentiesituatie. De lichte toename van stikstofdioxide in de lucht heeft een beperkt negatief effect op de gezondheid.

De beperkte verschillen zijn te verklaren door de huidige belasting van de A4 op de leefbaarheid. Er gaat in de alternatieven meer verkeer rijden, maar deze toename is beperkt ten opzichte van de huidige (grootte van de) verkeersstroom. Daarnaast zorgen de alternatieven niet voor een verschuiving van de wegas.

De effecten op de leefbaarheid zijn ten opzichte van de referentiesituatie beperkt en ook niet onderscheidend voor een vergelijking van de alternatieven en varianten.

Groen-blauw milieu

De thema's die vallen onder noemer 'groen-blauw milieu' zijn bijvoorbeeld landschap, cultuurhistorie, ecologie, water en archeologie. De effecten hangen vooral samen met het nieuwe ruimtebeslag van de alternatieven en de varianten en treden daarmee op tussen knooppunt Hofvliet en de N14, aan de noord-zijde van de verdiepte ligging (in alternatief B) en in variant West bij het Ringvaartaquaduct.

Voor de thema's ruimtelijke kwaliteit en bodem is het bouwen van een nieuw aquaduct onderscheidend voor de beoordeling. Hierin leidt vooral de verlegging van de A4 naar het nieuwe aquaduct (Oost) tot negatieve effecten. Aan de zuidzijde van het Ringvaartaquaduct (variant Oost) komt de weg op bestaande (glas)tuinbouwterreinen en bedrijven op een bedrijventerrein te liggen. Deze bedrijven worden daardoor (ernstig) beperkt in hun bedrijfsvoering.

De overige effecten (zoals natuur, water, archeologie, et cetera) zijn beperkt en lokaal. Het gaat hierbij bijvoorbeeld om het aanpassen van watergangen. Vervangende maatregelen zijn onderdeel van het

voornemen, bijvoorbeeld door verlegging van sloten. Er zijn bij de beoordelingen geen zaken naar voren gekomen die de uitvoerbaarheid van de alternatieven onmogelijk maakt. De interactie van de A4 met het watersysteem is wel een belangrijk aandachtspunt in het vervolgproces.

Stikstofdepositie
Bij het opstellen van het milieueffectrapport is uitgegaan van het toen vigerende Programma Aanpak Stikstofdepositie (PAS). Echter, na de uitspraak van de Raad van State van 29 mei 2019, mag het PAS niet meer gebruikt worden bij de vaststelling van een besluit en moet voor ieder project afzonderlijk een onderbouwing van de haalbaarheid met betrekking tot stikstof zijn opgenomen. Om die reden is voor het voorkeursalternatief nader onderzoek verricht (Bijlage 7 bij deze Structuurvisie). In dit onderzoek is aangetoond dat de verbreding van de A4 per saldo voor de aanleg- en gebruiksfase niet leidt tot significant negatieve effecten op Natura 2000-gebied.

Duurzaamheid

In het MER zijn de effecten van de alternatieven op duurzaamheid beoordeeld.

In de alternatieven treedt een verandering van het energiegebruik op in de aanleg- en de gebruiksfase. De alternatieven zijn hierin niet onderscheidend. Verder is op basis van twee circulaire ontwerpprincipes ('voorkomen: niet doen wat niet hoeft' en 'ontwerp toekomstbestendig') geconcludeerd dat er in beide alternatieven aan beide ontwerpprincipes wordt voldaan: de maatregelen aan de A4 zijn op basis van de probleemstelling nodig (geen overbodige maatregelen) en de maatregelen zijn in zekere mate toekomstbestendig. Bij het realiseren van de alternatieven worden bestaande kunstwerken aangepast. Omdat deze nog een restlevensduur hebben is dit in het kader van circulariteit een negatief effect. De alternatieven zijn hierin niet onderscheidend. In variant Oost wordt de bestaande A4 aan weerszijden van het aquaduct verlegd, wat vanuit duurzaamheid negatief is beoordeeld.

Naast de beoordeling in het MER zijn aanvullende kansen voor duurzaamheid geïnventariseerd. Met de omgevingspartijen zijn hiervoor de Omgevingswijzer en het Ambitieweb doorlopen. Door middel van diverse sessies met de omgeving, regiopartijen, Rijkswaterstaat en het Ministere zijn een viertal kansrijke thema's bepaald. Dit betreft:

- **Energie:** gericht op het beperken van het energiegebruik bij realisatie en beheer en de mogelijkheden om bij te dragen aan de energieambities van de omgeving.
- **Circulariteit en materiaalgebruik:** gericht op zoveel mogelijk hergebruik van grondstoffen, bijvoorbeeld bij het Ringvaartaquaduct of nieuw te bouwen viaducten.
- **Ecologie en biodiversiteit:** gericht op een ecologisch hoogwaardige inpassing van de A4. Bijvoorbeeld door natuurinclusief ontwerpen en verbinden van ecologische zones.
- **Bereikbaarheid:** gericht op het verminderen van gebruik van de auto, bijvoorbeeld door optimalisatie fietsverbindingen, Mobiliteitshubs en mogelijkheden voor werkgevers-/mobiliteitsaanpakken.

Dit zal in latere fases nader uitgewerkt worden.

Effecten in de realisatiefase

In het Plan-MER is ook aandacht geschonken aan tijdelijke effecten die op kunnen treden in de realisatiefase van de alternatieven en varianten.

Tijdens de realisatiefase zal op sommige locaties tijdelijke hinder als gevolg van verkeersmaatregelen aanwezig zijn. Het meest in het oog springend is de situatie bij variant West voor het Ringvaartaquaduct. Er ontstaat verkeershinder voor de duur van de bouwtijd (ca. 2,5 jaar) als het verkeer voor beide rijrichtingen gebruik dient te maken van het bestaande nieuwe aquaduct. Verder is er bij de sloop en herbouw van het Ringvaartaquaduct geluids- en stofoverlast te verwachten en dienen er maatregelen getroffen te worden om het oppervlaktewater van de Ringvaart en mogelijk ook het grondwater te keren.

Waar de A4 aan de buitenkant verbreed wordt is ook tijdelijke overlast te verwachten, bijvoorbeeld ter hoogte van Vlietland. Ook bij de aanpassing/ vervanging van diverse objecten (viaducten, onderdoorgangen) langs het tracé zijn tijdelijke effecten (verkeershinder, geluid/stofoverlast) te verwachten. Vooraf aan de

realisatie zal (onder meer samen met de aannemer) gekeken worden welke maatregelen eventueel mogelijk zijn om effecten tijdens de realisatie te verminderen. Blijvende milieueffecten van de werkzaamheden of aangepaste verkeerssituaties zijn er niet.

Kosten

De kosten van alternatief B zijn relatief beperkt hoger dan die van alternatief A. De variant ringvaart Oost is duurder dan variant West.

Het grote verschil tussen de varianten West en Oost wordt veroorzaakt door de locatie van het nieuwe Ringvaartaquaduct. De meerkosten van variant Oost betreffen voornamelijk:
- grondverwerving en vastgoedkosten als gevolg van de bouw van het oostelijke aquaduct;
- het aanbrengen van twee bouwkuipen; één voor bouw, en één voor sloop. In variant west kan met één bouwkuip worden volstaan;
- de omlegging van de A4 ten noorden en zuiden van het nieuwe oostelijke aquaduct.

De meerkosten van alternatief B ten opzichten van A betreffen:
- technische maatregelen (onder andere camera's en portalen) ten behoeve van bediening;
- aanpassen barriers in verdiepte ligging;
- weguitbreiding (nieuwe verharding) tussen de verdiepte ligging en aansluiting Hoogmade.

3.3 Overige maatregelen

Naast de maatregelen aan de infrastructuur van de A4 zelf, zoals opgenomen in de twee alternatieven en twee varianten, zijn ook andersoortige maatregelen in het proces meegenomen om te onderzoeken op een mogelijke positieve bijdrage aan het halen van de doelstelling van de verkenning. Het gaat hierbij om korte termijn maatregelen en maatregelen op het gebied van Smart Mobility, ov- en fietsmaatregelen, één of meer mobiliteitshubs en een werkgevers/mobiliteitsaanpak.

Korte termijn maatregelen

In de eerste fase van de Verkenning zijn enkele maatregelen naar voren gekomen die bestempeld zijn als 'korte termijn maatregelen'. In de tweede fase zijn deze maatregelen gecategoriseerd en beoordeeld. Hierbij is gebleken dat deze maatregelen weliswaar los van de planologische procedure van het Tracébesluit gerealiseerd kunnen worden, maar dat dit niet op korte termijn haalbaar zal zijn.

Bebording en bewegwijzering A4:
- Meer borden plaatsen voor o.a. snelheid, invoegingen.
- Bord 'ontsteek uw verlichting' eerder plaatsen.
- Verduidelijken van de bewegwijzering bij het Ringvaartaquaduct.

Bebording onderliggend wegennet:
- Verduidelijken van de bewegwijzering voor het verkeer op de N11 richting Den Haag.
- Bord voor keerverbod onderaan afritten plaatsen.

Belijning:
- Ter hoogte van de aansluitingen een doorgetrokken streep aanbrengen tussen de tweede en derde rijstrook.
- Doorgetrokken streep ter hoogte van de invoeging Zoeterwoude-Dorp richting Amsterdam verlengen.

Overige maatregelen:
- Geleidelijke overgang tussen licht en donker creëeren in de verdiepte ligging.
- Stand-by zetten van bergers bij drukke punten of locaties waar regelmatig ongevallen gebeuren.

Figuur 3.6: Overige maatregelen aan de A4

Bebording en bewegwijzering A4: De effectiviteit en haalbaarheid van deze maatregelen is sterk afhankelijk van het ontwerp van de weg. Deze verdere uitwerking vindt plaats in de Planuitwerkingsfase. Dan wordt voor het gehele ontwerp gekeken of wijzigingen/aanpassingen in de bebording en bewegwijzering nodig / zinvol is. Daarom is er besloten dit mee te nemen in die fase in een zogenaamd bebordingsonderzoek.

Bebording onderliggend wegennet: De maatregelen voor de bebording op het onderliggend wegennet zijn meegegeven aan de wegbeheerder van Rijkswaterstaat.

Belijning: De effecten van deze maatregelen zijn minimaal. De maatregelen worden wel meegenomen in het verdere ontwerpproces van de Planuitwerking.

Overige maatregelen: De wisselingen in licht in de verdiepte ligging is ook een aandachtspunt waar in de volgende fase onderzoek naar uitgevoerd wordt. Een van de mogelijkheden is bijvoorbeeld het aanbrengen van een lichtere kleur op de wanden van de verdiepte ligging. Voor het stand-by zetten van bergers zijn recent nieuwe locaties toegevoegd. Ter hoogte van Leiden en de N14 zijn locaties langs de A4 toegevoegd.

Smart Mobility-maatregelen

Met Smart Mobility-maatregelen worden maatregelen bedoeld die gebruik maken van ICT-toepassingen. Op landelijk niveau – buiten de scope van de A4 - wordt gewerkt aan algemene toepassingen voor Smart Mobility, zoals regelgeving voor zelfrijdende auto's, etc. Hierop heeft het project A4 geen invloed.

Specifiek voor de A4 zijn in de analysefase in de notitie Reikwijdte en Detailniveau, aanvullend op landelijke maatregelen, de volgende maatregelen als mogelijk kansrijk aangeduid:

Mogelijk kansrijke Smart Mobility-maatregelen
Geadviseerde snelheid via lampjes voor meer afstand en minder chaotisch wegbeeld of in-carsystemen welke snelheidsadvies geven bij (dreigende) files.
Verkeer in verdiepte ligging sneller waarschuwen, minder snelle afwisseling in filemeldingen (onduidelijkheid over hoe lang de file is).
Schermen met actuele vertraging en alternatieven. En als vervanging van matrixborden zodat je wisselende adviessnelheden kunt weergeven (80 i.p.v.70 of 90).
Interactief/Dynamisch Route-informatiepanelen (DRIP's) om verkeer richting Leiden om te leiden via A44, bij Hoogmade via N446, bij keuze hoofdrijbaan/parallelbaan.
Toeritdosering bij aansluitingen en weven dynamischer maken i.p.v. in kolonnes door verkeerslicht.

In samenwerking met de regio zijn de bovengenoemde maatregelen onderzocht en beoordeeld.
Twee zijn er als kansrijk betiteld:

1. Een zo optimaal mogelijke verdeling van verkeer over de hoofd- en parallelrijbanen op basis van actuele reistijden geplaatst op dynamische bewegwijzering boven de weg en/of in-car.
2. Gedragsbeïnvloeding; inzetten op mobiliteitsmanagement en daarmee de werkgeversaanpak in de regio als handvatten voor vraagsturing, met name gekoppeld aan de bouwfase van het Ringvaartaquaduct.

De maatregelen voor Smart Mobility bieden op zichzelf geen oplossing voor de probleemstelling van deze Verkenning. De maatregelen kunnen wel een positieve bijdrage leveren aan verkeersveiligheid en incidentmanagement.

Meekoppelkansen/regiowensen: ov-, fiets- en overige maatregelen

Er is gesproken met verschillende partijen en instanties uit de regio voor het verzamelen van ideeën en oplossingsrichtingen voor de te treffen maatregelen op de A4 en het in beeld brengen van de meekoppelkansen en regiowensen. In het Bestuurlijk Overleg A4 Burgerveen - N14 van 21 november 2018 is wederzijdse commitment tussen het Ministerie en de regio uitgesproken om meekoppelkansen en regiowensen samen te identificeren en indien mogelijk te verzilveren.

In de analysefase zijn diverse maatregelen op het gebied van ov, fiets, één of meer Mobiliteitshubs en werkgevers/mobiliteitsaanpak aangedragen. Samen met de regiopartijen zijn enkele kansrijke opties

geselecteerd om nader te bekijken op haalbaarheid en in hoeverre er een positieve bijdrage is op de doorstroming op de A4. Deze maatregelen vallen veelal geheel of grotendeels onder de verantwoordelijkheid van de provincie of één of meerdere gemeenten. Daarom wordt dit proces ook door de regio getrokken in samenspraak met het Rijk. Deze maatregelen worden dan ook niet opgenomen in de Voorkeursbeslissing en/of later in het Tracébesluit, maar worden hier separaat afspraken over gemaakt tussen de betrokken partijen.

Mogelijk kansrijke Meekoppelkansen/regiowensen
Werkgeversaanpak voor spitsmijden
Mobiliteitshub(s) creëren en vergroten carpoolplaatsen
Ov; Verbeteren busverbindingen Leiden-Schiphol en Rotterdam-Leiden
Fietsverbindingen rondom de A4

Voor de verschillende thema's zijn de volgende voorlopige afspraken gemaakt:

Werkgevers/mobiliteitsaanpak (spitsmijden)

De werkgeversaanpak voor spitsmijden wordt meegenomen in de aanpak voor Smart Mobility. Dit wordt in samenwerking met de Planuitwerking A4 Haaglanden (Corridoraanpak) opgepakt, en loop door na de verkenning A4 Burgerveen - N14.

Na verder onderzoek in de tweede fase van de Verkenning is gebleken dat de genoemde maatregelen slechts zorgen voor een beperkte afname van verkeer op de A4. Dit komt doordat de A4 voornamelijk gebruikt wordt voor langeafstandsverkeer. Alleen kijkend naar de doelstelling van de A4 zijn deze maatregelen op zichzelf staand niet kansrijk. Echter, voor de regio rond de A4 zijn dit nog steeds interessante maatregelen voor het verbeteren van de bereikbaarheid, ook rond werkzaamheden (minder hinder) bij de uitvoering van het project.

Realisatie of uitbreiding mobiliteitshub

De realisatie van een mobiliteitshub (een plek waar bijvoorbeeld ov-voorzieningen, fietsverbindingen en carpoolplaatsen samenkomen en elkaar versterken) bij een van de aansluitingen van de A4 werd gezien als een mogelijk waardevolle toevoeging. De aansluitingen langs het tracé zijn verkend om op zoek te gaan naar de meest geschikte locatie. Hierbij is gekeken naar de beschikbare ruimte, het verzorgingsgebied en een grove inschatting van de verwachte kosten.

Na bestudering van de mogelijke locaties met de regiopartners zijn twee kansrijke locaties geselecteerd:
- Nabij de aansluiting Zoeterwoude-Dorp (uitbreiding bestaande voorziening).
- Nabij de aansluiting Zoeterwoude-Rijndijk.

Deze locaties zijn overgebleven omdat hier een combinatie van factoren samenvallen: veel verkeer dat hier de A4 verlaat, belangrijke werklocaties nabij, en reeds aanwezig ov en fietsvoorzieningen. Op de overige locaties was dit niet of onvoldoende het geval. Er wordt een haalbaarheidsonderzoek gestart naar de mogelijkheden van en voorwaarden voor een mobiliteitshub op bovenstaande locaties.

Openbaar vervoer

In regionaal verband, met de provincie Zuid-Holland als trekker, is gekeken naar mogelijkheden op het gebied van regionaal openbaar vervoer. Ov is geen zelfstandig alternatief voor de A4; het biedt niet de oplossing die zorgt dat uitbreiding met één of meer rijstroken achterwege kan blijven. Voor de ov-verbindingen is besloten om kansen die zich hier mogelijk voordoen mee te nemen als input voorde nieuwe ov-concessie van de provincie Zuid-Holland.

Fietsverbindingen

Voor de aanleg of uitbreiding van nieuwe fietsvoorzieningen is één verbinding als kansrijke optie naar voren gekomen. De uitbreiding van het fietsnetwerk tussen Leiden en Den Haag heeft mogelijk een relatie met de A4 en is daarom gezamenlijk verder uitgewerkt in het regioproces. Tussen Leiden en Den Haag zijn reeds twee verbindingen aanwezig (Velostrada en een provinciale fietsroute langs Vlietland), maar deze lopen slechts tot de rand van Leiden. Voor de optimalisatie van deze verbinding worden drie opties nader

onderzocht. Dit is in onderstaande figuur weergegeven op effecten en haalbaarheid:

1. Fietscorridor van station Voorschoten via recreatiegebied Vlietland, langs de A4, die aansluit op een nieuw te bouwen tunnel onder de N206 kruising.
2. Fietscorridor die de Velostrada ten noorden van Voorschoten verbindt met de fietsroute langs de N447/Vliet.
3. Doortrekking van de Velostrada richting leiden centrum.

Aansluitingen

Uit de Verkenning is gebleken dat enkele **aansluitingen** in het projectgebied in de toekomst niet of minder goed functioneren door de groei van het verkeer (zoals de aansluiting met de N11 en N206). Dit is het gevolg van de autonome ontwikkeling. De aandachtspunten worden door het aanpakken van de A4 niet verzwaard. Het zorgt met name op de aansluitende wegdelen bij de aansluitingen (onderliggend wegennet) voor problemen met de doorstroming. Dit heeft geen consequenties voor de doorstroming op de A4. Aanpassing hiervan is daarmee niet betrokken als oplossingsrichting in de Verkenning. Oplossingsrichtingen zijn voorgelegd aan de regiopartners. Er wordt door Rijk en regio bekeken of, en zo ja hoe, hieraan een vervolg kan worden gegeven. Eventuele verdere stappen kunnen in een intentieovereenkomst opgenomen worden.

Figuur 3.7: Overzicht van de mogelijke uitbreidingen (blauwe lijnen) voor de fietsroutes tussen Den Haag en Leiden

4 De Voorkeursbeslissing

De A4 tussen knooppunt Burgerveen en de aansluiting met de N14 vervult een belangrijke rol in de bereikbaarheid van de Randstad. Deze bereikbaarheid staat anno 2019 onder druk en zal de komende jaren sterk verslechteren. Meer en langere files in combinatie met meer ongevallen vragen om aanpassing van deze economisch cruciale verkeersader in de Randstad.

In deze Verkenning is naar vele opties gekeken om de gesignaleerde problemen op de A4 aan te pakken. De meest kansrijke oplossing is uitbreiding van de capaciteit tussen knooppunt Burgerveen en de N14.

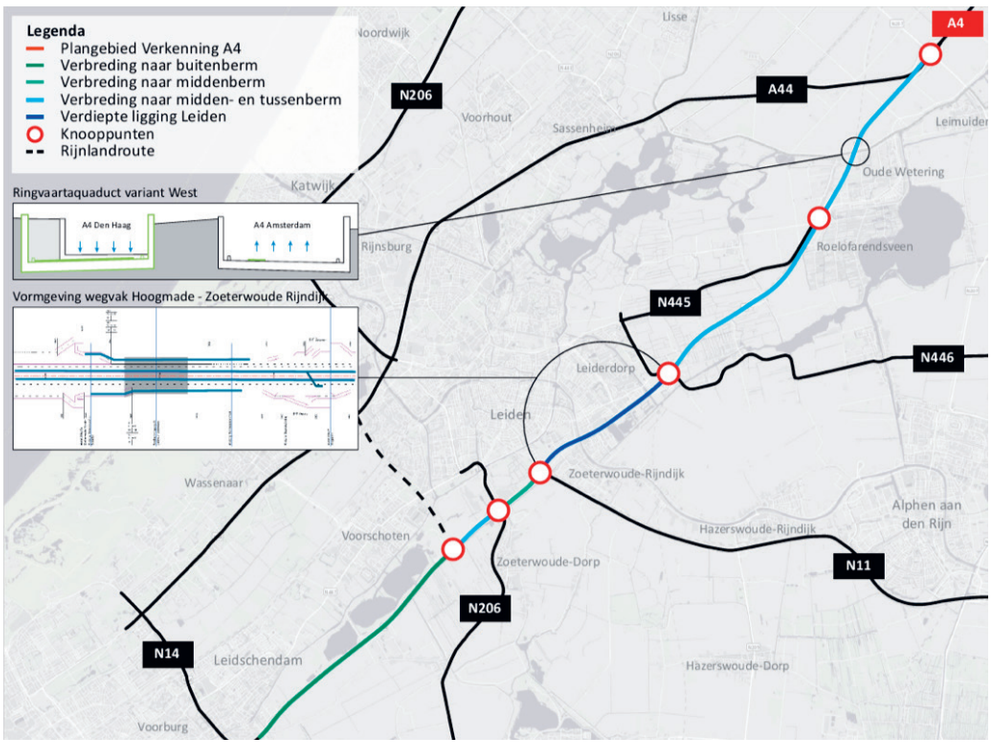
In het bestuurlijk overleg van 2 oktober 2019 is de keuze gemaakt voor alternatief B in combinatie met variant West voor het Ringvaartaquaduct. Tijdens de Verkenning zijn ook stappen gezet voor het identificeren van maatregelen op het gebied van fiets, mobiliteitshub, werkgevers-/mobiliteitsaanpak die samen met de regio kunnen worden opgepakt om de regionale bereikbaarheid verder te vergroten. Deze maatregelen vallen buiten de Voorkeursbeslissing, maar worden in een apart proces vastgelegd (zie paragraaf 4.3).

4.1 Maatregelen in de Voorkeursbeslissing

De volgende aanpassingen aan de A4 maken deel uit van de Voorkeursbeslissing van de verkenning A4 Burgerveen - N14 (in beide richtingen):

- Tussen knooppunt Burgerveen en de verdiepte ligging bij Leiden verbreding van de weg met 1 rijstrook per rijrichting op de middenberm.
- Ringvaartaquaduct variant West: vervanging van het bestaande aquaduct onder de Ringvaart door op het traject Amsterdam-Den Haag door een nieuw aquaduct.
- Tussen de aansluiting Hoogmade en de aansluiting met de N11 verbreding van de weg met 2 rijstroken per rijrichting, deels in de vorm van een asymmetrisch weefvak.
- Tussen de aansluiting met de N11 en knooppunt Hofvliet op de midden- en tussenberm verbreding van de weg met 1 rijstrook per rijrichting.
- Tussen knooppunt Hofvliet en de N14 symmetrische verbreding van de weg met 1 rijstrook per rijrichting op de midden- en de buitenberm.

Bovenstaande maatregelen aan de weg zijn schematisch weergegeven in figuur 4.1.



Figuur 4.1: Voorkeursalternatief A4 Burgerveen - N14

4.2 Toelichting Voorkeursbeslissing

De Voorkeursbeslissing bestaat op hoofdlijnen uit twee te maken keuzes: een keuze voor de vormgeving van de extra rijstrook gaat tussen alternatief A of B en de keuze voor de variant voor het Ringvaartaquaduct: Oost of West.

Afweging alternatief A of B

De alternatieven A en B zijn onderzocht op het gebied van verkeer, milieueffecten, technische aspecten en kosten. Beide alternatieven dragen bij aan de projectdoelstelling. De volledige afweging tussen de twee alternatieven is opgenomen in bijlage 1. Hieronder zijn de belangrijkste elementen weergegeven.

Op het gebied van doorstroming en verkeersveiligheid scoort alternatief B beter dan alternatief A. De aandachtspunten op het gebied van doorstroming (hoge I/C-waarden) en verkeersveiligheid die bij alternatief A resteren op het gedeelte tussen de aansluiting Hoogmade en de start/einde van de parallel-structuur worden door alternatief B grotendeels opgelost, waarbij de meerkosten van deze aanpassing beperkt zijn, doordat beide alternatieven voor het merendeel gelijk zijn. Ook zijn de effecten op de leefomgeving en het groen-blauwe milieu van de alternatieven sterk vergelijkbaar.

Aangezien alternatief B de grootste bijdrage aan de projectdoelstellingen levert en bij alternatief A enkele onwenselijke aandachtspunten op het gebied van verkeersveiligheid en doorstroming blijven bestaan wordt **alternatief B** als Voorkeursalternatief aangeduid.

Afweging Ringvaartaquaduct West of Oost

De varianten Oost en West zijn onderzocht op het gebied van verkeer, milieu-effecten, technische aspecten en kosten. Beide alternatieven dragen bij aan de projectdoelstelling. De afweging van de varianten voor het Ringvaartaquaduct is opgenomen in bijlage 2. Hieronder zijn de belangrijkste elementen weergegeven.

De effecten op doorstroming, verkeersveiligheid en leefmilieu zijn voor beide locaties van een nieuw Ringvaartaquaduct niet onderscheidend. Wel zijn er verschillen voor het groen-blauwe milieu en duurzaamheid. Het ruimtebeslag is bij variant Oost significant groter dan bij een ligging op dezelfde locatie. Een deel van de A4 moet hierbij worden omgelegd. Dit leidt tot verlies van landbouwgronden en bedrijventerrein. De effecten van variant Oost zijn daarom als sterk negatief beoordeeld, terwijl de effecten op ruimteslag van variant West neutraal zijn beoordeeld. Er zijn geen belangrijke effecten, zoals zetting, op de naastgelegen HSL in het nadeel van variant West. Wel zijn bij deze variant in de realisatiefase bij herbouw op dezelfde locatie meer verkeersmaatregelen nodig. De effecten hiervan op de doorstroming zijn acceptabel.

Variant West is maakbaar en haalbaar, heeft ten opzichte van Oost geen belangrijke milieugevolgen en is minder kostbaar. Om deze redenen wordt **Ringvaartaquaduct variant West** als Voorkeursalternatief aangeduid. Begin september 2019 heeft de Minister, vooruitlopend op de Structuurvisie, dit besluit reeds kenbaar gemaakt: *www.a4burgerveen-n14.nl/nieuws*.

Deze beslissing met de bijbehorende maatregelen is nader toegelicht in hoofdstuk 4.

4.3 Maatregelen in samenwerking met de regio, naast de Voorkeursbeslissing

De A4 is één van de drukste snelwegen van Nederland. Ook met de uitbreiding van de A4 die met deze voorkeursbeslissing wordt voorgesteld zal het druk blijven. Er heeft een proces met de regio plaatsgevonden om met elkaar te verkennen welke mogelijkheden er zijn voor het versterken van de andere vervoersopties, zodat een deel van de gebruikers van de A4 voor zo'n alternatief kiezen (zie paragraaf 2.3 en 3.3). Dit kan verlichting bieden tijdens de werkzaamheden. Indien mensen structureel gebruik blijven maken van deze alternatieven, dan zal dat tevens de doorstroming op de A4 ten goede komen voor die gebruikers die geen alternatief hebben.

In dit kader zijn in een proces met de regio onder meer kansrijke mogelijkheden benoemd om lange afstand fietsverbindingen te realiseren. In dit proces is de uitbreiding van de fietsverbinding tussen Leiden en Den Haag als kansrijke maatregel naar voren gekomen. De bestaande verbindingen moeten beter verbonden worden met het centrum van Leiden.

In het derde bestuurlijk overleg van april 2019 is afgesproken dat een verkenning wordt gestart naar de **fietsverbinding** van Leiden naar Den Haag. Trekker van deze verkenning is de Provincie Zuid-Holland. Het Rijk financiert mee voor 40%.

Een tweede project betreft de uitbreiding van het bestaande transferium bij Zoeterwoude-Dorp tot een **mobiliteitshub** en/of de realisatie van een nieuwe hub bij Zoeterwoude-Rijndijk. Een Haalbaarheids-onderzoek moet duidelijk maken of, en zo ja, welke hub kansrijk is, onder welke randvoorwaarden, en welke kosten hiermee gemoeid zijn. De hub kan tevens bijdragen aan de voorgenoemde gedragsverandering (informeren en adviseren van weggebruikers) door het uitwisselen van modaliteiten eenvoudiger te maken. In het vierde bestuurlijk overleg van juli is afgesproken dat een haalbaarheidsstudie wordt gestart naar mobiliteitshubs bij Zoeterwoude-Dorp en Zoeterwoude-Rijndijk. Vraag is wat er nodig om zo'n hub op de genoemde locaties mogelijk te maken, wat de eventuele effecten zijn en hoe hiermee omgegaan kan worden. Trekker is de Provincie Zuid-Holland. De gemeenten Leiden en Zoeterwoude en het Rijk zijn bij deze studie betrokken.

Voor de A4 wordt ingezet op een **werkgevers/mobiliteitsaanpak**. Tijdens de uitvoering zal, onder meer ter hoogte van het Ringvaartaquaduct, sprake zijn van hinder. Er zal, in overleg met de betrokken bestuurlijke partijen, gekeken worden welke maatregelen genomen kunnen worden om waar mogelijk de effecten te verminderen. Daarnaast zal de A4, ondanks de positieve effecten van het project, een drukke weg blijven en zal breder gekeken worden of structurele maatregelen mogelijk zijn bijvoorbeeld in overleg met werkgevers om verkeer op de A4 te verminderen.

Zoals in paragraaf 3.3. is aangegeven is uit de Verkenning gebleken dat enkele **aansluitingen** in het projectgebied in de toekomst niet of minder goed functioneren door de autonome groei van het verkeer. In het vervolgtraject kunnen de in de Verkenning aangegeven oplossingsrichtingen voor de capaciteit van aansluitingen op het onderliggend wegennet, indien hierover overeenstemming is (inclusief financiële afspraken), nader onderzocht worden door de betrokken partijen.

De verdere uitwerking van bovengenoemde onderwerpen vindt in een separaat proces plaats. Voor dit proces wordt een Intentieovereenkomst en daarna mogelijk een Bestuursovereenkomst opgesteld.

4.4 Ter inzage legging

De Ontwerp-Structuurvisie wordt samen met het milieueffectrapport ter inzage gelegd. Op de Ontwerp-Structuurvisie is inspraak mogelijk. De Ontwerp-Structuurvisie ligt ter inzage via de website van het Platform Participatie *(www.platformparticipatie.nl/burgerveen)*. Inspraakreacties kunnen schriftelijk of via de website van het Platform participatie worden ingediend. Ook ligt de Ontwerp-Structuurvisie ter inzage op een aantal locaties in de regio. Deze locaties en de termijnen waarbinnen gereageerd kan worden, kunt u vinden in de advertentie die voorafgaande aan de inspraaktermijn wordt gepubliceerd in de huis-aan-huis-bladen in (de omgeving van) het plangebied en via de website *www.A4Burgerveen-N14.nl*.

Eenieder kan in deze periode een reactie geven op de Ontwerp-Structuurvisie en het MER. Gelijktijdig met de terinzagelegging wordt de Ontwerp-Structuurvisie toegezonden aan de Tweede Kamer. Tevens worden de betrokken bestuursorganen en wettelijke adviseurs aangeschreven voor een reactie op het MER. In deze fase toetst ook de Commissie m.e.r. het MER op volledigheid en juistheid. Alle reacties worden door het bevoegd gezag beantwoord en waar mogelijk en zinvol meegenomen in de definitieve Structuurvisie. Na inspraak en eventuele behandeling in de Tweede en Eerste Kamer, wordt de Structuurvisie vastgesteld en gepubliceerd.

Het Voorkeursalternatief wordt verder uitgewerkt in een (ontwerp)-Tracébesluit. Daarbij wordt een vervolg m.e.r-procedure doorlopen (Project-m.e.r.). Deze procedure is dan gericht op het nemen van het project-besluit en wordt vastgelegd in een (ontwerp)Tracébesluit.

5 Participatie

5.1 Participatieproces Verkenning

Gedurende de MIRT-Verkenning zijn in de verschillende fasen van het proces vele participanten op verschillende manieren betrokken. Naast de formele afstemming, bijvoorbeeld bij de Notitie Reikwijdte en Detailniveau en het betrekken van wettelijk adviseurs is een breder participatieproces opgezet. Tijdens de MIRT-verkenning zijn verschillende gelegenheden geboden om te participeren in het verkenningsproces.

In bijlage 3 is een participatieverslag met een uitgebreid overzicht opgenomen van de gevoerde participatie. Hier worden enkele highlights benoemd.

Participatieproces in 2018 en 2019

Bij het proces om te komen tot een Voorkeursalternatief is de omgeving actief betrokken. Vanaf april 2018 zijn er diverse bijeenkomsten georganiseerd, allereerst om de problemen en mogelijke maatregelen in beeld te brengen. Omwonenden, bedrijven en andere partijen konden input leveren tijdens drie georganiseerde informatiebijeenkomsten in april 2018 of reageren via de website *www.a4-burgerveen-n14.nl* of de landelijke informatielijn 0800 – 8002. Daarnaast is een aantal gebiedsateliers georganiseerd en is een participatieplatform opgericht. Ook zijn via ConsultingKids de verhelderende inzichten en ideeën van kinderen opgehaald.

Informatieavonden

Voor de Verkenning zijn op drie momenten informatieavonden georganiseerd; bij de start van de verkenning, tijdens de terinzagelegging van de Notitie Reikwijdte en Detailniveau en over het ontwerp en de uitkomsten van de effectstudies. Het gebied langs het tracé is hiervoor verdeeld in drie deelgebieden. Bij elke serie was er op verschillende locaties, op wisselende dagen de mogelijkheid om binnen te lopen, informatie in te winnen over het project en vragen te stellen aan de aanwezige experts en betrokkenen. Een vierde moment is tijdens de terinzagelegging van de voorliggende Ontwerp-Structuurvisie.

Gebiedsateliers

In de gebiedsateliers zijn de omliggende gemeenten, bedrijven en andere instanties en een aantal inwoners met concrete ideeën rondom de aansluitingen betrokken bij het project. Deze gebiedsateliers waren bedoeld om in een vroeg stadium de input van deze partijen mee te nemen. In de periode van juni 2018 tot september 2018 zijn hiervoor drie gebiedsateliers belegd.

De gebiedsateliers leverden veel goede suggesties op die een plaats kregen op de longlist van kansrijke maatregelen. De deelnemers dachten ook na over maatregelen om sluipverkeer rondom de aansluitingen zoveel mogelijk te voorkomen. Zo noemden deelnemers goed incidentmanagement en het gebruik van (dynamische) bebording. Het eerder starten van de parallelstructuur bij Hoogmade werd ook ingebracht.

Ook het Ringvaartaquaduct kwam aan bod. Het oude Ringvaartaquaduct werd benoemd als knelpunt, onder andere vanwege middenwand in het aquaduct. De deelnemers verkenden gezamenlijk meerdere maatregelen. Van het vervangen van het oude aquaduct en het creëren van een extra tunnelbuis tot het verleggen van de Ringvaart. De Minister van IenW heeft uiteindelijk in november 2018 besloten om het Ringvaartaquaduct in zijn geheel te vervangen en daarvoor extra budget beschikbaar te stellen.

Participatieplatform

In het Participatieplatform zitten deelnemers die in de omgeving van de A4 Burgerveen - N14 wonen en werken. Het platform is ingesteld na afloop van de gebiedsateliers en geldt als klankbord van het project tijdens de Verkenning. Tot nu toe zijn er drie bijeenkomsten van het participatieplatform geweest. Tijdens de bijeenkomsten informeerde de organisatie de deelnemers over de voortgang van het project. Thema's als lucht en geluid, duurzaamheid, water(kwaliteit), licht(vervuiling), recreatie en bodemkwaliteit kwamen aan bod. Door de aanwezigen zijn aandachtspunten, vragen, zorgen en suggesties meegegeven aan het projectteam. Het participatieplatform zorgde ervoor dat met betrekking tot geluid aan een aantal gebieden extra aandacht is besteed in de MER, zoals de oostzijde van Voorschoten.

ConsultingKids

ConsultingKids is een adviesbureau dat kinderen laat meedenken over complexe organisatievraagstukken. Dat is niet alleen leerzaam voor de kinderen, het levert ons ook veel op. Kinderen hebben hun eigen frisse, onbevooroordeelde kijk op zaken. Het adviesbureau vertaalt organisatievraagstukken naar de belevingswereld van kinderen en daagt ze uit om met creatieve ideeën te komen. Voor de zomervakantie van 2018 dachten leerlingen uit groep 6, 7 en 8 van scholen uit zeven gemeenten rond de A4 na over zogenoemde 'Smart Mobility'-oplossingen voor de A4. Denk hierbij aan betere informatievoorziening, flexibele maximumsnelheden, slimme handhaving, het bevorderen van beter rijgedrag en alternatief vervoer.

De bijeenkomsten met de kinderen leverden verrassende ideeën op. De kinderen bedachten onder andere slimme maatregelen die weggebruikers ondersteunen om veilig en vlot van A naar B te komen. Ook bedachten de kinderen slimme combinaties van het openbaar vervoer en de auto. Hierdoor zouden reizigers niet in de file hoeven te staan en sneller op hun bestemming kunnen komen.

5.2 Resultaten van inspraak en advies op Ontwerp-Structuurvisie

Deze paragraaf wordt ingevuld na de terinzagelegging van de Ontwerp-Structuurvisie en de behandeling van de zienswijzen daarop.

Dit is een uitgave van

Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat

Postbus 20901 | 2500 EX Den Haag
www.rijksoverheid.nl/ienw

januari 2020 | WNZ1219KK138