



Ministerie van Infrastructuur  
en Waterstaat

# Bijlage V – Factsheets

Beoordeling van de longlist



# De beoordeling van maatregelen uit de longlist in factsheets



Ministerie van Infrastructuur  
en Waterstaat



## Wat zijn factsheets?

De maatregelen die op de longlist staan, zijn beoordeeld op kansrijkheid om de problematiek op de A4 tussen knooppunt Burgerveen en de N14 aan te pakken. Deze beoordeling vindt plaats in factsheets. Een factsheet is een beknopte weergave van de beoordeling op 1 A4. Hiermee kan in één oogopslag gezien worden of een maatregel kansrijk is of niet.

## Indeling van de factsheets

Per maatregel is in principe een factsheet opgesteld. Soms zijn maatregelen gebundeld, omdat ze hetzelfde beogen. De hoofdindeling van de longlist is ook aangehouden op de factsheets, zie rechterfiguur.

## Beoordelingskader dat gebruikt is in de factsheets

Om te bepalen of een maatregel op de longlist kansrijk is om de problematiek op de A4 op te lossen, is een beoordelingskader nodig. Er wordt op vijf aspecten beoordeeld. Op de volgende pagina's zijn deze nader toegelicht.

Na de beoordeling in de factsheets zijn er vijf opties voor een maatregel:



# Hoe zijn de maatregelen beoordeeld?



Ministerie van Infrastructuur  
en Waterstaat



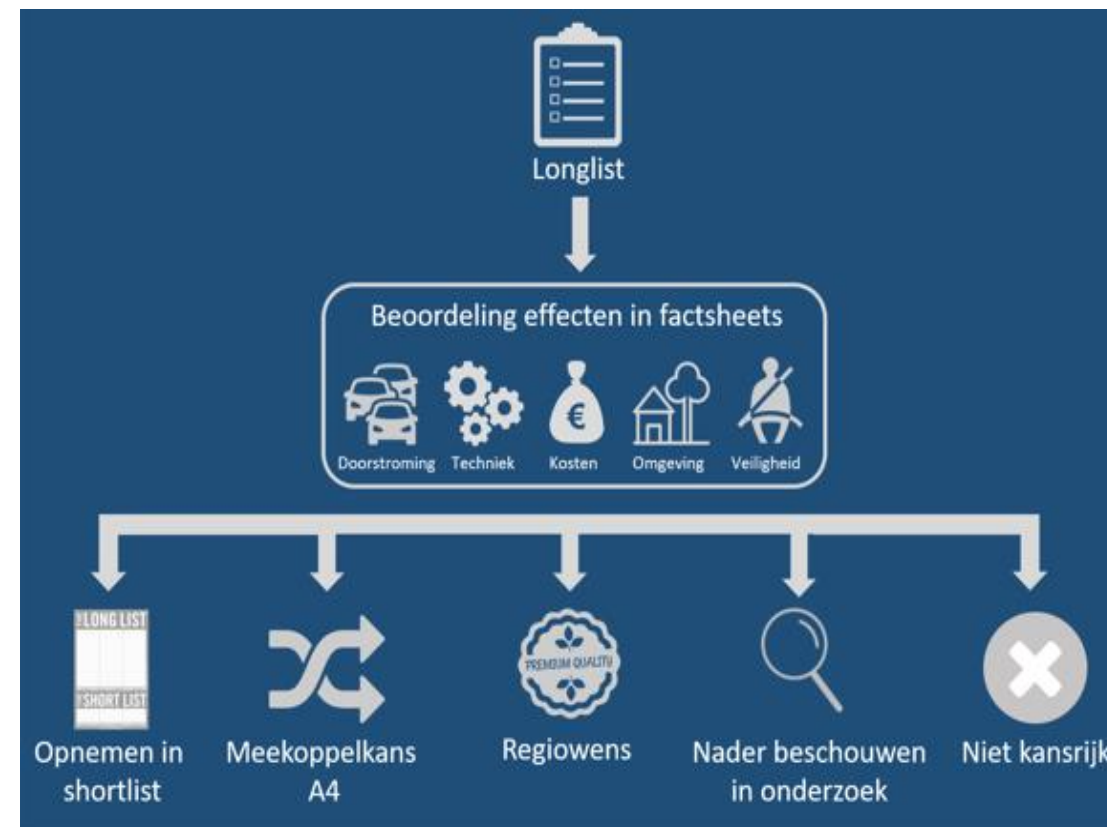
De maatregel komt op de **shortlist**. De maatregel is kansrijk om de doelstelling (deels) te verwezenlijken.

De maatregel is een **meekoppelkans**. Dit zijn maatregelen die een relatie met de A4 of de Rijksdoelstellingen hebben, maar geen (grote) impact hebben op de doelstelling. Voorbeelden hiervan zijn maatregelen die de weg wel duurzamer maken of beter inpassen. Degene die primair verantwoordelijk is voor de meekoppelkansen qua uitvoering en financiering wordt in een later stadium bepaald.

De maatregel is een **Regiowens**. Dit zijn wensen vanuit de regio. Deze maatregelen hebben geen directe relatie met de A4, maar hebben betrekking op het verbeteren van het onderliggend wegennet of wel een kwaliteitsimpuls voor de omgeving. De financiering en uitvoering ligt primair bij andere overheden/partijen.

Er is eerst **nader onderzoek** nodig. Dit zijn bijvoorbeeld maatregelen waar in deze fase nog niet goed aangetoond kan worden of deze wel of niet nodig zijn. Dit gaat bijvoorbeeld over het verlengen van een toe- of afrit op de A4. In het nader onderzoek in de volgende fase van deze Verkenning wordt dit wel duidelijk.

De maatregel is **niet kansrijk**. Uit het onderzoek in de factsheets kan ook blijken dat een maatregel niet kansrijk is. De geldt bijvoorbeeld voor maatregelen die een negatief effect hebben op verkeersveiligheid en/of doorstroming. Ook bepaalde verbredingsopties, waarvoor betere alternatieven bestaan zijn als niet kansrijk betiteld. Het kan ook zijn dat een maatregel in het kader van deze Verkenning als niet kansrijk is beoordeeld. Er is wel altijd gekeken of de maatregel niet in combinatie met andere maatregelen wel kansrijk wordt geacht.



# Beoordelingskader voor de longlist



Ministerie van Infrastructuur  
en Waterstaat



## Thema's en criteria voor effectbeoordeling op de factsheets

In de tabel staan de hoofdaspecten, thema's, criteria en wijze van beoordelen beschreven. Op de volgende pagina's staat een nadere uitleg.

| Hoofdaspect      | Thema              | Criterium                                                       | Wijze van beoordeling                                |
|------------------|--------------------|-----------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|
| Doelbereik       | Doorstroming       | Doorstroming A4                                                 | Kwalitatief en kwantitatief (NRM en Mobiliteitsscan) |
|                  |                    | Netwerkeffect                                                   | Kwalitatief en kwantitatief (NRM en Mobiliteitsscan) |
|                  | Verkeersveiligheid | Effect op kans op ongevallen                                    | Kwalitatief op basis van ongevallenanalyse           |
|                  |                    | Beleving van de weg                                             | Kwalitatief                                          |
| Externe effecten | Milieu             | Geluid, luchtkwaliteit, gezondheid, externe veiligheid          | Kwalitatief                                          |
|                  |                    | Natuur, landschap en cultuurhistorie                            | Kwalitatief                                          |
|                  |                    | Barrièrewerking en hinder                                       | Kwalitatief                                          |
| Haalbaarheid     | Techniek           | Technische complexiteit en haalbaarheid (o.a. ontwerpeisen RWS) | Op basis van ontwerpanalyse                          |
|                  |                    | Afhankelijkheid van externe partijen                            | Kwalitatief                                          |
|                  | Kosten             | Investeringskosten                                              | Op basis van kengetallen                             |
|                  |                    | Kosten van exploitatie                                          | Op basis van kengetallen                             |

# Beoordelingskader voor de longlist



Ministerie van Infrastructuur  
en Waterstaat



## Doelbereik

### *Doorstroming*

De beoordeling vindt hoofdzakelijk plaats op basis van expert judgement en kwalitatieve analyses. Voor sommige maatregelen (bijvoorbeeld bij de verbredingsopties) worden kwantitatieve verkeersmodelanalyses uitgevoerd. Deze worden voor de referentiesituatie en de maximale verbredingsoptie met het NRM bepaald. De overige maatregelen worden bijvoorbeeld via de mobiliteitscan in beeld gebracht. Dynamische simulaties en nadere modelberekeningen vinden pas in fase 2 plaats.

### *Verkeersveiligheid*

De studie naar de verkeersveiligheidseffecten van de maatregelen wordt op basis van expert judgement uitgevoerd. De basis hiervoor vormt de ongevalanalyse uit de probleemanalyse. Hierop wordt een second opinion uitgevoerd door een verkeersveiligheidsauditor van FLOW4.

## Externe effecten

### *Milieu*

Bij de beoordeling wordt onder andere gekeken naar de effecten op geluid, luchtkwaliteit, externe veiligheid, natuur, landschap en bijvoorbeeld barrièrewerking. Alle aspecten die later ook in fase 2 in het MER worden onderzocht vallen onder deze noemer 'milieu'. De analyses worden op basis van expert judgement uitgevoerd. Hierbij wordt onder andere gekeken naar het effect van de toename van verkeer en of de weg dicht bij gevoelige bestemmingen komt te liggen. De input hiervoor vormt de gebiedsanalyse, waardoor direct inzichtelijk is of een bepaalde maatregel een beschermd gebied (zoals Natura 2000-gebieden) ligt of bijzondere waarde (bijvoorbeeld archeologisch monument) raakt. Bij de thematische beoordeling worden alle relevante handreikingen en kaders van Rijkswaterstaat en het ministerie betrokken.

# Beoordelingskader voor de longlist



Ministerie van Infrastructuur  
en Waterstaat



## Haalbaarheid

### *Techniek*

Voor de maatregelen die verbreding van de hoofdrijbaan of parallelbaan van de A4 betreffen, wordt een ontwerpanalyse uitgevoerd. Hierbij wordt op basis van verschillende dwarsprofielen (breedte van de rijbanen, type middenberm, vluchtstrook, etc.) bekeken of deze verbreding binnen de richtlijnen van Rijkswaterstaat mogelijk is of dat kunstwerken (viaducten, aquaducten, knooppunten) aangepast moeten worden. Per maatregel wordt dus in beeld gebracht of en welke kunstwerken aangepast moeten worden en of er hierbij afhankelijkheid van andere partijen is.

### *Kosten*

Voor de kosten wordt op basis van kentallen en door Rijkswaterstaat aangeleverde eenheidsprijzen een inschatting van het benodigde budget gemaakt. Dit wordt alleen gedaan voor de verbredingsopties. Voor de overige maatregelen wordt op basis van expert judgement een globaal budget geschat. Dit is in de vorm van € (relatief goedkoop) tot €€€€€ (relatief duur: tientallen miljoenen) weergegeven.



Ministerie van Infrastructuur  
en Waterstaat



# Factsheets

Aanpassing onderliggend wegennet

## Toelichting

Er zijn diverse maatregelen benoemd met betrekking tot het verminderen van sluipverkeer op het onderliggend wegennet. Dit zijn:

- Ontmoedig alternatieve routes bij rotonde richting Vlietlanden met verkeerslichten of weghalen van de rotonde
- Anti-sluipsystemen (bijvoorbeeld met camera's) invoeren (o.a. bij Bospoort)
- Keurverbod bij kruising afrit N206 en N11

## Beoordeling

Het gebruik van alternatieve routes kan het best ontmoedigd worden door juist de doorstroming op de A4 te verbeteren. Uitgangspunt moet zijn dat een verbetering van de doorstroming op de A4, als gevolg van bijvoorbeeld een verbreding, ertoe leidt dat het sluipverkeer vermindert. Een keurverbod leidt tot een vermindering van omrijdend autoverkeer via de op- en afrit. Hierdoor is sprake van minder invoegbewegingen op de A4 waardoor de doorstroming iets zal verbeteren. Deze maatregel wordt opgenomen als korte termijn maatregel.

De anti-sluipsystemen en aanpassing lokale infrastructuur betreffen regiowensen. Het gebruik van alternatieve routes wordt verminderd door aanpassing van de A4. In overleg met de regiopartijen is afgesproken dat deze twee maatregelen niet verder in het kader van deze Verkenning beschouwd worden.

| Doorstroming | Verkeers-<br>veiligheid | Omgeving | Kosten | Techniek |
|--------------|-------------------------|----------|--------|----------|
| +            | +                       | 0        | €€€€€  | 0        |



## Vervolg

- ☐ Meenemen in maatregelpakket
- ✓ **Meenemen als korte termijn maatregel**
- ☐ Meekoppelkans
- ✓ **Regiowens**
- ☐ Niet kansrijk



## Toelichting

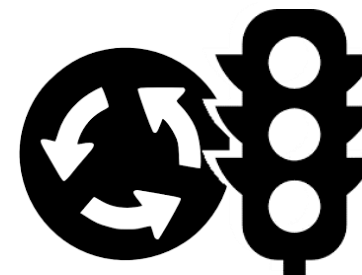
Voorgesteld is om rotondes op het onderliggend wegennet te vervangen door IVRI's (zie [hier voor een uitleg van een IVRI](#)).

## Beoordeling

Het vervangen van rotondes door (I)VRI's is zinvol wanneer een rotonde niet in staat is het verkeersaanbod te verwerken. Ten aanzien van verkeersveiligheid blijft een rotonde anders de voorkeur behouden boven de VRI.

Deze maatregel heeft geen effect op de doorstroming op de A4. Het is wel mogelijk dat de aanpassingen aan de A4 leiden tot veranderende verkeersstromen of –intensiteiten op de rotondes. Als dit aanleiding geeft tot (onderzoek naar) een andere inrichting van de kruisingen, wordt dit meegenomen in regionaal overleg. De bevoegdheid voor aanpassingen aan het onderliggend wegennet ligt bij gemeenten of de provincie, daarom is het geclassificeerd als regiowens. In overleg met de regiopartners is afgesproken deze maatregel op dit moment niet verder in deze Verkenning op te pakken.

| Doorstroming | Verkeers-<br>veiligheid | Omgeving | Kosten | Techniek |
|--------------|-------------------------|----------|--------|----------|
| 0            | 0                       | 0        | €€€€€  | 0        |



## Vervolg

- ☐ Meenemen in maatregelpakket
- ☐ Meenemen als korte termijn maatregel
- ☐ Meekoppelkans
- ✓ **Regiowens**
- ☐ Niet kansrijk

## Toelichting

Voorgesteld is om op de turborotondes de fysieke rijstrookscheidingen te verwijderen.

## Beoordeling

Het verwijderen van de rijstrookscheidingen op de turborotondes is niet zinvol omdat dit ten koste gaat van de verkeersafwikkeling en de verkeersveiligheid. Een goede bewegwijzering op de rijbanen of via bebording kunnen hier wel meer duidelijkheid in bieden. Dit is echter een bevoegdheid van de gemeente. Deze maatregel wordt daarom gezien als een Regiowens. Uit overleg met de regiopartijen komt ook naar voren dat de voorgestelde maatregel als niet kansrijk wordt beoordeeld.

| Doorstroming | Verkeers-<br>veiligheid | Omgeving | Kosten | Techniek |
|--------------|-------------------------|----------|--------|----------|
| -            | -                       | 0        | €€€€€  | 0        |



## Vervolg

- ☐ Meenemen in maatregelpakket
- ☐ Meenemen als korte termijn maatregel
- ☐ Meekoppelkans
- ✓ **Regiowens**
- ✓ **Niet kansrijk**



## Toelichting

Er zijn maatregelen benoemd met als doel de verkeersafwikkeling van het kruispunt te verbeteren zodat terugslag op de A4 wordt voorkomen.

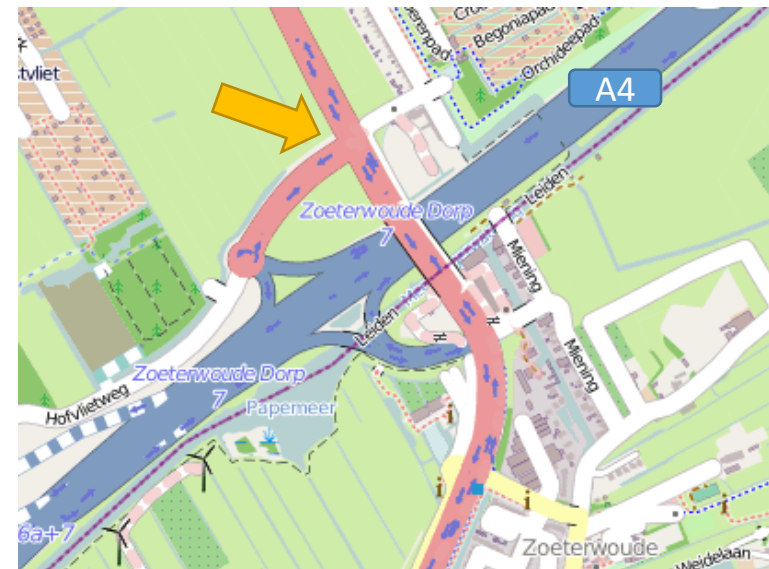
De maatregelen zijn:

- Realiseren ongelijkvloerse aansluiting
- Verlengen uitvoegstrook op de N206 richting Den Haag en Leiden

## Beoordeling

Deze maatregelen hebben een positieve bijdrage op de doorstroming en ook de verkeersveiligheid op lokale wegen. De maatregelen hebben met name betrekking op de afwikkeling van het verkeer op het onderliggend wegennet. Daarom is de maatregel als regiowens geclassificeerd.

In het kader van de aanleg van de RijnlandRoute wordt dit deel van de N206 reeds aangepast naar 2x2 rijstroken. De verwachting is dat hiermee ook de capaciteitsproblemen bij de aansluiting verdwijnen. Deze maatregelen betreffen dus regiowensen waarvan uit overleg met deze partijen blijkt dat hier vooralsnog geen noodzaak voor aanpassing gezien wordt. De maatregel wordt dan ook niet verder beschouwd.



## Vervolg

- ☐ Meenemen in maatregelpakket
- ☐ Meenemen als korte termijn maatregel
- ☐ Meekoppelkans
- ✓ **Regiowens**
- ☐ Niet kansrijk

| Doorstroming | Verkeers-<br>veiligheid | Omgeving | Kosten | Techniek |
|--------------|-------------------------|----------|--------|----------|
| +            | +                       | 0        | €€€€€  | 0        |



## Toelichting

De maatregel betreft het verminderen van het aantal afritten bij Zoeterwoude Dorp op de N206 en het optimaliseren van N206.

## Beoordeling

De maatregel zorgt ervoor dat van de twee afritten van de N206 er één komt te vervallen. Deze maatregel heeft tot gevolg dat de doorstroming op de N206 verbetert. In Zoeterwoude Dorp zelf gaat het verkeer andere routes nemen. Het effect treedt zeer lokaal op (alleen effect langs de aansluitingen in Zoeterwoude-Dorp zelf) en kan ook lokaal positieve of juist negatieve effecten sorteren.

Deze maatregel valt buiten deze Verkenning, maar is wel interessant genoeg om als regionale kans op te nemen. De N206 wordt tegelijk met de aanleg van de RijnlandRoute verbreed naar 2x2 rijstroken. De provincie Zuid-Holland doet in dit kader ook onderzoek naar de optimalisatie van de aansluitingen. Eventuele aanpassingen zullen ook door de provincie opgepakt worden en vallen daardoor buiten de Verkenning. De aanpassingen kunnen mogelijk wel als raakvlakproject meegenomen worden.

| Doorstroming | Verkeers-veiligheid | Omgeving | Kosten | Techniek |
|--------------|---------------------|----------|--------|----------|
| 0            | 0                   | 0        | €€€€€  | 0        |



## Vervolg

- ☐ Meenemen in maatregelpakket
- ☐ Meenemen als korte termijn maatregel
- ☐ Meekoppelkans
- ☒ **Regiowens**
- ☐ Niet kansrijk



## Toelichting

De maatregel betreft een andere/extra aansluiting op de A4 van de N445. Hiervoor zou de aansluiting onder of over het HSL-spoor moeten gaan.

## Beoordeling

De maatregel heeft geen duidelijke voordelen. De huidige aansluiting bij Hoogmade functioneert naar behoren en er zijn geen lange omrijdbewegingen bekend. Een extra aansluiting is niet noodzakelijk en een kruising met de HSL is zeer kostbaar en heeft geen bijdrage aan de doelstellingen voor de A4.

Een nieuwe aansluiting zorgt voor extra turbulentie op de A4 door extra in- en uitvoegingen. Dit heeft een negatief effect op de doorstroming en de verkeersveiligheid. Een nieuwe aansluiting vraagt ook om een groot ruimtebeslag, wat een negatief effect op de omgeving heeft. De maatregel is daarom als niet kansrijk beoordeeld.

| Doorstroming | Verkeers-<br>veiligheid | Omgeving | Kosten | Techniek |
|--------------|-------------------------|----------|--------|----------|
| -            | -                       | -        | €€€€€  | 0        |



## Vervolg

- ☐ Meenemen in maatregelpakket
- ☐ Meenemen als korte termijn maatregel
- ☐ Meekoppelkans
- ☐ Regiowens
- ☒ Niet kansrijk





Ministerie van Infrastructuur  
en Waterstaat



# Factsheets

## Aansluitingen

## Toelichting

De verzorgingsplaatsen Shell en Total zijn gelegen nabij de aansluiting Hoogmade (#6) en worden ontsloten via de A4 in combinatie met de toe- en afritten van de N446.

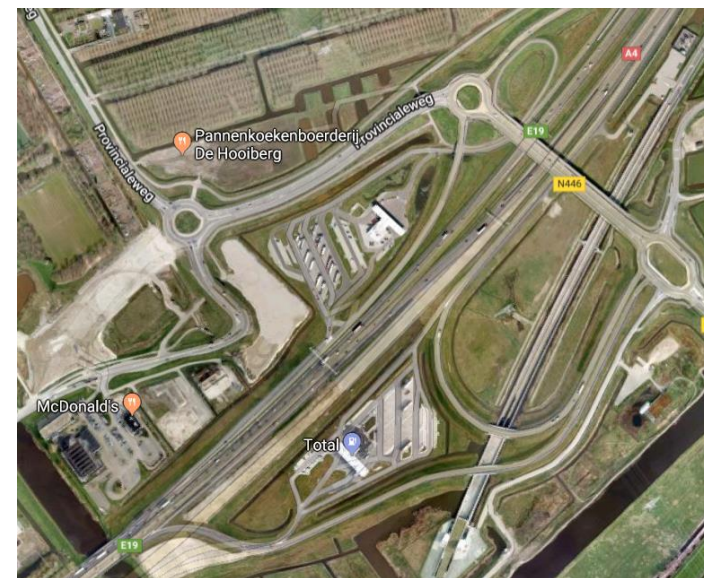
In de maatregelen wordt voorgesteld om niet alleen vanuit de A4 op de tankstations aan te sluiten, maar ook via het onderliggend wegennet.

## Beoordeling

De verzorgingsplaatsen betreffen voorzieningen langs de A4 en zijn dan ook enkel bereikbaar via de A4. Een rechtstreekse aansluiting vanaf het onderliggend wegennet in combinatie met een aansluiting op de A4 is zeer lastig aangezien hierdoor een 'ongewenste' aansluiting op de A4 via de verzorgingsplaatsen wordt gecreëerd. Dit zorgt voor meer verstorende verkeersbewegingen en daardoor een minder veilige verkeerssituatie.

Deze maatregel draagt niet bij aan de doelstellingen voor de A4. In regionaal verband is deze maatregel besproken, maar vanuit de lokale overheden is aangegeven dat dit geen wenselijke aanpassing is. De maatregel is hierdoor als niet kansrijk bestempeld.

| Doorstroming | Verkeers-<br>veiligheid | Omgeving | Kosten | Techniek |
|--------------|-------------------------|----------|--------|----------|
| 0            | -                       | 0        | €€€€€  | 0        |



## Vervolg

- ☐ Meenemen in maatregelpakket
- ☐ Meenemen als korte termijn maatregel
- ☐ Meekoppelkans
- ✓ **Regiowens**
- ✓ **Niet kansrijk**



## Toelichting

Er wordt voorgesteld om bij alle aansluitingen een aparte invoegstrook te realiseren voor vrachtverkeer.

## Beoordeling

Vanuit de doorstroming is het wenselijk om het aantal aansluitingen (discontinuïteiten) te beperken. Door het aanleggen van aparte invoegstroken voor vrachtverkeer wordt het aantal aansluitingen vergroot. Er wordt een extra invoeging op de A4 gecreëerd. Dit geeft extra ruimtebeslag en een toename van versturende effecten. Dit laatste heeft een negatieve impact op de doorstroming en verkeersveiligheid. Om deze reden wordt deze maatregel niet kansrijk geacht.

| Doorstroming | Verkeers-<br>veiligheid | Omgeving | Kosten | Techniek |
|--------------|-------------------------|----------|--------|----------|
| -            | -                       | 0        | €€€€€  | 0        |



## Vervolg

- ☐ Meenemen in maatregelpakket
- ☐ Meenemen als korte termijn maatregel
- ☐ Meekoppelkans
- ☐ Regiowens
- ☒ **Niet kansrijk**



Ministerie van Infrastructuur  
en Waterstaat



# Factsheets

Bebording, belijning en bewegwijzering

## Toelichting

In de richting van Den Haag is net na de verdiepte ligging in Leiden een rijstrookbeëindiging aangebracht op de hoofdrijbaan. De rijstrookbeëindiging wordt aangekondigd op 300 meter. Het voorstel pleit voor een eerdere aankondiging van de rijstrookbeëindiging zodat weggebruikers eerder worden gewaarschuwd en in de gelegenheid worden gesteld om op tijd te ritsen en elkaar de ruimte te geven.

## Beoordeling

De geplaatste aankondigingen voldoen aan de vigerende regelgeving. Aanvullende en eerdere aankondigingen zijn niet gewenst, omdat dit weggebruikers aanzet tot eerdere rijstrookwisselingen waardoor de capaciteit van de rijstrook niet optimaal wordt benut.

De rijstrookbeëindiging komt te vervallen wanneer de hoofdrijbaan van de A4 verbreed wordt. De rijstrookwisselingen zullen in dit geval ook in de verdiepte ligging plaatsvinden waar omwille van de verkeersveiligheid wordt gestreefd naar een zo rustig mogelijk verkeersbeeld.

| Doorstroming | Verkeers-<br>veiligheid | Omgeving | Kosten | Techniek |
|--------------|-------------------------|----------|--------|----------|
| -            | -                       | 0        | €€€€€  | 0        |



## Vervolg

- ☐ Meenemen in maatregelpakket
- ☐ Meenemen als korte termijn maatregel
- ☐ Meekoppelkans
- ☐ Regiowens
- ☒ Niet kansrijk



## Toelichting

In de longlist worden een aantal voorstellen gedaan ter verbetering van de bebording langs de parallelstructuur.

De maatregelen bestaan uit:

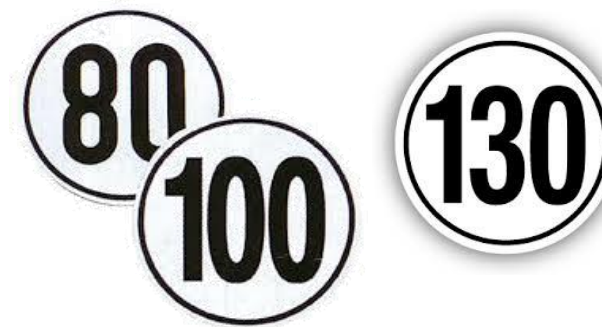
- Plaatsen van meer bebording met snelheidsbeperking.
- Plaatsen van aanvullende bebording bij invoeg- en weefstroken met 'gehele invoegstrook gebruiken'.

## Beoordeling

De benodigde verkeersborden met betrekking tot de snelheidsbeperking zijn geplaatst conform de vigerende richtlijnen. Het plaatsen van aanvullende bebording kan omwille van de lengte van de parallelstructuur gewenst zijn. Dit heeft een beperkte positieve invloed op de doorstroming en de verkeersveiligheid omdat het bijdraagt tot een rustiger wegbeeld met minimale snelheidsverschillen op de parallelbaan.

Het plaatsen van aanvullende bebording bij invoeg- en weefstroken om het gewenste rijgedrag te stimuleren kunnen eveneens bijdragen tot een betere doorstroming omdat op deze wijze de snelheidsverschillen tussen de twee verkeersstromen beperkt worden. De maatregel wordt opgenomen als korte termijn maatregel.

| Doorstroming | Verkeers-<br>veiligheid | Omgeving | Kosten | Techniek |
|--------------|-------------------------|----------|--------|----------|
| +            | +                       | 0        | €€€€€  | 0        |



## Vervolg

- ☐ Meenemen in maatregelpakket
- ✓ **Meenemen als korte termijn maatregel**
- ☐ Meekoppelkans
- ☐ Meekoppelkans
- ☐ Niet kansrijk



## Toelichting

De bebording voor de aanduiding van de splitsing in het Ringvaartaquaduct wordt ervaren als verwarrend. Er wordt in de maatregel gepleit voor een verbetering van deze bebording.

## Beoordeling

De verbetering van de bebording kan een positieve invloed op de verkeersveiligheid hebben, omdat het onzeker rijgedrag voorkomt. Door het wegnemen van het onzeker rijgedrag kan er een rustiger verkeersbeeld ontstaan waardoor de doorstroming wellicht kan worden verbeterd. Dit wordt daarom meegenomen als korte termijn maatregel.

| Doorstroming | Verkeers-<br>veiligheid | Omgeving | Kosten | Techniek |
|--------------|-------------------------|----------|--------|----------|
| +            | +                       | 0        | €€€€€€ | 0        |



## Vervolg

- ☐ Meenemen in maatregelpakket
- ☒ **Meenemen als korte termijn maatregel**
- ☐ Meekoppelkans
- ☐ Regiowens
- ☐ Niet kansrijk



## Toelichting

De maatregel betreft het verbeteren van de zichtbaarheid van de markering bij tegenlicht en sterk glanzend wegdek bij slechte weersomstandigheden.

## Beoordeling

De verbetering van de zichtbaarheid van de markering kan in theorie leiden tot een beter wegbeeld en hierdoor een positieve invloed hebben op de verkeersveiligheid en doorstroming. In de praktijk zal in eerste instantie onderzoek uitgevoerd moeten worden naar een nieuw type wegmarkering die onder deze omstandigheden beter zichtbaar is dan de wegmarkeringen die nu op de markt zijn.

Hoe markeringen op de weg worden weergegeven wordt op landelijk niveau vastgesteld. Als uit onderzoek blijkt dat hier wijzigingen voor nodig zijn, wordt dit ook op de A4 toegepast. Dit wordt echter op landelijk niveau besloten en wordt daarom niet meegenomen in deze Verkenning.

| Doorstroming | Verkeers-<br>veiligheid | Omgeving | Kosten | Techniek |
|--------------|-------------------------|----------|--------|----------|
| +            | +                       | 0        | €€€€€  | 0        |



## Vervolg

- ☐ Meenemen in maatregelpakket
- ☐ Meenemen als korte termijn maatregel
- ☐ Meekoppelkans
- ☐ Regiowens
- ✓ **Niet kansrijk**



## Toelichting

In de maatregel wordt voorgesteld om over het grootste gedeelte van het traject aan de rechterzijde van de meest linkerrijstrook een doorgetrokken streep aan te brengen naast de reguliere deelstreep.

## Beoordeling

Weggebruikers zijn verplicht zoveel mogelijk rechts te houden (RVV1990). Als er geen aanleiding is voor het aanbrengen van een doorgetrokken streep, wordt dit daarom ook niet toegepast. Dit kan bijvoorbeeld zijn ter plaatse van invoegstroken, om extra versturende bewegingen tegen te gaan. Bij onoverzichtelijke of relatief korte invoegstroken helpt een doorgetrokken streep op de linkerbaan om het invoegen eenvoudiger te maken. Op het traject van deze Verkenning is hier geen sprake van. Om deze reden is het aanbrengen van een doorgetrokken streep niet kansrijk.

| Doorstroming | Verkeers-<br>veiligheid | Omgeving | Kosten | Techniek |
|--------------|-------------------------|----------|--------|----------|
| 0            | 0                       | 0        | €€€€€  | 0        |



## Vervolg

- ☐ Meenemen in maatregelpakket
- ☐ Meenemen als korte termijn maatregel
- ☐ Meekoppelkans
- ☐ Regiowens
- ☒ **Niet kansrijk**



## Toelichting

Deze maatregel verzoekt om een verbetering van de bestaande bewegwijzering. De bestaande bewegwijzering op de N11 komende uit de richting van Alphen aan den Rijn zorgt voor verwarring bij de weggebruikers op het eerstvolgende kruispunt. Doordat weggebruikers richting Leiden/Voorschoten/Den Haag in eerste instantie op het eerste kruispunt de afslag links (naar Amsterdam) nemen en dan alsnog weer verlaten veroorzaakt dit onveilige situaties.

## Beoordeling

Deze maatregel draagt niet bij aan de doelstelling van deze Verkenning, maar zorgt wel voor een lichte verbetering van de verkeersveiligheid bij deze aansluiting. De maatregel wordt niet meegenomen in de Verkenning, maar wordt wel in regionaal verband verder opgepakt.

Deze maatregel wordt meegenomen als korte termijn maatregel die door de regio opgepakt zal worden.

| Doorstroming | Verkeers-<br>veiligheid | Omgeving | Kosten | Techniek |
|--------------|-------------------------|----------|--------|----------|
| 0            | +                       | 0        | €€€€€  | 0        |



## Vervolg

- ☐ Meenemen in maatregelpakket
- ✓ **Meenemen als korte termijn maatregel**
- ☐ Meekoppelkans
- ✓ **Regiowens**
- ☐ Niet kansrijk



## Toelichting

De aanwezige bewegwijzering in de verdiepte ligging is blijkbaar niet altijd even goed zichtbaar. Het voorstel pleit voor duidelijkere bewegwijzering voor en met herhaling in de verdiepte ligging.

## Beoordeling

In de huidige situatie zijn de eerste bewegwijzeringsborden al voor de verdiepte ligging aanwezig in de berm. In de verdiepte ligging wordt de informatie herhaald op de bewegwijzeringsborden aan de portalen. De leesbaarheid van deze borden is omwille van de half-open dakconstructie beperkt en kan wellicht verbeterd worden. Het aanstralen van de bebording door middel van verlichting kan wellicht de leesbaarheid verbeteren. Dit heeft een klein positief effect op de verkeersveiligheid. De maatregel wordt meegenomen als korte termijn maatregel.

| Doorstroming | Verkeers-<br>veiligheid | Omgeving | Kosten | Techniek |
|--------------|-------------------------|----------|--------|----------|
| 0            | +                       | 0        | €€€€€  | 0        |



## Vervolg

- ☐ Meenemen in maatregelpakket
- ✓ **Meenemen als korte termijn maatregel**
- ☐ Meekoppelkans
- ☐ Regiowens
- ☐ Niet kansrijk



## Toelichting

De parallelstructuur richting Den Haag heeft ter hoogte van de uitvoegstrook naar Zoeterwoude-Rijndijk 2 rijstroken die net na de uitvoegstrook wordt teruggebracht naar 1 rijstrook.

In de huidige situatie staat de vooraankondiging van de rijstrookbeëindiging onder het bewegwijzeringsportaal waardoor er verwarring ontstaat over het aantal rijstroken richting 'Zoeterwoude-Dorp / Leiden / Voorschoten'. In de maatregel wordt voorgesteld om op het bewegwijzeringsbord de pijl rechtdoor te vervangen door een verdrijfpijl naar rechts.

## Beoordeling

Maatregel heeft een licht positief effect op de verkeersveiligheid indien de rijstrookbeëindiging behouden blijft. Onderzoek naar een meer optimale bebording wordt meegenomen als korte termijn maatregel.

| Doorstroming | Verkeers-<br>veiligheid | Omgeving | Kosten | Techniek |
|--------------|-------------------------|----------|--------|----------|
| 0            | +                       | 0        | €€€€€  | 0        |



## Vervolg

- ☐ Meenemen in maatregelpakket
- ✓ **Meenemen als korte termijn maatregel**
- ☐ Meekoppelkans
- ☐ Regiowens
- ☐ Niet kansrijk





Ministerie van Infrastructuur  
en Waterstaat



# Factsheets

## A4-hoofdrijbaan

## Toelichting

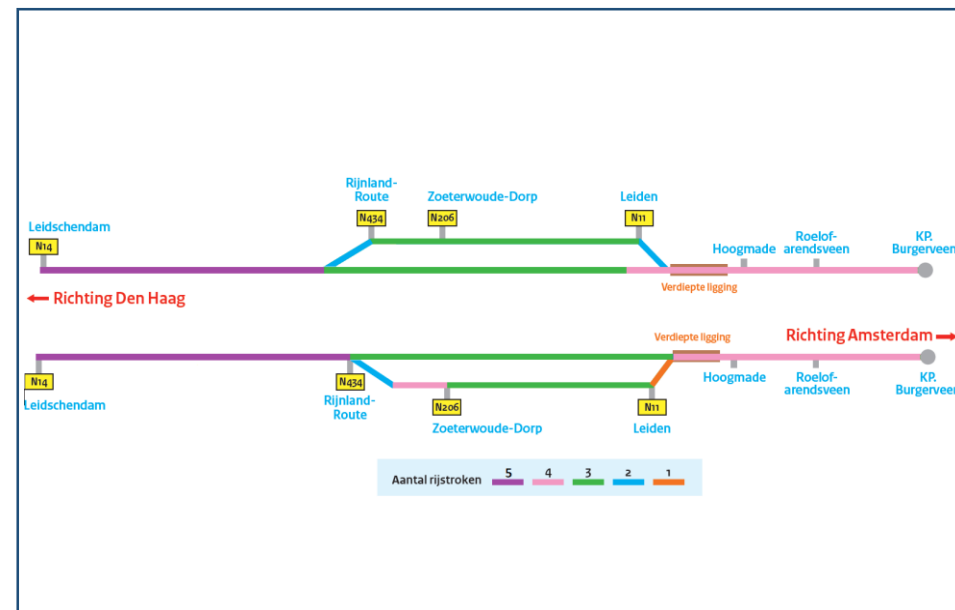
Deze maatregel betreft het uitbreiden van de hoofdrijbaan van de A4 in beide richtingen vanaf aansluiting Leidschendam/N14 (#8) tot knooppunt Burgerveen met een extra rijstrook. Ook ter plaatse van het Ringvaartaquaduct worden vier rijstroken richting Den Haag voorzien.

## Beoordeling

De knelpunten tussen knooppunt Burgerveen en de verdiepte ligging in Leiden worden grotendeels opgelost ( $I/C < 0,90$ ). Er blijft een knelpunt tussen de N14 en knooppunt Hofvliet (al zorgt de aanpassing wel voor minder verkeer op de A44: dit verkeer rijdt vanwege de verbeterde doorstroming via de Rijnlandroute via de A4 naar Den Haag). De doorstroming verbetert dus sterk. Ook de verkeersveiligheid neemt toe. De wegverbreding kan op veel plaatsen aan de binnenzijde plaatsvinden, behalve tussen knooppunt Hofvliet en de N14, hier zal aan de buitenzijde (nader onderzoeken aan welke zijde) uitbreiding plaats moeten vinden. Door de verbreding en verkeersaantrekkende werking is sprake van hinder voor de omgeving. Het ruimtebeslag zal, zoals aangegeven, beperkt zijn. De hinder is daarom naar verwachting relatief beperkt.

In de volgende pagina's zijn de I/C-verhoudingen voor de ochtendspits en avondspits met het NRM doorgerekend. Ook is globaal gekeken naar voertuigverliesuren (m.a.w. hoe veel tijd gaat verloren door files op dit traject). Door verbreding met één rijstrook sprake nemen deze voertuigverliesuren met een factor van circa 4,5 af. Dit is een groot positief effect. Er blijven nog wel enkele aandachtspunten over met betrekking tot doorstroming en verkeersveiligheid.

| Doorstroming | Verkeers-veiligheid | Omgeving | Kosten | Techniek |
|--------------|---------------------|----------|--------|----------|
| +++          | ++                  | -        | €€€€€  | -        |



## Vervolg

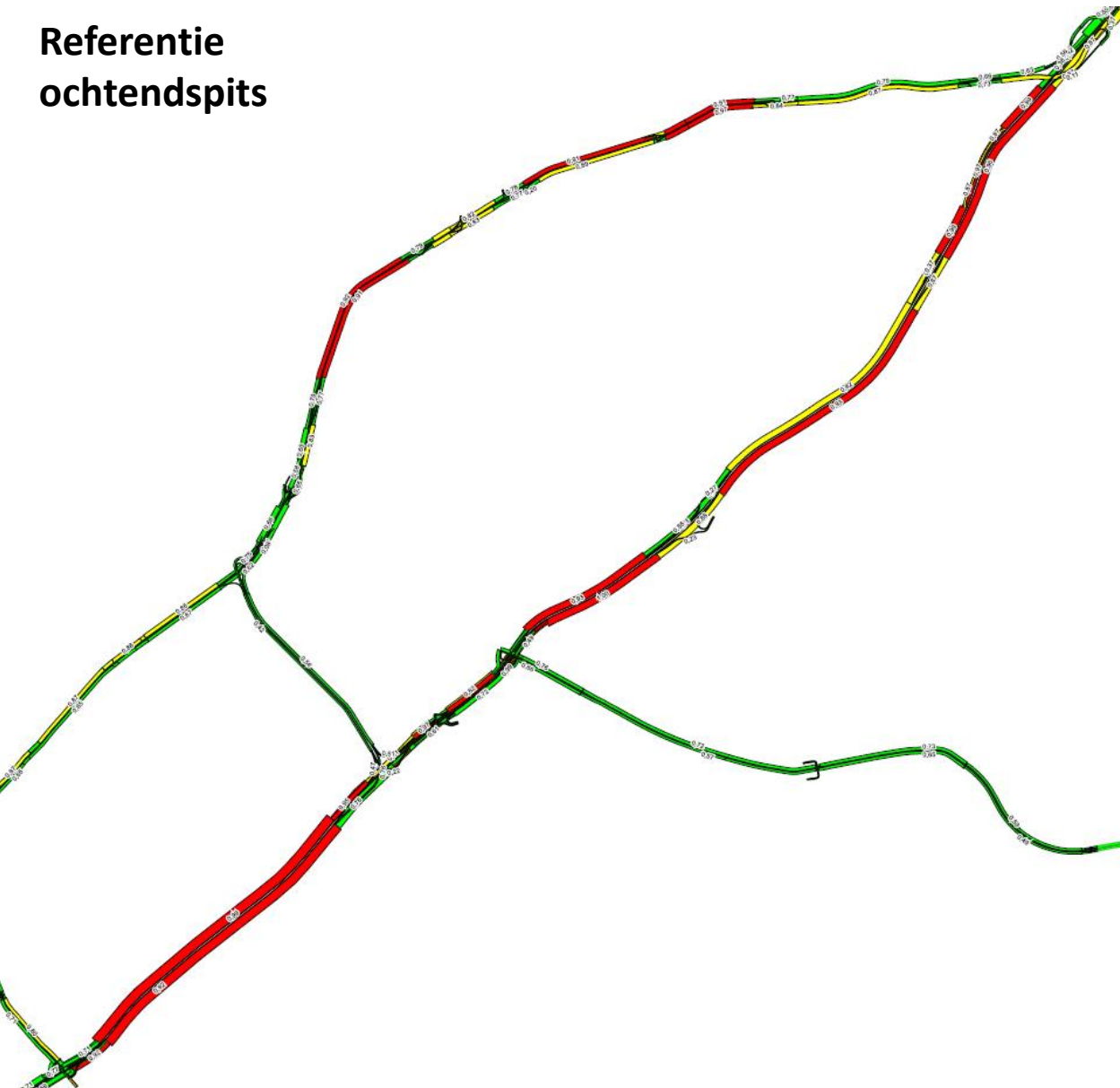
- ✓ Meenemen in maatregelpakket
- ☐ Meenemen als korte termijn maatregel
- ☐ Meekoppelkans
- ☐ Regiowens
- ☐ Niet kansrijk



## Uitbreiden hoofdrijbaan met een rijstrook op de hoofdrijbaan en parallelrijbaan

I/C-verhoudingen ochtendspits referentiesituatie (links) en uitbreiding met één rijstrook (indicatief) op de hoofdrijbaan

**Referentie  
ochtendspits**



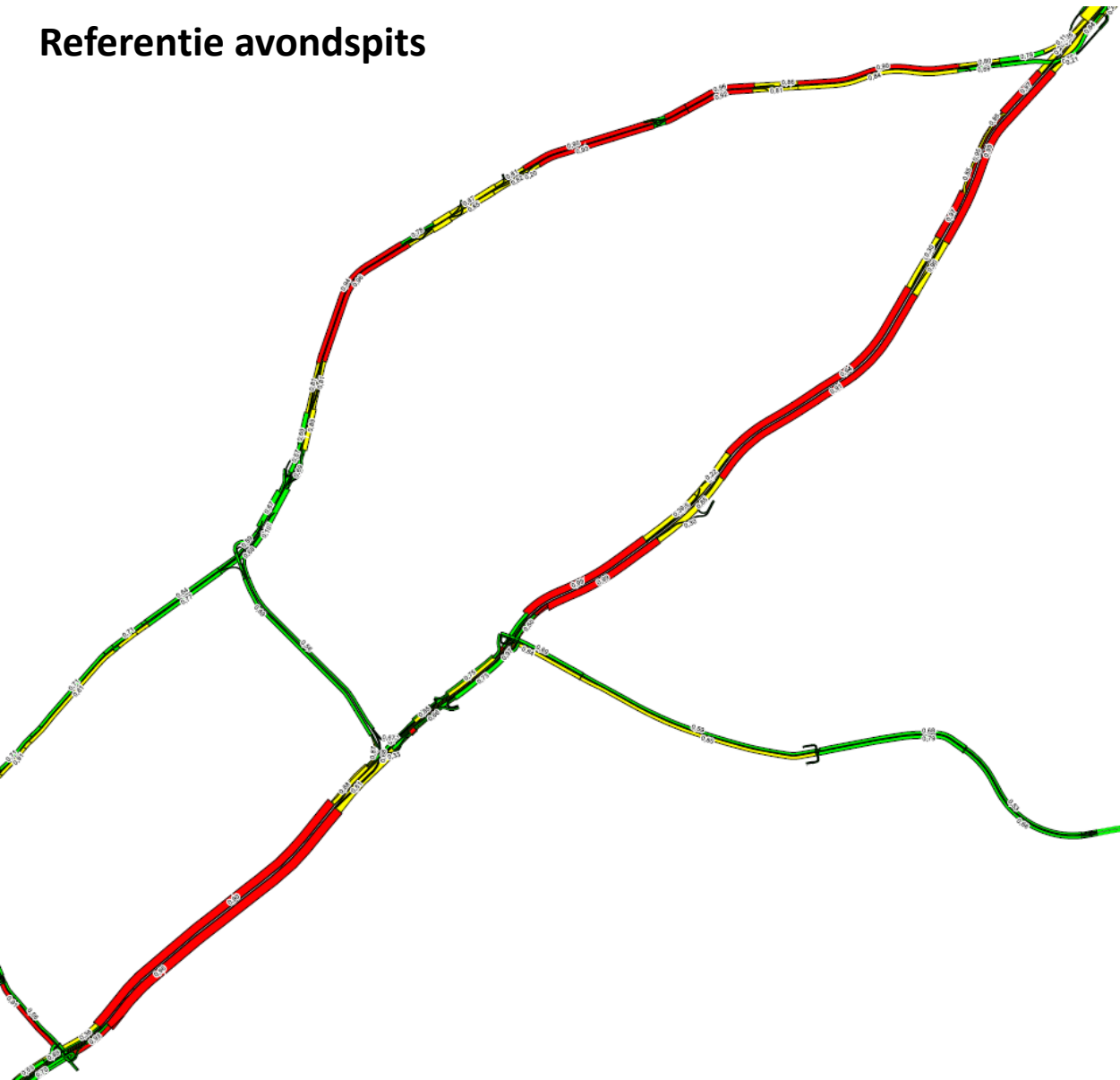
**Verbreiding  
ochtendspits**



## Uitbreiden hoofdrijbaan met een rijstrook op de hoofdrijbaan en parallelrijbaan

I/C-verhoudingen ochtendspits referentiesituatie (links) en uitbreiding met één rijstrook (indicatief) op de hoofdrijbaan

**Referentie avondspits**



**Verbreding  
avondspits**



## Toelichting

De hoofddijbaan van de A4 wordt in beide richtingen voorzien van een extra rijstrook vanaf de parallelstructuur en dan tot het einde van het traject (asymmetrisch):

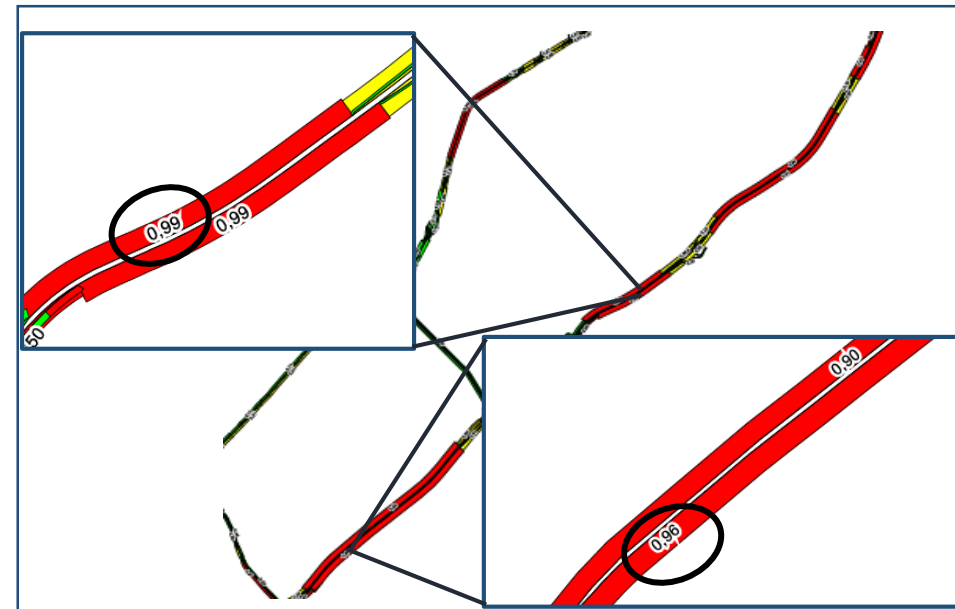
- richting zuid – noord van knooppunt Hofvliet tot knooppunt Burgerveen
- richting noord – zuid van aansluiting Zoeterwoude-Rijndijk (#6a) tot aansluiting Leidschendam/N14 (#8).
- Als bijkomende maatregel kan de huidige parallelstructuur tussen knooppunt Hofvliet en aansluiting Zoeterwoude-Rijndijk (#6a) voorzien worden van een extra rijstrook.

## Beoordeling

In richting zuid – noord worden de knelpunten tussen knooppunt Hofvliet en knooppunt Burgerveen opgelost. Tussen de aansluiting Leidschendam/N14 (#8) en knooppunt Hofvliet blijft het knelpunt behouden ( $I/C > 0,90$ ) waardoor er terugslag ontstaat op het traject ten zuiden van aansluiting Leidschendam/N14 (#8) tot voorbij het Prins Clausplein. In richting noord – zuid blijven de knelpunten behouden ( $I/C > 0,90$ ) tussen Burgerveen en de Zoeterwoude-Rijndijk. Bij de realisatie van de bijkomende rijstroken langs de parallelbaan verbetert de verkeersafwikkeling op de parallelstructuur, maar blijven de knelpunten op de hoofddijbaan behouden.

Deze maatregel is minder kansrijk dan de andere verbredingsopties (lost slechts ten dele bestaande knelpunten op) en wordt daarom niet meegenomen naar de volgende fase.

| Doorstroming | Verkeers-<br>veiligheid | Omgeving | Kosten | Techniek |
|--------------|-------------------------|----------|--------|----------|
| +            | +                       | -        | €€€€€  | -        |



## Vervolg

- ☐ Meenemen in maatregelpakket
- ☐ Meenemen als korte termijn maatregel
- ☐ Meekoppelkans
- ☐ Regiowens
- ☒ **Niet kansrijk**

## Toelichting

De rijstroken op de hoofddijkbaan worden ter plaatse van de uitvoegingen gescheiden door een reguliere deelstreep. Het voorstel is om de rijstrookwisselingen ter plaatse van de uitvoegingen naar de parallelstructuur te beperken door het aanbrengen van een doorgetrokken streep (eventueel asymmetrisch) tussen rijstrook 2 en 3.

## Beoordeling

Een doorgetrokken streep tussen rijstrook 2 en 3 maakt de late, vaak onverwachte, rijstrookwisselingen richting de uitvoegstrook onmogelijk waardoor een rustiger verkeersbeeld ontstaat. Deze maatregel dient uitgewerkt te worden in samenhang met 'vormgeving van de uitvoeging parallelbaan richting Den Haag' (Id. 3-48-53-78-104). De maatregel wordt als korte termijn maatregel verder beschouwd. De inrichting en vormgeving van uitvoegstroken in het algemeen wordt in de verdere uitwerking nader onderzocht en waar nodig geoptimaliseerd.

| Doorstroming | Verkeers-<br>veiligheid | Omgeving | Kosten | Techniek |
|--------------|-------------------------|----------|--------|----------|
| 0            | +                       | 0        | €€€€€  | 0        |



## Vervolg

- ☐ Meenemen in maatregelpakket
- ✓ **Meenemen als korte termijn maatregel**
- ☐ Meekoppelkans
- ☐ Regiowens
- ☐ Niet kansrijk



## Toelichting

Op de hoofdrijbaan zijn op diverse locaties rijstrookbeëindigingen van de linkerrijstrook aanwezig. Het voorstel is om deze rijstrookbeëindigingen te vervangen door een rijstrookbeëindiging van de rechterrijstrook.

## Beoordeling

Bij een rijstrookbeëindiging van de rechterrijstrook dienen ook vrachtwagens van rijstrook te wisselen en deze rijstrookwisselingen hebben een grotere invloed op de verkeersafwikkeling dan rijstrookwisselingen van personenauto's.

Een rijstrookbeëindiging dient volgens de vigerende ontwerprichtlijnen (ROA2017) aan de linkerzijde aangebracht te worden. Een rijstrookbeëindiging van de rechterrijstrook wijkt sterk af van het normaal wegbeeld en is in deze toch al complexe omgeving niet gewenst.

| Doorstroming | Verkeers-<br>veiligheid | Omgeving | Kosten | Techniek |
|--------------|-------------------------|----------|--------|----------|
| -            | --                      | 0        | €€€€€  | 0        |



## Vervolg

- ☐ Meenemen in maatregelpakket
- ☐ Meenemen als korte termijn maatregel
- ☐ Meekoppelkans
- ☐ Regiowens
- ☒ Niet kansrijk



## Toelichting

Op het einde van de verdiepte ligging bij Leiden richting Den Haag is de uitvoeging richting de parallelbaan en aansluiting Zoeterwoude-Rijndijk gelegen. De uitvoeging is vormgegeven als een taperuitvoeging (klik [hier](#) voor een uitleg van een taper). De voorgestelde maatregelen met betrekking tot de uitvoeger bestaan uit:

- Doorgaand verkeer en uitvoegend verkeer voor de verdiepte ligging splitsen zoals bij A4 Ketheltunnel.
- Aanbrengen van een weefvak tussen aansluiting Hoogmade (#6) en aansluiting Zoeterwoude-Rijndijk (#6a) richting Den Haag

## Beoordeling

De uitvoegstrook bij aansluiting Zoeterwoude-Rijndijk (#6a) dient uit 2 rijstroken te bestaan omwille van de noodzakelijk capaciteit. In de verdiepte ligging is fysiek onvoldoende ruimte aanwezig om de hoofd- en parallelstructuur met fysieke rijbaanscheiding te realiseren. De aanleg van een weefvak tussen de twee aansluiting is vanwege de afstand (meer dan 3 km) niet gewenst.

Aanpassing van de splitsing van hoofd- en parallelstructuur met andere vormen van rijbaanscheiding zijn mogelijk wel te realiseren. Een optimalisatie van deze splitsing kan de doorstroming en verkeersveiligheid verbeteren. In de Verkenning wordt onderzoek naar de optimalisatie van deze splitsing daarom meegenomen in de maatregelpakketten.

| Doorstroming | Verkeers-<br>veiligheid | Omgeving | Kosten | Techniek |
|--------------|-------------------------|----------|--------|----------|
| +            | +                       | 0        | €€€€€  | 0        |



## Vervolg

- ✓ **Meenemen in maatregelpakket**
- ☐ Meenemen als korte termijn maatregel
- ☐ Meekoppelkans
- ☐ Regiowens
- ☐ Niet kansrijk



## Toelichting

Aanleg van een spitsstrook of plusstrook bij de hoofddrijbaan A4.

## Beoordeling

Vanuit de Tweede Kamer (motie Van Aalst) is aangegeven dat het niet wenselijk is om nieuwe spitsstroken en/of plusstroken te realiseren. In plaats daarvan moet de inzet zijn op volledige rijstroken met bijbehorende veiligheidsvoorzieningen (zoals een vluchtstrook). Om deze reden worden deze maatregelen niet verder beschouwd.



Spitsstrook



Plusstrook

## Vervolg

- ☐ Meenemen in maatregelpakket
- ☐ Meenemen als korte termijn maatregel
- ☐ Meekoppelkans
- ☐ Regiowens
- ☒ **Niet kansrijk**



## Toelichting

De A4 kent wegversmallingen. Deze versmallingen zorgt voor hinder doordat mensen langzamer gaan rijden. Er ontstaan verkeersonveilige situaties en opstoppen. Door de wegversmallingen weg te nemen verbetert de doorstroming en de verkeersveiligheid op dit punt.

## Beoordeling

Als de A4 op geen enkel punt een wegversmalling (van 3 > 2 of anders) heeft, dan betekent dit dat over de hele lengte de capaciteit gelijk moet blijven. Hoewel dit een interessante optie lijkt, heeft dit veel impact. De A4 moet dezelfde breedte hebben van Burgerveen tot de N14 en dan uitgaan van de meest grote stroom. Dit betekent uitbreiding naar minimaal 5 rijstroken over het hele tracé, waardoor er een groot ruimtebeslag nodig is en een groot deel van de kunstwerken aangepast moeten worden. Dit leidt tot hoge kosten en een grote impact op de omgeving.

Qua doorstroming verbetert dit aanzienlijk, althans op de A4 zelf. De grote verkeers aantrekkende werking zal echter voor problemen zorgen op het onderliggend wegennet of op de A4 stroomop- en afwaarts, N11, A44 en/of andere hoofdwegen. In de uiteindelijke oplossingsrichtingen wordt uiteraard wel gekeken naar het voorkomen van nieuwe flessenhalsen, maar vanwege het sterk variërende verkeersaanbod tussen de verschillende wegdelen, zal er altijd wel wisseling in het aantal rijbanen blijven bestaan.

| Doorstroming | Verkeers-<br>veiligheid | Omgeving | Kosten | Techniek |
|--------------|-------------------------|----------|--------|----------|
| +++          | ++                      | ---      | €€€€€  | ---      |



## Vervolg

- ☐ Meenemen in maatregelpakket
- ☐ Meenemen als korte termijn maatregel
- ☐ Meekoppelkans
- ☐ Regiowens
- ☒ **Niet kansrijk**



## Toelichting

In de periode tot 2023 worden op het traject tussen aansluiting Leidschendam (#8) en aansluiting Zoeterwoude-Rijndijk (#6a) werkzaamheden uitgevoerd. De werkzaamheden bestaan uit:

- Verbreding van de A4 tussen de N14 en Vlietland van 2x3 naar 2x4 rijstroken.
- Aanleg van de N434 (Rijnlandroute) met een nieuw knooppunt, knooppunt Hofvliet, op de A4 met een aanpassing van zowel de hoofdrijbaan als de parallelrijbanen.

De voorgestelde maatregelen hebben betrekking op de huidige situatie. De maatregelen worden meegenomen in de voorgenomen werkzaamheden van de RijnlandRoute, en zijn daarmee geen onderdeel van dit project. Binnen dit project zijn deze maatregelen uitgangspunt, en worden ze niet verder als maatregel in het proces meegenomen.

## Vervolg

- ☐ Meenemen in maatregelpakket
- ☐ Meenemen als korte termijn maatregel
- ☐ Meekoppelkans
- ☐ Regiowens
- ☐ Niet kansrijk





Ministerie van Infrastructuur  
en Waterstaat



# Factsheets

## A4 - Parallelstructuur

## Toelichting

De A4 is vanaf het knooppunt Hofvliet tot de aansluiting Zoeterwoude-Rijndijk (#6a) voorzien van een parallelstructuur. In de maatregelen wordt voorgesteld om aanvullende doorsteken te creëren tussen de parallelstructuur en de hoofdrijbaan.

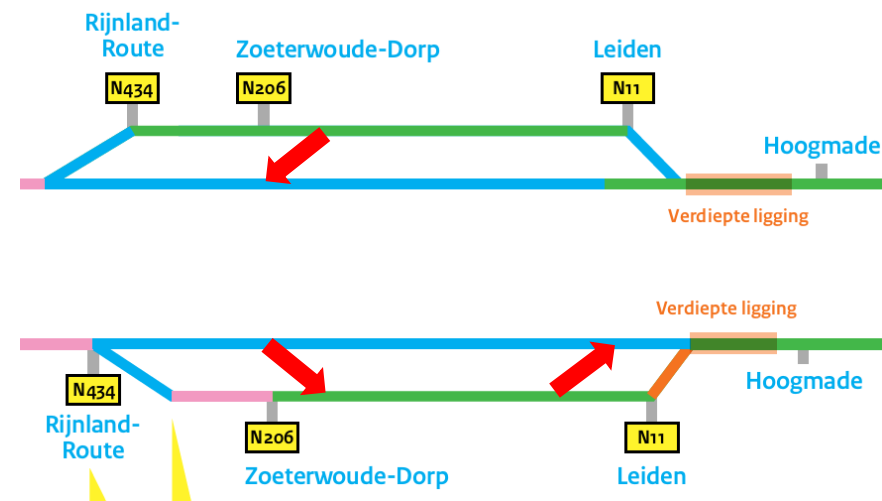
- Na het weefvak op de parallelbaan vanaf de N11 naar de hoofdrijbaan rechts.
- Na het weefvak op de parallelbaan vanaf de N206 naar de hoofdrijbaan links.
- Voor het verkeer richting de N11 na de aansluiting N206 naar de parallelbaan links.

## Beoordeling

Ter plaatse van discontinuïteiten in een rijbaan treden rijstrookwisselingen op, hetgeen tot turbulentie in de verkeersstroom leidt. Dit heeft een nadelig effect op de capaciteit van een rijbaan en kan leiden tot snelheidsverschillen en verkeersonveiligheid.

De parallelstructuur heeft als doel het aantal discontinuïteiten/verstoringen op de hoofdrijbaan te beperken zodat de doorstroming op de hoofdrijbaan verbetert. Bijkomende doorsteken (discontinuïteiten/verstoringen) hebben een negatieve invloed op de verkeersdoorstroming op de hoofdrijbaan. Anderzijds zijn, omwille van de beperkte tussenafstanden van het knooppunt en de aansluitingen, de doorsteken op de parallelbaan niet in te passen conform de vigerende richtlijnen (ROA2017). Daarom wordt deze maatregel niet verder meegenomen in dit traject.

| Doorstroming | Verkeers-veiligheid | Omgeving | Kosten | Techniek |
|--------------|---------------------|----------|--------|----------|
| -            | --                  | 0        | €€€€€  | 0        |



## Vervolg

- ☐ Meenemen in maatregelpakket
- ☐ Meenemen als korte termijn maatregel
- ☐ Meekoppelkans
- ☐ Regiowens
- ✓ **Niet kansrijk**



## Toelichting

Op het einde van de verdiepte ligging bij Leiden richting Den Haag is de uitvoeging richting de parallelbaan en aansluiting Zoeterwoude-Rijndijk gelegen. De uitvoeging is vormgegeven als een taperuitvoeging (klik [hier](#) voor meer uitleg over een taper).

De voorgestelde maatregelen met betrekking tot de uitvoeger/splitsing dienen in samenhang beschouwd te worden. De maatregelen bestaan uit:

- Taperuitvoeging vervangen door dubbele uitvoegstrook en verlengen
- Rijstrookbeëindiging na uitvoeging parallelbaan stroomafwaarts verplaatsen
- Taperuitvoeging vervangen door splitsing

## Beoordeling

Een taperuitvoeging mag volgens de vigerende ontwerprichtlijnen (ROA2017) op deze locatie omwille van de hoge I/C verhoudingen niet toegepast worden. Wijziging van de vormgeving van de aansluiting richting parallelbaan is noodzakelijk en kan aangepast worden in een uitvoeger of een splitsing. In principe heeft een uitvoeger de voorkeur, omdat bij een splitsing het doorgaande (vracht)verkeer van rijstrook moet wisselen. Maar bij toepassing van een uitvoeging is de rijstrookbeëindiging stroomafwaarts ook nog steeds noodzakelijk. Bij toepassing van een splitsing is deze overbodig en kan deze komen te vervallen.

De definitieve keuze kan gemaakt worden op basis van verkeerssimulatie in volgende fase. De maatregel wordt in ieder geval meegenomen in een maatregelpakket.

| Doorstroming | Verkeers-veiligheid | Omgeving | Kosten | Techniek |
|--------------|---------------------|----------|--------|----------|
| +            | +                   | 0        | €€€€€  | 0        |



## Vervolg

- ✓ **Meenemen in maatregelpakket**
- ☐ Meenemen als korte termijn maatregel
- ☐ Meekoppelkans
- ☐ Regiowens
- ☐ Niet kansrijk



## Toelichting

De voorgestelde maatregelen hebben betrekking op de invoegstrook van de N11 richting Amsterdam. Omwille van de opgaande helling voegt het verkeer, met name het vrachtverkeer, niet met een ideale snelheid in op de parallelstructuur. De voorgestelde maatregelen zijn:

- Verlengen van de invoegstrook (tot in tunnelbak) en zichtbaarheid van het einde verbeteren
- Invoegstrook vervangen door samenvoeging en door middel van taper laten invoegen op de hoofdrijbaan
- Doorgetrokken streep verlengen voor beter invoegen

## Beoordeling

Ontwerptechnisch zijn er mogelijkheden om de acceleratielengte te vergroten door verplaatsing van de invoegstrook stroomafwaarts. Het is conform de vigerende richtlijnen niet mogelijk om de parallelstructuur door middel van een 'taper' te laten invoegen op de hoofdrijbaan. Dit betekent dat vervanging door een samenvoeging niet mogelijk is.

Het verleggen van de invoegstrook heeft een positief effect op de verkeersveiligheid en doorstroming. De maatregel wordt meegenomen in een maatregelpakket en wordt nader gedetailleerd in het ontwerpproces.

| Doorstroming | Verkeers-veiligheid | Omgeving | Kosten | Techniek |
|--------------|---------------------|----------|--------|----------|
| +            | ++                  | 0        | €€€€€  | 0        |



## Vervolg

- ✓ **Meenemen in maatregelpakket**
- ☐ Meenemen als korte termijn maatregel
- ☐ Meekoppelkans
- ☐ Regiowens
- ☐ Niet kansrijk



Voor de aansluiting Zoeterwoude-Dorp zijn twee maatregelen aangedragen:

- Maak de doorgetrokken streep langer richting Amsterdam.
- Maak de uitvoegstrook langer.

Ontwerptechnisch zijn er mogelijkheden om de uitvoegstrook te vergroten of de doorgetrokken streep te verlengen. Beide maatregelen kunnen een licht positief effect hebben op de verkeersveiligheid en doorstroming.

De uitvoeging op de afrit Zoeterwoude-Dorp vanuit Den Haag wordt reeds aangepast bij de aanleg van de RijnlandRoute. Hiermee wordt de uitvoegstrook verlengd, waardoor de voorgestelde maatregel niet meer relevant is en dus niet verder beschouwd wordt.

Het verlengen van de doorgetrokken streep richting Amsterdam zorgt ervoor dat auto's vanuit de invoegstrook meer snelheid kunnen maken, waardoor het weven met dezelfde snelheid mogelijk is. Deze maatregel wordt daarom meegenomen als korte termijn maatregel en als zodanig later verder onderzocht.

| Doorstroming | Verkeers-<br>veiligheid | Omgeving | Kosten | Techniek |
|--------------|-------------------------|----------|--------|----------|
| 0            | 0                       | 0        | €€€€€  | 0        |



## Vervolg

- ☐ Meenemen in maatregelpakket
- ✓ **Meenemen als korte termijn maatregel**
- ☐ Meekoppelkans
- ☐ Regiowens
- ☐ Niet kansrijk



## Toelichting

De voorgestelde maatregelen hebben betrekking op het verlengen van de huidige parallelstructuur richting Amsterdam. De voorgestelde maatregelen zijn:

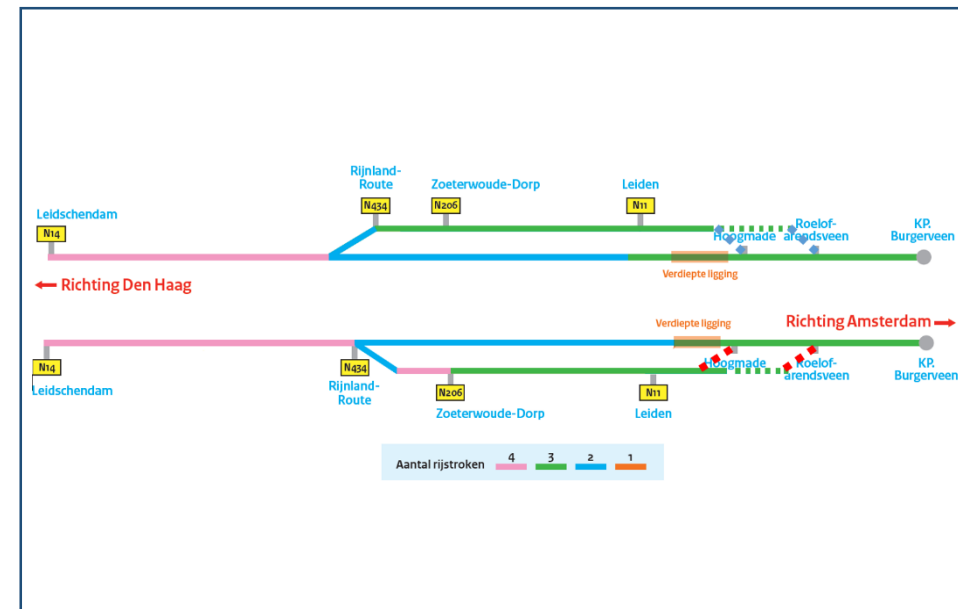
- Doortrekken parallelstructuur tot Roelofarendsveen
- Doortrekken parallelstructuur van Den Haag tot Amsterdam
- Doortrekken parallelstructuur tot Hoogmade

## Beoordeling

In de verdiepte ligging in Leiden is er geen ruimte beschikbaar voor het doortrekken van de parallelstructuur. Dit betekent dat voor de parallelstructuren nieuwe kunstwerken aangebracht moeten worden. Gezien de beperkte beschikbare ruimte aan beide zijden van de verdiepte ligging heeft dit grote consequenties voor de bebouwing aan beide zijden van de A4. Qua kosten en constructie is dit een complexe en dure opgave met grote impact op de omgeving. Het effect op doorstroming is hierbij beperkt, omdat de belangrijkste knelpunten niet opgelost worden.

Een parallelstructuur heeft als doel de aansluitingen met een beperkte tussenafstand te bundelen zodat het aantal discontinuïteiten/verstoringen op de hoofdrijbaan wordt beperkt. In de huidige situatie zijn knooppunt Hofvliet (km 36,4), de aansluitingen Zoeterwoude-Dorp (km 35,0) en Zoeterwoude-Rijndijk (km 33,4) aangesloten op de parallelstructuur. De afstand tot aansluiting Hoogmade (km 29,1) en aansluiting Roelofarendsveen (km 23,4) is dermate groot dat doortrekken van de parallelstructuur geen toegevoegde waarde heeft.

| Doorstroming | Verkeers-veiligheid | Omgeving | Kosten | Techniek |
|--------------|---------------------|----------|--------|----------|
| 0            | 0                   | --       | €€€€€  | ---      |



## Vervolg

- ☐ Meenemen in maatregelpakket
- ☐ Meenemen als korte termijn maatregel
- ☐ Meekoppelkans
- ☐ Regiowens
- ✓ **Niet kansrijk**



## Toelichting

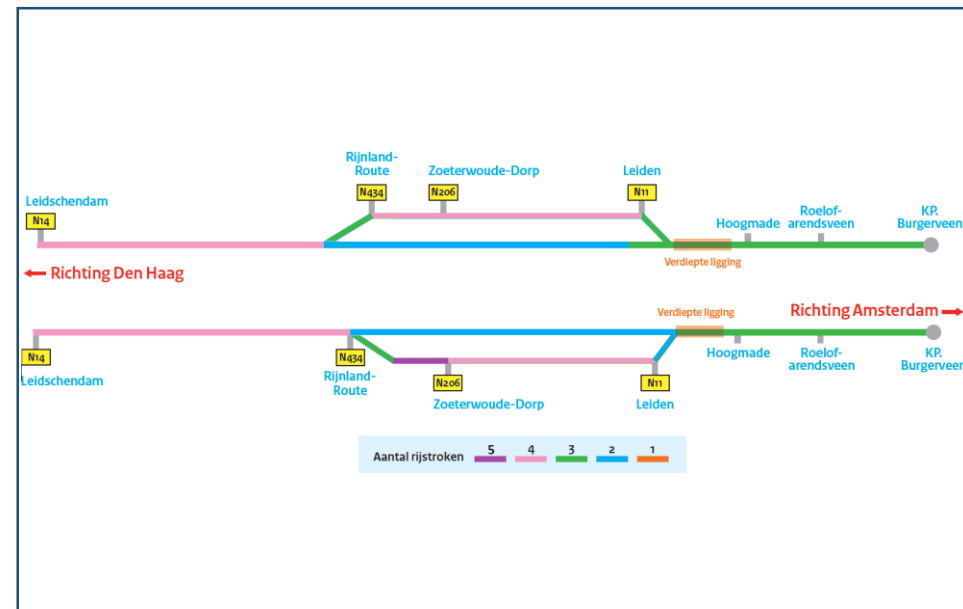
De voorgestelde maatregelen hebben betrekking op het verbreden van de parallelstructuur met één rijstrook in beide richtingen.

## Beoordeling

Bij het verbreden van alleen de parallelstructuur verbetert de doorstroming op de parallelbaan. De I/C-waarden zijn hier al grotendeels onder de 0,7 wat een vlotte doorstroming garandeert. Door een extra rijstrook op de parallelbaan worden ook de knelpunten bij de aansluitingen Zoeterwoude-Rijndijk afdoende opgelost. Op de hoofdrijbaan is ook sprake van een duidelijke verbetering van de I/C-verhoudingen ter plaats van de parallelbaan. Door de extra capaciteit die ontstaat kan doorgaand verkeer ook de parallelbaan kiezen.

Een negatief effect van deze maatregel is dat het knelpunt waar de parallelbaan samenvoegt met de hoofdrijbaan wordt verergerd. Daarnaast doet deze maatregel niets voor de hoge I/C-verhoudingen ( $>0,9$ ) tussen Hoogmade en knooppunt Burgerveen en tussen knooppunt Hofvliet en de N14. Ook is het een te omvangrijke maatregel om alleen de aanwezige knelpunten op de parallelstructuur aan te pakken (hiervoor zijn maatregelen 5.2 en 5.3 beter passend). Kleine aanpassingen aan de parallelbaan, in combinatie met uitbreiding van de hoofdrijbaan kunnen wel nuttig zijn. In de volgende sheets zijn de I/C-verhoudingen van deze maatregel vergeleken met die van de referentiesituatie.

| Doorstroming | Verkeers-veiligheid | Omgeving | Kosten | Techniek |
|--------------|---------------------|----------|--------|----------|
| +            | 0                   | -        | €€€€€  | 0        |



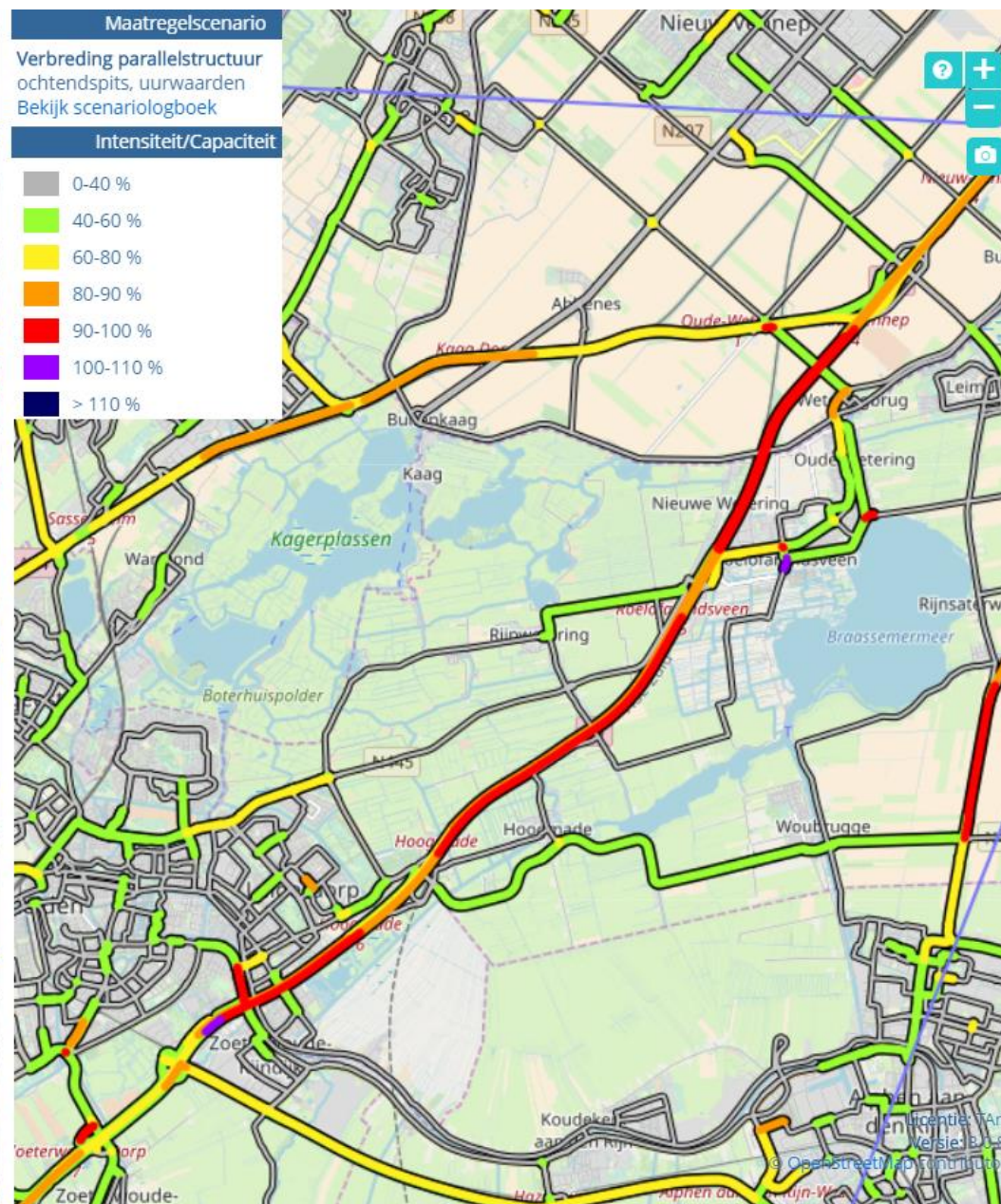
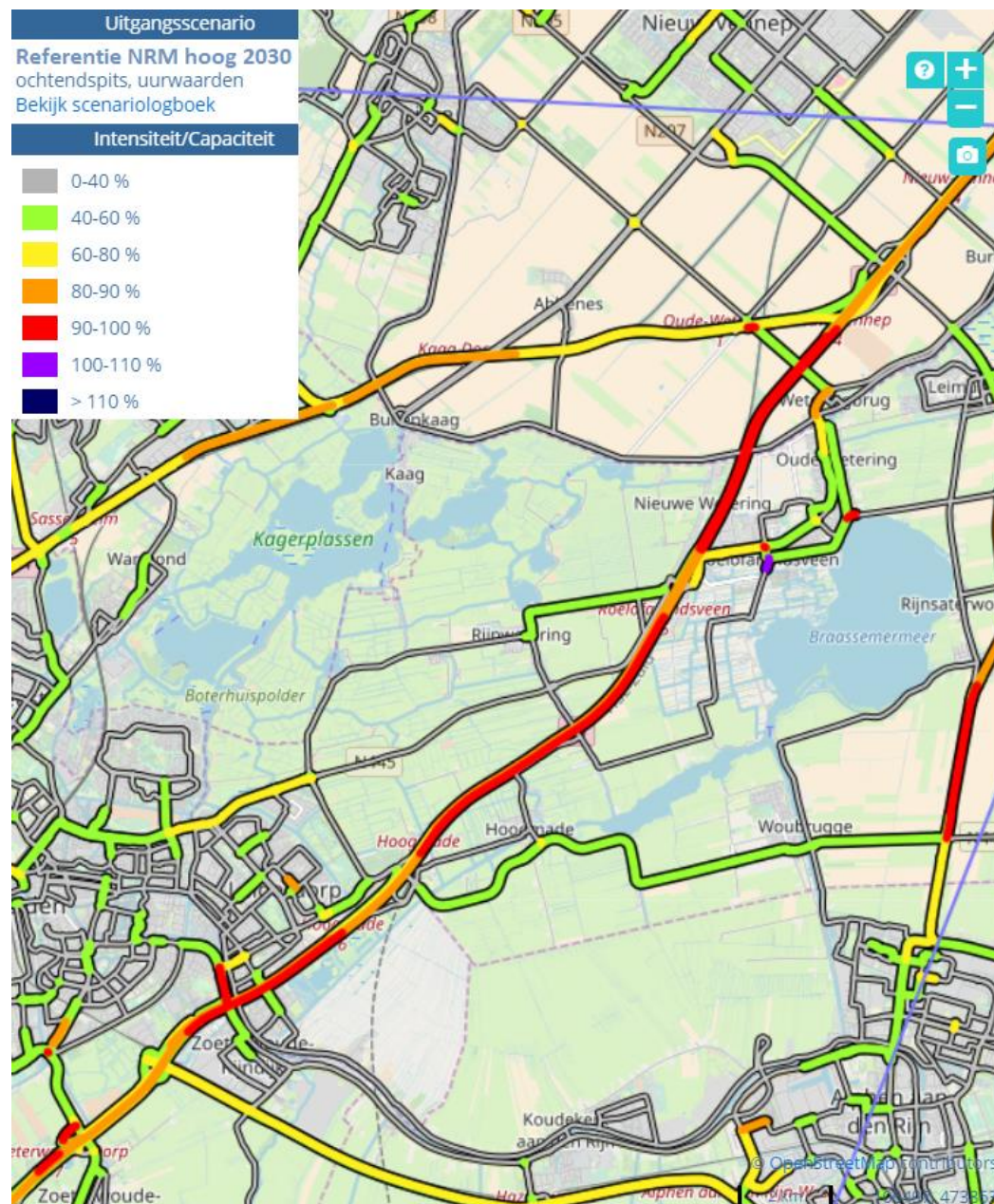
## Vervolg

- ☐ Meenemen in maatregelpakket
- ☐ Meenemen als korte termijn maatregel
- ☐ Meekoppelkans
- ☐ Regiowens
- ☒ Niet kansrijk



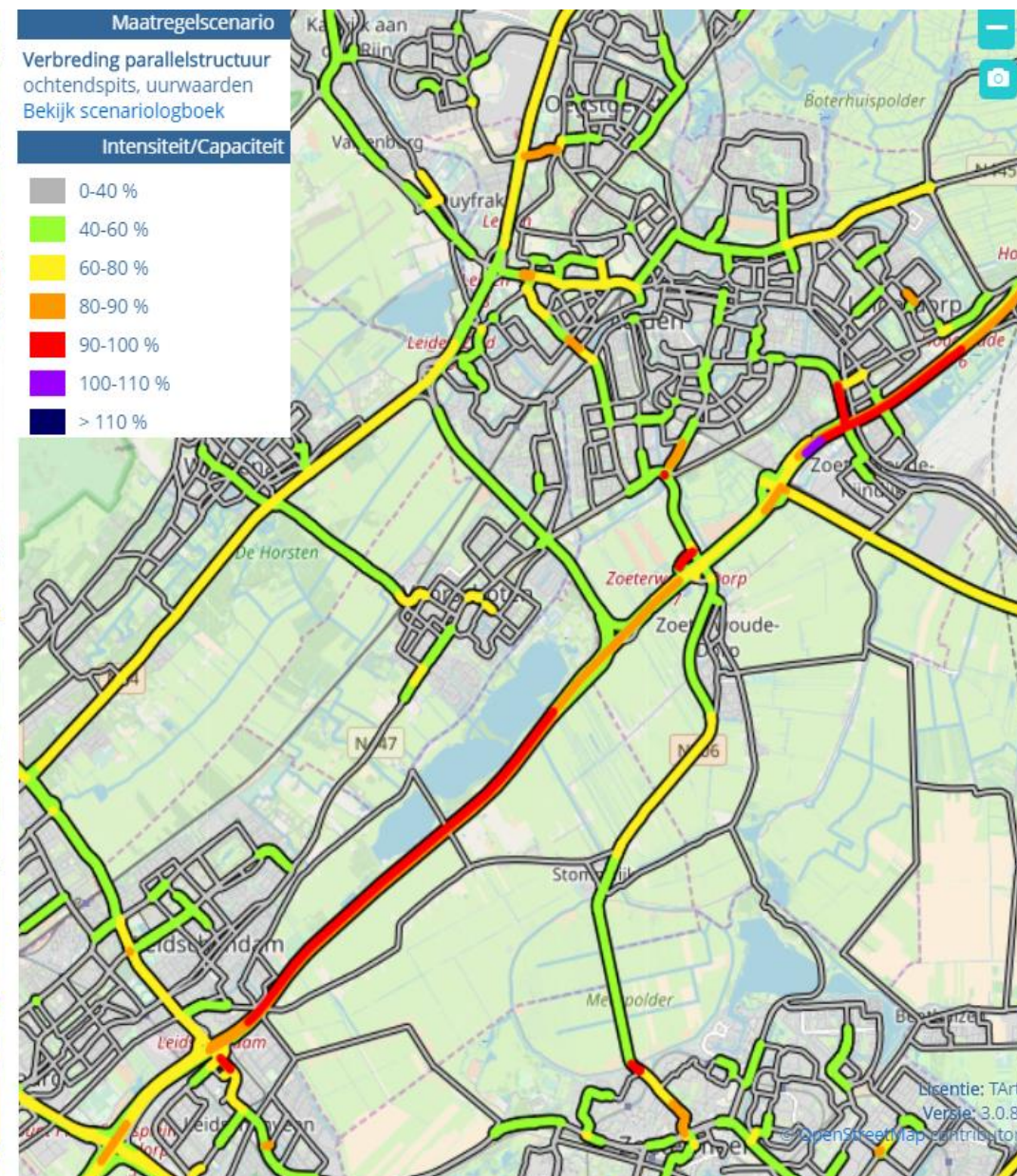
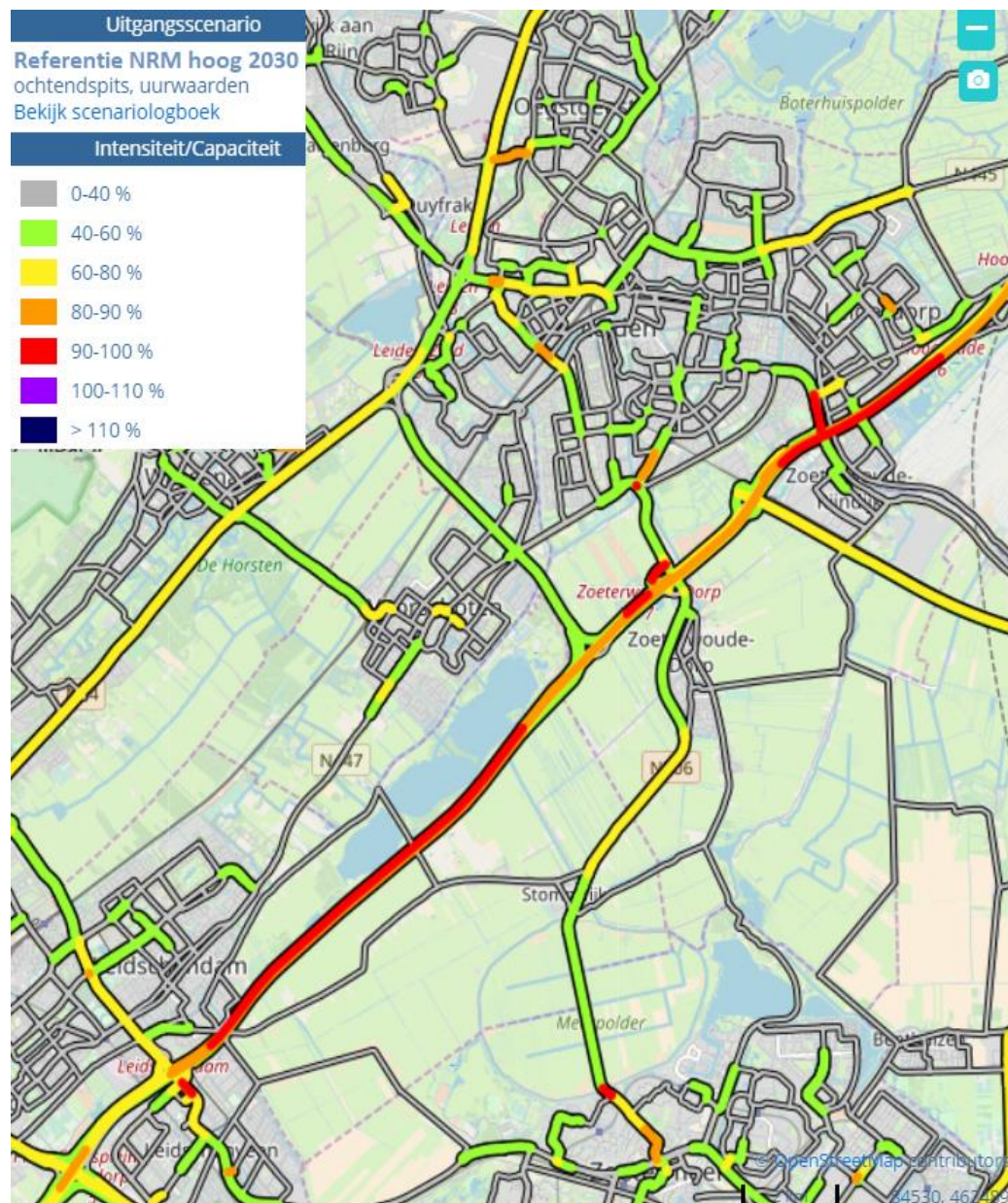
# Uitbreiden parallelstructuur met een rijstrook

Vergelijking I/C-verhoudingen ochtendspits referentiesituatie (links) en verbreding parallelstructuur (rechts) op het noordelijk deel



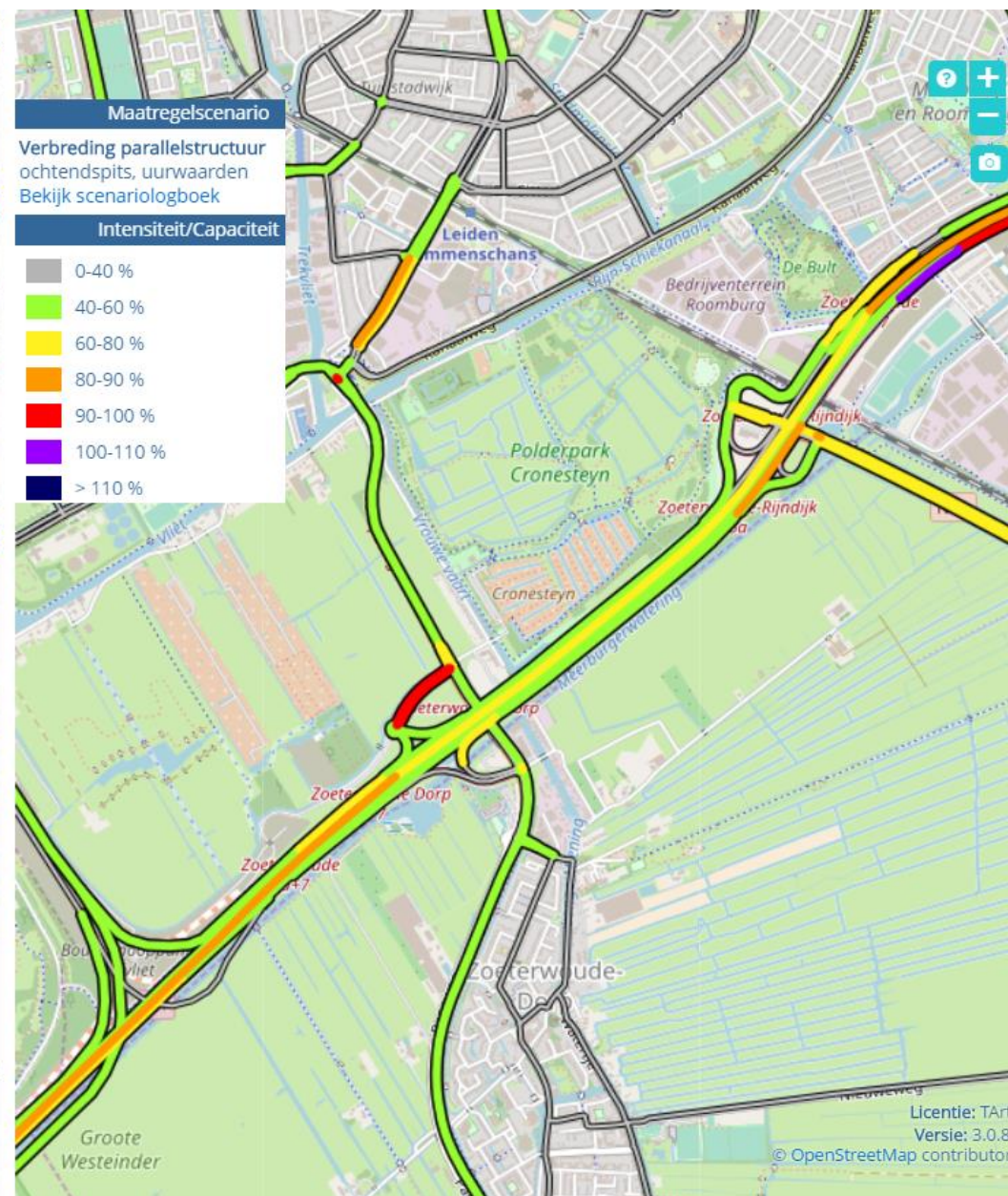
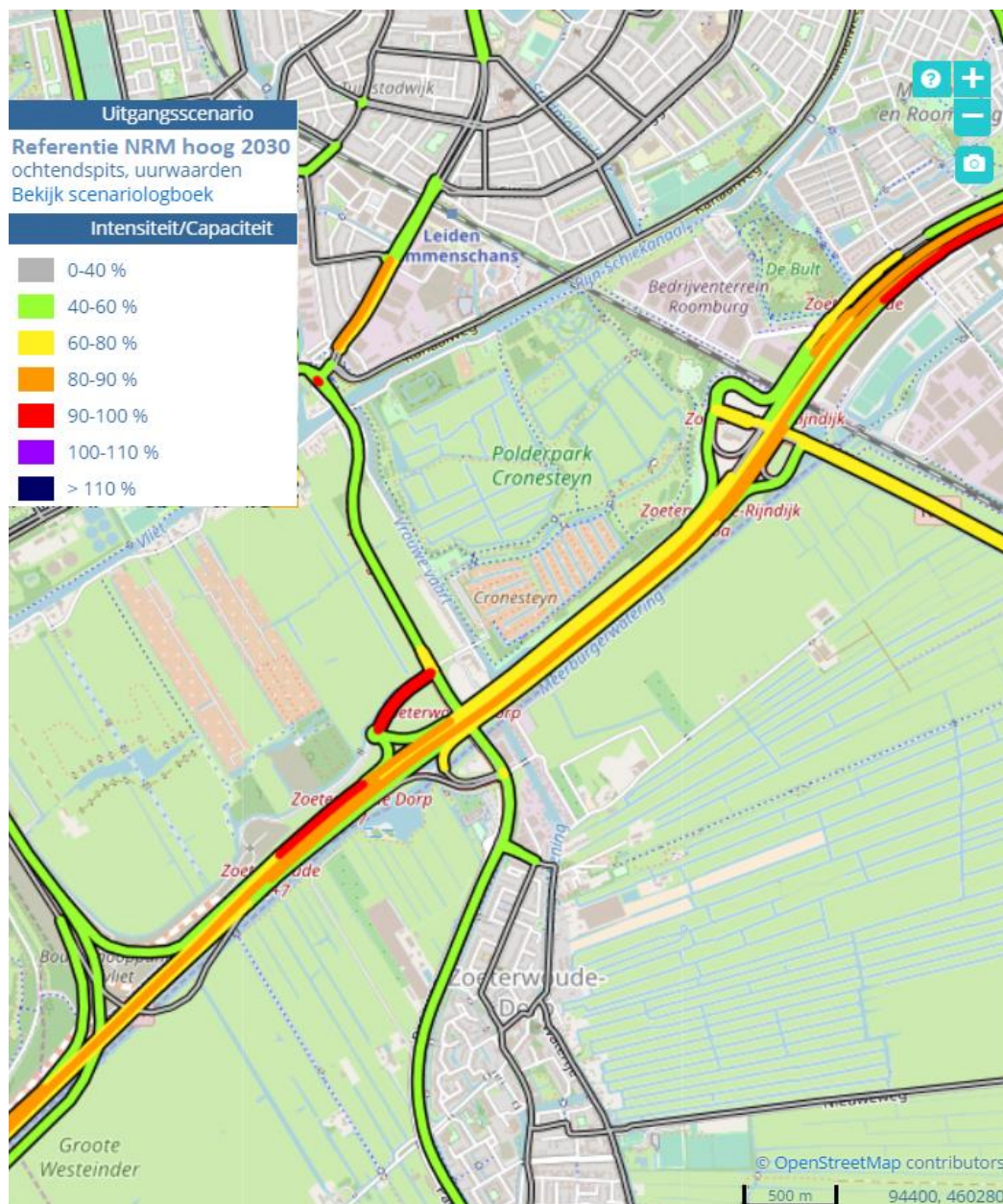
# Uitbreiden parallelstructuur met een rijstrook

Vergelijking I/C-verhoudingen ochtendspits referentiesituatie (links) en verbreding parallelstructuur (rechts) op het zuidelijk deel



# Uitbreiden parallelstructuur met een rijstrook

Vergelijking I/C-verhoudingen ochtendspits referentiesituatie (links) en verbreding parallelstructuur (rechts) ingezoomd parallelstructuur





Ministerie van Infrastructuur  
en Waterstaat



# Factsheets

Licht en zicht

## Toelichting

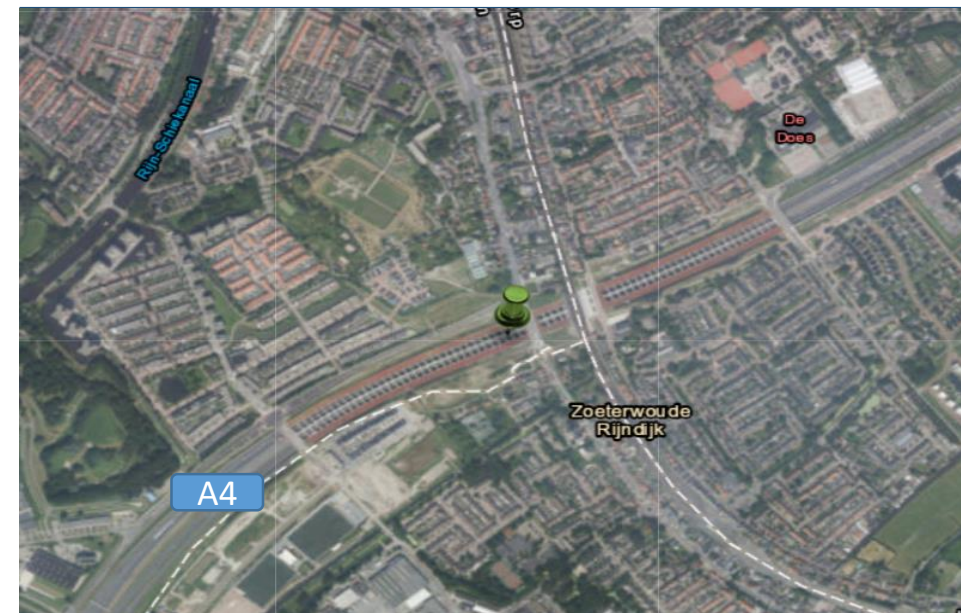
Door de openingen aan de bovenzijde van de verdiepte ligging kan een stroboscopisch effect ontstaan. De voorgestelde maatregel is het dichtmaken van de bovenzijde bij de verdiepte ligging.

## Beoordeling

De verdiepte ligging is zodanig vormgegeven dat geen sprake is van een tunnel. Op het moment dat de bovenzijde dichtgemaakt wordt, moet dit deel van de weg voldoen aan de richtlijnen van een tunnel. Er mogen dan geen aansluitingen binnen een kilometer van de tunnel aanwezig zijn. Ook vanuit externe veiligheid is het dichtmaken van de verdiepte ligging niet gewenst. Vanwege explosiegevaar als gevolg van het vervoer van gevaarlijke stoffen, dient minimaal 25% van de overkapping open te zijn.

Het effect op de doorstroming op de A4 is zeer beperkt. Vanwege deze redenen wordt deze maatregel niet meegenomen in een maatregelpakket.

| Doorstroming | Verkeers-<br>veiligheid | Omgeving | Kosten | Techniek |
|--------------|-------------------------|----------|--------|----------|
| 0            | 0                       | 0        | €€€€€  | 0        |



## Vervolg

- ☐ Meenemen in maatregelpakket
- ☐ Meenemen als korte termijn maatregel
- ☐ Meekoppelkans
- ☐ Regiowens
- ✓ **Niet kansrijk**



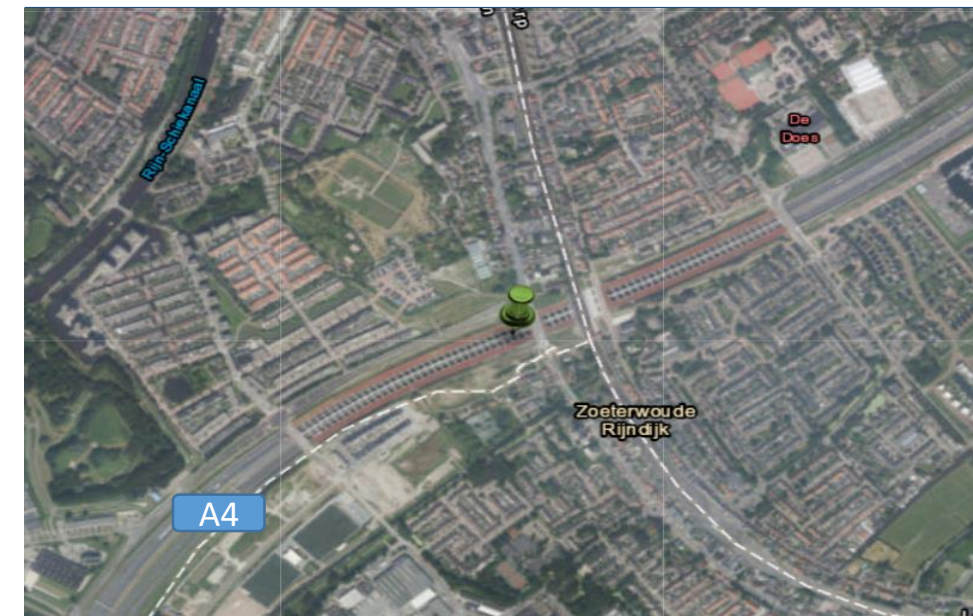
## Toelichting

De wanden en plafonds bij de verdiepte ligging worden als donker ervaren. Het voorstel is een geleidelijke overgang van licht naar donker door bijvoorbeeld de wanden in lichtere kleuren te verven.

## Beoordeling

In de verdiepte ligging zijn de wanden in grijs tinten. Het donkerste punt is de passage van het Limesaquaduct. Hier is een donker plafond, die een 'krapper' gevoel kan geven. Dit zal met lichtere verf enigszins verbeteren. Meer en heldere verlichting kunnen dit gevoel wel verminderen. Dit heeft een klein positief effect op de verkeersveiligheid. De maatregel wordt meegenomen als korte termijn maatregel.

| Doorstroming | Verkeers-<br>veiligheid | Omgeving | Kosten | Techniek |
|--------------|-------------------------|----------|--------|----------|
| 0            | +                       | 0        | €€€€€  | 0        |



## Vervolg

- ☐ Meenemen in maatregelpakket
- ☒ **Meenemen als korte termijn maatregel**
- ☐ Meekoppelkans
- ☐ Regiowens
- ☐ Niet kansrijk



## Toelichting

Vanaf de verdiepte ligging wordt de schittering van de zon op het aanwezige geluidscherm als hinderlijk ervaren. De schermen zijn reeds bespoten met zetmeel. Over dit effect is men niet tevreden.

## Beoordeling

Een matte coating heeft een klein positief verkeersveiligheidseffect voor weggebruikers die uit de relatief donkere verdiepte ligging komen. Het is nog niet duidelijk wat de mogelijkheden hiervoor zijn, maar de maatregel in deze of soortgelijke vorm is kansrijk genoeg om in het korte termijn maatregel meegenomen te worden om verder te onderzoeken.

| Doorstroming | Verkeers-<br>veiligheid | Omgeving | Kosten | Techniek |
|--------------|-------------------------|----------|--------|----------|
| 0            | +                       | 0        | €€€€€  | 0        |



## Vervolg

- ☐ Meenemen in maatregelpakket
- ✓ **Meenemen als korte termijn maatregel**
- ☐ Meekoppelkans
- ☐ Regiowens
- ☐ Niet kansrijk



## Toelichting

Bord(en) 'ontsteek uw verlichting' staat nu circa 200 meter voor het begin van de verdiepte ligging. Als oplossing wordt aangegeven dat dit op een opvallender plaats en aan beide zijden van rijbaan komt te staan.

## Beoordeling

Door de automatische verlichting van veel auto's gaat deze pas later in de verdiepte ligging aan. Hierdoor hebben achterliggende auto's het idee dat de betreffende auto remt (interpretatie als remlicht). Door een eerder en beter zichtbaar bord 'ontsteek uw verlichting' kan dit effect voorkomen worden. Dit heeft een klein positief effect op de verkeersveiligheid. De maatregel wordt meegenomen als korte termijn maatregel.

| Doorstroming | Verkeers-<br>veiligheid | Omgeving | Kosten | Techniek |
|--------------|-------------------------|----------|--------|----------|
| 0            | +                       | 0        | €€€€€  | 0        |



## Vervolg

- ☐ Meenemen in maatregelpakket
- ☒ **Meenemen als korte termijn maatregel**
- ☐ Meekoppelkans
- ☐ Regiowens
- ☐ Niet kansrijk





Ministerie van Infrastructuur  
en Waterstaat



# Factsheets

OV en fiets

## Toelichting

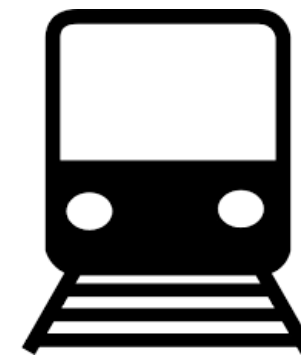
Als maatregel is het inzetten van extra treinen tussen Leiden en Den Haag benoemd.

## Beoordeling

Volgens de huidige dienstregeling rijden er vanaf Leiden Centraal acht intercity's en vier sprinters per uur richting Den Haag. Met extra treinen kan de frequentie van het treinverkeer worden verhoogd. Hierdoor neemt de gemiddelde wachttijd en daarmee de totale reistijd af. Het openbaar vervoer wordt hiermee meer concurrerend met de auto. De uitbreiding van de spoorcapaciteit en/of meer treinen valt echter buiten de scope van deze Verkenning.

In regionaal verband wordt op dit moment wel onderzoek gedaan naar de mogelijkheden voor uitbreiding van het spoor en/of de dienstregeling. Als Regiowens wordt deze maatregel verder onderzocht, maar in de Verkenning wordt deze niet meegenomen.

| Doorstroming | Verkeers-<br>veiligheid | Omgeving | Kosten | Techniek |
|--------------|-------------------------|----------|--------|----------|
| 0            | 0                       | 0        | €€€€€  | 0        |



## Vervolg

- ☐ Meenemen in maatregelpakket
- ☐ Meenemen als korte termijn maatregel
- ☐ Meekoppelkans
- ✓ **Regiowens**
- ✓ **Niet kansrijk**



## Toelichting

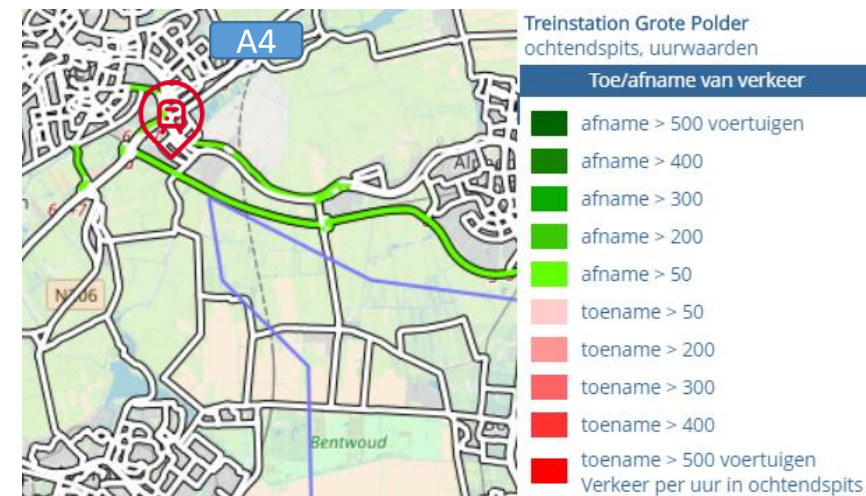
De maatregel betreft de realisatie van een nieuw treinstation Leiden Meerburg (of Zoeterwoude) nabij werkgevers als Heineken.

## Beoordeling

In het verleden is onderzocht of een nieuw NS-station Leiden Meerburg (of Zoeterwoude) gelegen in de oksel van de A4 en N11. Uit deze analyses bleek dat de kosten en baten van dit nieuwe station te ver uiteen liggen. Plannen voor capaciteitsuitbreiding van de spoorverbinding tussen Leiden en Utrecht worden op dit moment onderzocht door de provincies, NS, ProRail en de betrokken gemeenten.

Met behulp van de mobiliteitsscan is (zie figuur) is onderzocht waar het autoverkeer door een nieuw treinstation afneemt. In totaal neemt het verkeer hier af met circa 140 auto's. Op de A4 neemt het verkeer niet af (<50 auto's per uur op één wegvak). Deze maatregel wordt meegenomen als Regiowens, doordat het geen directe relatie heeft met de A4. In overleg hebben de regiopartners aangegeven dat hier op dit moment geen prioriteit ligt of nader onderzoek over plaats zal vinden.

| Doorstroming | Verkeers-<br>veiligheid | Omgeving | Kosten | Techniek |
|--------------|-------------------------|----------|--------|----------|
| 0            | 0                       | 0        | €€€€€  | 0        |



## Vervolg

- ☐ Meenemen in maatregelpakket
- ☐ Meenemen als korte termijn maatregel
- ☐ Meekoppelkans
- ☐ Regiowens
- ✓ **Niet kansrijk**



## Toelichting

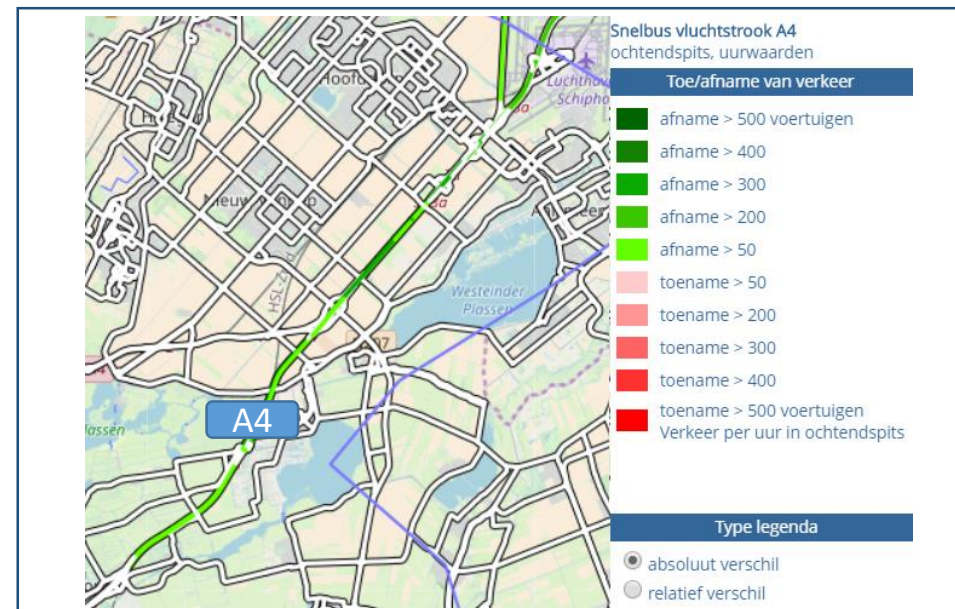
Er zijn diverse maatregelen benoemd voor het verbeteren van de busverbindingen op en rondom de A4. Dit betreft:

- Aanleggen of verbeteren van HOV-verbindingen tussen Schiphol en Leiden Centraal met stops Leiderdorp, Roelofarendsveen en de Ruygen Hoek)
- R-Net busstation Zoeterwoude

## Beoordeling

Extra HOV-verbindingen en busstations verbeteren de multimodale bereikbaarheid van het gebied. Er is al een huidige buslijn van Leiden Centraal station tot Schiphol: Q-liner 365. Deze gaat niet over de A4, maar gaat langs de dorpen Oude Wetering, Weteringbrug, Leimuiderbrug, Hoofddorp en De Hoek. De totale reisduur is 53 minuten en de buslijn heeft een frequentie van twee keer per uur. Een realisatie van een snelle busverbinding over de A4 via Zoeterwoude (Grote Polder), Leiderdorp, Roelofarendsveen en de Ruygen Hoek zal tot circa 200 auto's uit de spits kunnen halen op dit traject (zie figuur). Daarmee is dit een kansrijke maatregel met mogelijk een beperkt positieve impact op de A4. De maatregel wordt daarom meegenomen als meekoppelkans en ook als regiowens, omdat het ook voor de regio een relevante bijdrage kan leveren aan het verbeteren van de lokale bereikbaarheid.

| Doorstroming | Verkeers-veiligheid | Omgeving | Kosten | Techniek |
|--------------|---------------------|----------|--------|----------|
| +            | 0                   | 0        | €€€€€  | 0        |



## Vervolg

- ☐ Meenemen in maatregelpakket
- ☐ Meenemen als korte termijn maatregel
- ✓ **Meekoppelkans**
- ✓ **Regiowens**
- ☐ Niet kansrijk



## Toelichting

Er rijden op dit moment twee buslijnen tussen Rotterdam en Leiden: de RET ZoRo-bus 170 (20 minuten) (van Rotterdam naar Zoetermeer) en Arriva buslijn 400 van Zoetermeer Centrum West naar Leiden (30 minuten). Als de reiziger over wil stappen op de andere bus heeft 5 tot 10 minuten wachttijd. De maatregel betreft het verbeteren van deze verbinding.

## Beoordeling

Een verbetering van de (H)OV-verbinding tussen Rotterdam en Leiden kan bereikt worden door de bestaande buslijnen beter te koppelen (of deels te vervangen door een nieuwe snelbusverbinding). Dit is wel gecompliceerd omdat het twee concessiehouders betreft. Een goede koppeling kan gemaakt worden met het nieuwe station Bleizo.

De doorstroming kan op het A4-traject (licht) verbeteren door deze maatregel. De overige effecten en kosten zijn beperkt. Daarmee is het een meekoppelkans voor de A4 en ook een regiowens, omdat het ook voor de regio een relevante bijdrage kan leveren aan het verbeteren van de lokale bereikbaarheid.

| Doorstroming | Verkeers-<br>veiligheid | Omgeving | Kosten | Techniek |
|--------------|-------------------------|----------|--------|----------|
| +            | 0                       | 0        | €€€€€  | 0        |



## Vervolg

- ☐ Meenemen in maatregelpakket
- ☐ Meenemen als korte termijn maatregel
- ✓ **Meekoppelkans**
- ✓ **Regiowens**
- ☐ Niet kansrijk

## Toelichting

De maatregel betreft het realiseren van één of meer lange afstand fietsverbindingen langs de A4.

## Beoordeling

Snelle fietsverbindingen verbeteren de multimodale bereikbaarheid van het gebied. Het faciliteert bovendien de opkomst en het gebruik van de snelle e-bikes. Eerdere onderzoeken geven echter aan dat het onvoldoende leidt tot een wezenlijke vermindering van het (langere-afstand) autoverkeer. De kosten voor een snelfietsroute variëren van 3 – 17 miljoen euro (Snelfietsroutes, 2018). Uit de probleemanalyse blijkt dat het aantal automobilisten, dat gebruikt maakt van de A4 voor een afstand kleiner dan 20 kilometer, klein is. De fiets is dus geen goed alternatief, vooral omdat de A4 met name wordt gebruikt voor (midden)lange afstanden.

De effecten op het gehele netwerk zijn beperkt: ongeveer 300 minder auto-verplaatsingen in de spits waarvan minder dan 50 op de A4. De provincie is daarentegen bezig diverse snelfietsroutes aan te leggen. Hoewel specifiek voor de A4 dit weinig soelaas biedt, kan dit wel als een Regiowens opgepakt worden. Deze routes hebben dan tot doel om afstanden tot circa 20 á 25 kilometer te overbruggen. Na overleg met de regiopartners is afgesproken fietsverbindingen in breder perspectief nader te onderzoeken.

| Doorstroming | Verkeers-<br>veiligheid | Omgeving | Kosten | Techniek |
|--------------|-------------------------|----------|--------|----------|
| 0            | 0                       | 0        | €€€€€  | 0        |



## Vervolg

- ☐ Meenemen in maatregelpakket
- ☐ Meenemen als korte termijn maatregel
- ✓ **Meekoppelkans**
- ✓ **Regiowens**
- ☐ Niet kansrijk



## Toelichting

De maatregel betreft de optimalisatie van de fietsverbinding ten noorden van parkeerplaats Total (onder de rotonde door)

## Beoordeling

Goede fietsverbindingen verbeteren de multimodale bereikbaarheid van het gebied. Ook een fietstunnel kan daaraan bijdragen wanneer dit een ontbrekende schakel in het fietsnetwerk is. Deze maatregel heeft echter geen effect op de doorstroming en/of verkeersveiligheid op de A4 en wordt daarom niet opgenomen in een maatregelpakket.

Omdat de bevoegdheid voor deze maatregel bij de lokale overheden ligt, is de maatregel besproken in regionaal verband. Het verder optimaliseren van de fietsverbindingen kan gezien worden als een Regiowens.

| Doorstroming | Verkeers-<br>veiligheid | Omgeving | Kosten | Techniek |
|--------------|-------------------------|----------|--------|----------|
| 0            | 0                       | 0        | €€€€€  | 0        |



## Vervolg

- ☐ Meenemen in maatregelpakket
- ☐ Meenemen als korte termijn maatregel
- ☐ Meekoppelkans
- ✓ **Regiowens**
- ☐ Niet kansrijk

## Toelichting

Een alternatief vervoersmiddel dan de auto is met een watertaxi/waterbus over de Vliet van Leiden naar Den Haag.

## Beoordeling

Een watertaxi of –bus van Leiden naar Den Haag is nog niet aanwezig. Het is geen realistisch alternatief voor de dagelijkse verkeerstroom over de A4. Hiervoor is de verbinding te langzaam, loopt niet tussen de kerngebieden van beide steden en er zijn betere alternatieven (zoals het OV) beschikbaar. Dit betekent dat naar verwachting weinig mensen in de spits uit de auto stappen om gebruik te maken van de watertaxi/waterbus. De maatregel is derhalve niet kansrijk als oplossing voor de aanpak van de doorstroming op de A4.

Een watertaxi/waterbus zal vooral gelden voor recreatief gebruik. Voor de regio kan dit wel een interessante toevoeging zijn. Dit betekent dat het mogelijk nog wel door een lokale partij opgepakt kan worden.

| Doorstroming | Verkeers-<br>veiligheid | Omgeving | Kosten | Techniek |
|--------------|-------------------------|----------|--------|----------|
| 0            | 0                       | 0        | €€€€€  | -        |



## Vervolg

- ☐ Meenemen in maatregelpakket
- ☐ Meenemen als korte termijn maatregel
- ☐ Meekoppelkans
- ☐ Regiowens
- ✓ **Niet kansrijk**

## Toelichting

Er zijn diverse maatregelen benoemd met betrekking tot het verbeteren van ketenverplaatsingen (comodaliteit). Dit zijn:

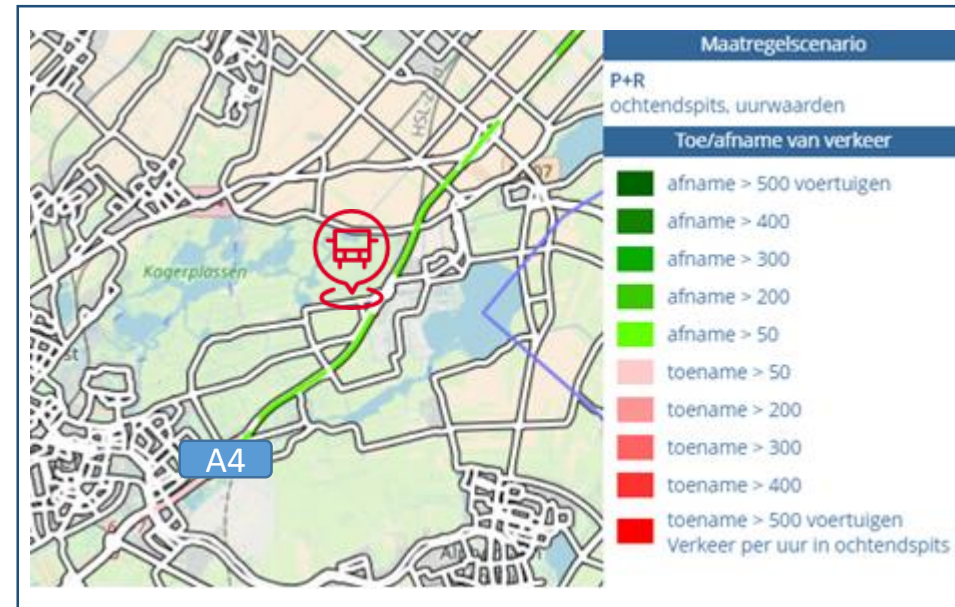
- OV-hub bij Hoogmade met een snelle Schiphollijn en P+R
- Transferium dat aansluit op de RijnGouwelijn

## Beoordeling

Een OV-hub (P+R met aansluiting op OV) bij Hoogmade kan ervoor zorgen dat verkeer eerder de A4 verlaat. Uit de analyses (zie figuur) blijkt dat dit tot circa 100 á 150 auto's uit de spits van de A4 kan halen. Hiermee is het een maatregel die opgenomen kan worden in een maatregelpakket, in combinatie met de meekoppelkansen voor nieuwe ov-verbindingen. Het leidt echter niet tot een zodanige vermindering van het autoverkeer op de A4 dat andere infrastructurele maatregelen overbodig zijn.

Transferia op andere plekken zijn minder logisch gezien de lange afstand relaties op de A4. Ook transferia bij de N11, zoals voorgesteld, hebben geen impact op verkeer op de A4, omdat deze loodrecht op de A4 ligt. Hierdoor vormt het verkeer geen alternatief voor verkeer op de A4. Overige transferia zijn derhalve niet kansrijk.

| Doorstroming | Verkeers-veiligheid | Omgeving | Kosten | Techniek |
|--------------|---------------------|----------|--------|----------|
| +            | 0                   | 0        | €€€€€  | 0        |



## Vervolg

- ✓ **Meenemen in maatregelpakket**
- ☐ Meenemen als korte termijn maatregel
- ✓ **Meekoppelkansen**
- ☐ Regiowens
- ☐ Niet kansrijk



## Toelichting

Er wordt voorgesteld om een vrije busbaan of uitwijkstrook voor snelverkeer Alrijne ziekenhuis aan te leggen bij de aansluiting Hoogmade.

## Beoordeling

De verkeersafwikkeling van de verschillende rotondes nabij de aansluiting Hoogmade hebben een invloed op de doorstroming van het openbaar vervoer en de bereikbaarheid van het ziekenhuis. Een vrije busbaan die ook gebruik kan worden door hulpdiensten zal bijdragen tot een betere doorstroming voor het openbaar vervoer.

Deze maatregel heeft echter geen effect op de doorstroming en/of verkeersveiligheid op de A4 en is hiermee niet kansrijk om opgenomen te worden in een maatregelpakket. De maatregel heeft betrekking op het onderliggend wegennet en valt hierdoor niet onder de kansen voor de A4. De maatregel wordt daarom als Regiowens meegenomen. Dit betekent dat het mogelijk nog wel door een lokale partij opgepakt kan worden.

| Doorstroming | Verkeers-<br>veiligheid | Omgeving | Kosten | Techniek |
|--------------|-------------------------|----------|--------|----------|
| 0            | 0                       | 0        | €€€€€  | 0        |



## Vervolg

- ☐ Meenemen in maatregelpakket
- ☐ Meenemen als korte termijn maatregel
- ☐ Meekoppelkans
- ✓ **Regiowens**
- ☐ Niet kansrijk





Ministerie van Infrastructuur  
en Waterstaat



# Factsheets

Smart mobility

## Toelichting

Er zijn diverse maatregelen benoemd met betrekking tot het informeren van de weggebruikers:

- Geadviseerde snelheid via lampjes voor meer afstand en minder chaotisch wegbeeld of met in-car maatregelen snelheidsadvies geven bij (dreigende) files.
- Verkeer in verdiepte ligging sneller waarschuwen, minder snelle afwisseling in filemeldingen
- Schermen met actuele vertraging en alternatieven. En als vervanging van matrixborden zodat je wisselende adviessnelheden kunt weergeven (80 i.p.v. 70 of 90).
- DRIP's om verkeer richting Leiden om te leiden via A44, bij Hoogmade via N446, bij keuze hoofd- of parallelbaan en bij A44/RLR.

## Beoordeling

DRIP's, in-car maatregelen of schermen zijn maatregelen om automobilisten te adviseren het rijgedrag aan te passen of alternatieve routes te kiezen. Het informeren van weggebruikers kan ertoe leiden dat men zich eerder en beter aanpast op de actuele situatie. Een geadviseerde snelheid kan ertoe leiden dat onderlinge snelheidsverschillen verminderen en de doorstroming verbetert, ook de kans op ongevallen neemt af door tijdige en duidelijke informatievoorziening.

DRIP's geven reizigers actuele informatie over de reistijden. Dit kan een nuttige toevoeging zijn om de keuze tussen hoofd- en parallelbaan te sturen en op die manier de volledige capaciteit van de A4 te benutten. In maatregelpakketten wordt onderzocht wat de mogelijkheden zijn om hier in dit project invulling aan te geven.

| Doorstroming | Verkeers-<br>veiligheid | Omgeving | Kosten | Techniek |
|--------------|-------------------------|----------|--------|----------|
| +            | +                       | 0        | €€€€€  | 0        |



## Vervolg

- ✓ **Meenemen in maatregelpakket**
- ☐ Meenemen als korte termijn maatregel
- ☐ Meekoppelkans
- ☐ Regiowens
- ☐ Niet kansrijk



## Toelichting

Er zijn diverse maatregelen benoemd met betrekking tot het verminderen van het autoverkeer:

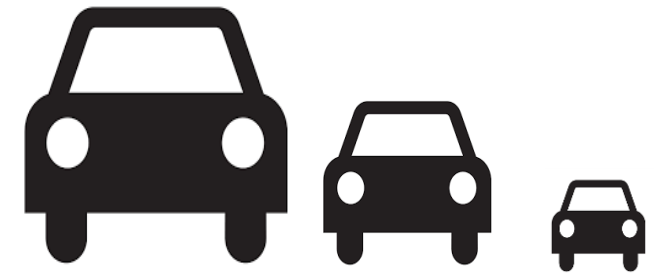
- Spitsheffing
- Vergoeding voor spitsmijden

## Beoordeling

Een spitsheffing leidt tot het verhogen van de autokosten waardoor het autogebruik merkbaar afneemt. Een vergoeding voor spitsmijden zorgt ervoor dat het autogebruik in de spitsperioden afneemt.

Spitsheffing of spitsmijden overstijgt het niveau van deze Verkenning. Hiervoor worden, indien wenselijk, landelijke afspraken overgemaakt. Op dit moment staat dit niet op de politieke agenda en het is niet de verwachting dat dit op korte termijn ingevoerd wordt.

| Doorstroming | Verkeers-<br>veiligheid | Omgeving | Kosten | Techniek |
|--------------|-------------------------|----------|--------|----------|
| +            | 0                       | 0        | €€€€€  | 0        |



## Vervolg

- ☐ Meenemen in maatregelpakket
- ☐ Meenemen als korte termijn maatregel
- ☐ Meekoppelkans
- ☐ Regiowens
- ✓ **Niet kansrijk**



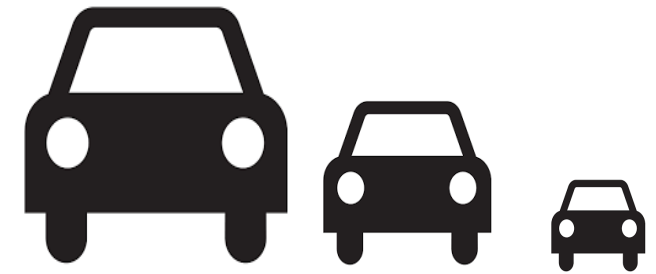
## Toelichting

Het verminderen van het aantal auto's tijdens de spits kan gestimuleerd worden middels een werkgeversaanpak: bijvoorbeeld door thuis te werken, flexibele werktijden of door werknemers te stimuleren om de fiets te pakken.

## Beoordeling

Het stimuleren van thuiswerken en flexibele werktijden zorgt voor minder verkeer in de spits. Eerdere onderzoeken wijzen uit dat als gevolg van de hedendaagse congestie veel werkgevers/werknemers in de praktijk al voor dergelijke oplossingen kiezen. Dit kan wel als meekoppelkans met enkele grote werkgevers in de omgeving als kansrijke maatregel verder beschouwd worden.

| Doorstroming | Verkeers-<br>veiligheid | Omgeving | Kosten | Techniek |
|--------------|-------------------------|----------|--------|----------|
| +            | 0                       | 0        | €€€€€  | 0        |



## Vervolg

- ☐ Meenemen in maatregelpakket
- ☐ Meenemen als korte termijn maatregel
- ✓ **Meekoppelkans**
- ☐ Regiowens
- ☐ Niet kansrijk

## Toelichting

De maatregel betreft het vergroten van de carpoolplaatsen (onder andere bij Groene Hartplein).

## Beoordeling

Daar waar bestaande carpoolplaatsen in de praktijk vol zijn, is vergroting zinvol. Dit leidt tot minder autoverkeer op de A4. Het effect op zich is niet groot, maar is een goede optie in combinatie met andere stimulerende maatregelen om het autogebruik te verminderen en met OV-lijnen en fietsverbindingen. De maatregel wordt daarom meegenomen in een maatregelpakket, in combinatie met de meekoppelkansen voor ov-verbindingen.

| Doorstroming | Verkeers-<br>veiligheid | Omgeving | Kosten | Techniek |
|--------------|-------------------------|----------|--------|----------|
| +            | 0                       | 0        | €€€€€  | 0        |



## Vervolg

- ☒ Meenemen in maatregelpakket
- ☐ Meenemen als korte termijn maatregel
- ☐ Meekoppelkans
- ☐ Regiowens
- ☐ Niet kansrijk



## Toelichting

Er zijn maatregelen benoemd met betrekking tot het slim verbeteren van de infrastructuur:

- Doelgroepenstrook zoals vrachtverkeer alleen op meest rechter rijstrook en nevenrijbanen inrichten met bijvoorbeeld dynamische bebording in geval van ongeval/file
- Creëren van wisselbanen voor ochtend/avondspits en flexibele opstelvakken
- Weggebruikers stimuleren om meer afstand te houden, bijvoorbeeld met tekens op de weg

## Beoordeling

Voor een efficiënte benutting van het wegennet is een doelgroepenstrook minder interessant omdat een deel van de beschikbare capaciteit onbenut blijft. Dit is niet kosteneffectief. Nevenrijbanen vereisen fysieke ruimte die op veel plekken niet beschikbaar is. De verkeersberekeningen laten zien dat er tussen Den Haag en Amsterdam geen duidelijk spitsrichting is. Beide rijrichtingen zijn in beide spitsperioden druk waardoor een wisselbaan minder zinvol is. Ook een strook specifiek voor vrachtverkeer is niet kansrijk, vanwege het relatief beperkte aandeel vrachtverkeer (ongeveer 7%).

Tot slot is het werken met tekens op de weg alleen zinvol als dit digitale tekens zijn, omdat de afstand in en buiten de spitsperiode anders is. De techniek is momenteel nog niet zover en vraagt een forse investering, terwijl het effect ook op andere manieren kan worden bereikt (zie volgende factsheets). De genoemde maatregelen worden als niet kansrijk beschouwd.

| Doorstroming | Verkeers-veiligheid | Omgeving | Kosten | Techniek |
|--------------|---------------------|----------|--------|----------|
| 0            | 0                   | -        | €€€€€  | -        |



## Vervolg

- ☐ Meenemen in maatregelpakket
- ☐ Meenemen als korte termijn maatregel
- ☐ Meekoppelkans
- ☐ Regiowens
- ✓ **Niet kansrijk**



## Toelichting

### Verbeteren van de dosering van het invoegend verkeer (63)

- Toeritdosering bij aansluitingen en weven dynamischer maken i.p.v. in kolonnes door stoplicht

## Beoordeling

Toeritdosering zorgt ervoor dat het invoegend verkeer meer gelijkmatig de snelweg op rijdt. Dit kan het invoegen en de doorstroming op de A4 verbeteren. Bij verkeerslichten zijn colonnes niet te voorkomen, omdat bij het dynamisch maken sprake is van langere ontruimingstijden. Meer afstand zorgt voor een kleinere kans op ongevallen/incidenten maar leidt ook tot een vermindering van de capaciteit van de toerit. Voor de verbetering van de doorstroming en de verkeersveiligheid op de A4 is de toeritdosering van invoegend verkeer een interessante maatregel om te onderzoeken. Dit wordt daarom ook meegenomen in het opstellen van de maatregelpakketten.

| Doorstroming | Verkeers-<br>veiligheid | Omgeving | Kosten | Techniek |
|--------------|-------------------------|----------|--------|----------|
| 0            | 0                       | -        | €€€€€  | 0        |



## Vervolg

- ☒ Meenemen in maatregelpakket
- ☐ Meenemen als korte termijn maatregel
- ☐ Meekoppelkans
- ☐ Regiowens
- ☐ Niet kansrijk



## Toelichting

Er zijn diverse maatregelen benoemd ten aanzien van de maximum snelheid. Dit zijn:

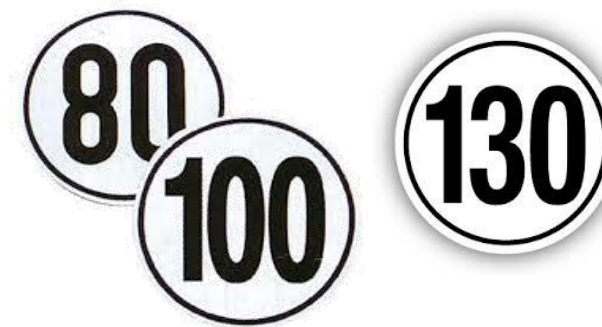
- Snelheid 80 km/uur
- Snelheid 100 km/uur (vaste constante snelheid)
- Snelheid 130 km/uur

## Beoordeling

Voor het snelheidsregime van snelwegen wordt aangesloten bij de landelijke wetgeving op dit gebied. Dit is ook als een niet kansrijke maatregel benoemd in de Startbeslissing. In voorbereiding op de Startbeslissing is er verkeerskundig onderzoek uitgevoerd naar de effecten van snelheidsverlaging en dynamische snelheden. Hieruit is gebleken dat het verlagen of dynamisch maken van de snelheid onvoldoende effect heeft op de doorstroming.

De weg wordt ontworpen voor een maximumsnelheid van 130 km/uur, maar vanuit landelijke wetgeving zal de uiteindelijke snelheid bepaald worden. Een aanpassing van de maximum snelheid wordt daarom in deze Verkenning niet gezien als kansrijke maatregel voor het verbeteren van de doorstroming op de A4.

| Doorstroming | Verkeers-<br>veiligheid | Omgeving | Kosten | Techniek |
|--------------|-------------------------|----------|--------|----------|
| +            | +                       | 0        | €€€€€  | 0        |



## Vervolg

- ☐ Meenemen in maatregelpakket
- ☐ Meenemen als korte termijn maatregel
- ☐ Meekoppelkans
- ☐ Regiowens
- ✓ **Niet kansrijk**

## Toelichting

De maatregel betreft het elektronisch koppelen van vrachtauto's aan elkaar: truck platooning.

## Beoordeling

Truck platooning is een nieuwe maatregel waarvoor al diverse proeven in Nederland zijn uitgevoerd. De maatregel is vooral kansrijk als sprake is van een groot percentage vrachtauto's die over lange afstand rijden. Op de A4 is het aandeel vrachtverkeer niet hoog genoeg om deze maatregel specifiek in te voeren. Uit onderzoek is gebleken dat alleen wegen met een minimaal vrachtauto-aandeel van 25 procent kansrijk zijn voor truck platooning. Op de A4 ligt het aandeel onder de 10 procent. Ook het grote aantal op- en afritten is niet bevorderlijk. Deze maatregel is daarom als niet kansrijk beoordeeld.

| Doorstroming | Verkeers-<br>veiligheid | Omgeving | Kosten | Techniek |
|--------------|-------------------------|----------|--------|----------|
| 0            | 0                       | 0        | €€€€€  | 0        |



## Vervolg

- ☐ Meenemen in maatregelpakket
- ☐ Meenemen als korte termijn maatregel
- ☐ Meekoppelkans
- ☐ Regiowens
- ☒ Niet kansrijk



## Toelichting

De maatregel betreft het toepassen van stay in your lane principe. Bij keep your lane blijft verkeer zoveel mogelijk in de eigen rijstrook rijden op eigen snelheid.

## Beoordeling

Voor het principe stay in your lane bij snelwegen van drie rijstroken of meer is in 2011 en 2013 nader onderzoek verricht. De minister heeft de Tweede Kamer eind 2013 hierover nader geïnformeerd. Hieruit bleek dat uit onderzoek van TrafficQuest, een samenwerkingsverband van Rijkswaterstaat, TNO en de TU Delft op het gebied van verkeersmanagement, is gebleken dat alle rijstroken op wegen met drie of meer rijstroken goed worden benut. Het veronderstelde probleem 'onderbenutting van de linkerrijstrook door de regel zoveel mogelijk rechts houden' waar "Keep your lane" mogelijk een oplossing voor kan bieden, is gelet hierop niet aanwezig.

De minister heeft daarom besloten dit principe niet breder in te zetten. De maatregel wordt daarom als niet kansrijk beschouwd.

| Doorstroming | Verkeers-<br>veiligheid | Omgeving | Kosten | Techniek |
|--------------|-------------------------|----------|--------|----------|
| 0            | 0                       | 0        | €€€€€  | 0        |



## Vervolg

- ☐ Meenemen in maatregelpakket
- ☐ Meenemen als korte termijn maatregel
- ☐ Meekoppelkans
- ☐ Regiowens
- ☒ Niet kansrijk





Ministerie van Infrastructuur  
en Waterstaat



# Factsheets

Overig

## Toelichting

De maatregel betreft het stand-by zetten van de sleepdienst bij drukke punten waar regelmatig ongelukken gebeuren.

## Beoordeling

Het stand-by zetten van de sleepdienst zorgt ervoor dat de weg bij incidenten sneller vrij is. In een reguliere verkeerssituatie is echter nog steeds sprake van een knelpunt waardoor een verbreding noodzakelijk blijft. De maatregel wordt daarom meegenomen als korte termijn maatregel.

| Doorstroming | Verkeers-<br>veiligheid | Omgeving | Kosten | Techniek |
|--------------|-------------------------|----------|--------|----------|
| +            | 0                       | 0        | €€€€€  | 0        |



## Vervolg

- ☐ Meenemen in maatregelpakket
- ☒ **Meenemen als korte termijn maatregel**
- ☐ Meekoppelkans
- ☐ Regiowens
- ☐ Niet kansrijk

## Toelichting

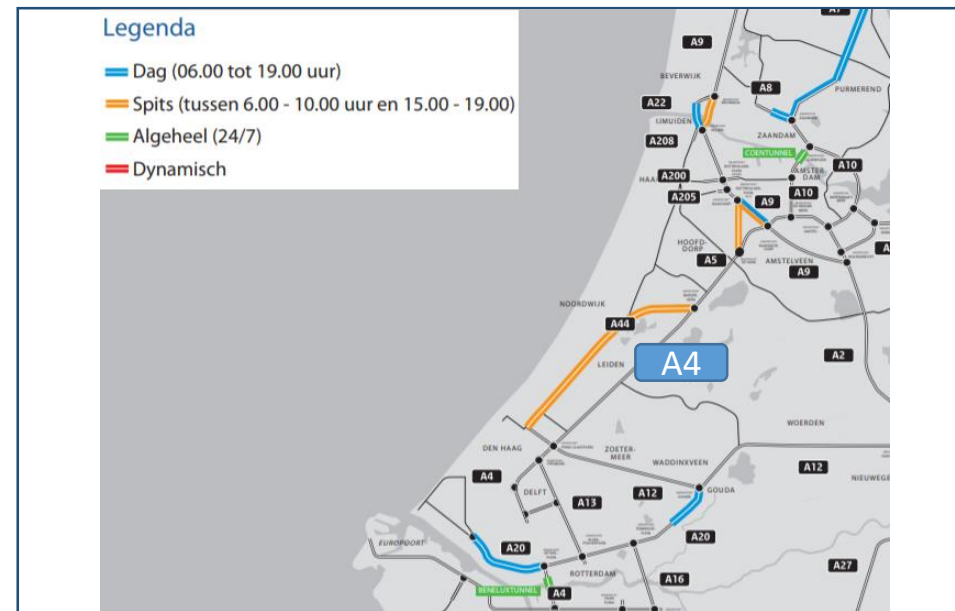
Op de A4 geldt op dit moment geen inhaalverbod voor vrachtwagen, zie ook de figuur. De voorgestelde maatregel stelt wel een verbod is tijdens de spitsperiode, dynamisch, gedurende de dagperiode of gedurende dag, avond en nacht.

## Beoordeling

Het invoeren van een inhaalverbod voor vrachtwagens leidt tot een licht positief effect op de verkeersveiligheid. Er ontstaat een overzichtelijker wegbeeld voor automobilisten en de relatieve snelheden (bij inhalende vrachtauto's) worden verminderd. Het effect van een inhaalverbod op de A4 is echter zeer beperkt, vanwege het geringe aantal vrachtwagens (ongeveer 7%). Met name op wegdelen met meer dan twee rijstroken is er nauwelijks effect op de verkeersveiligheid en doorstroming en neemt bovendien de kans op kolonnevorming van vrachtverkeer toe, waardoor het in- en uitvoegen belemmerd kan worden.

Het wel of niet instellen van een inhaalverbod voor vrachtwagens betreft landelijk beleid, dat buiten de MIRT-Verkenning ligt. Voor deze Verkenning is de maatregel daardoor niet kansrijk.

| Doorstroming | Verkeers-<br>veiligheid | Omgeving | Kosten | Techniek |
|--------------|-------------------------|----------|--------|----------|
| 0            | +                       | 0        | €€€€€€ | 0        |



## Vervolg

- ☐ Meenemen in maatregelpakket
- ☐ Meenemen als korte termijn maatregel
- ☐ Meekoppelkans
- ☐ Regiowens
- ☒ **Niet kansrijk**

## Toelichting

De realisatie van de A4 staat nu gepland voor 2028. Door de financiën eerder beschikbaar te stellen, kan de realisatie eerder plaatsvinden.

## Beoordeling

Het is een politiek besluit geweest om het budget vanaf 2028 beschikbaar te stellen. Het besluit is genomen in relatie tot de financiering en tijdpad van andere projecten. Daarnaast vinden nu en in de komende jaren veel projecten in de Randstad plaats. Van belang is dat de Randstad bereikbaar blijft. Het eventueel naar voren halen van het budget voor de uitvoering van de maatregelen op de A4 tussen Burgerveen en de N14 vergt een nieuw politiek besluit.



## Vervolg

- ✓ Onderdeel van politiek-bestuurlijke afweging

## Toelichting

Door subsidie te verlenen aan mensen die verhuizen om dichterbij hun werk te laten, neemt het aantal gebruikers op de A4 mogelijk af.

## Beoordeling

Deze maatregel is niet kansrijk, omdat deze de scope van deze Verkenning overstijgt. Uit diverse onderzoeken is gebleken dat deze maatregel slechts een klein, tijdelijk effect heeft. Op de lange termijn zijn er vrijwel geen wijzigingen in de woon-werkafstanden en –reistijden. Daarnaast is het de vraag of de maatregel überhaupt wenselijk en (juridisch) mogelijk is.



## Vervolg

- ☐ Meenemen in maatregelpakket
- ☐ Meenemen als korte termijn maatregel
- ☐ Meekoppelkans
- ☐ Regiowens
- ✓ **Niet kansrijk**



## Toelichting

Een veelgehoorde irritatie op de snelweg is het gebruik van de smartphone, bumperkleven en te hard rijden. Door strenger te controleren kan dit aangepakt worden.

### De top 6 van verkeersergernissen:

1. Smartphonegebruik tijdens het rijden (53 procent)
2. Bumperkleven (46 procent)
3. Links rijden (26 procent)
4. Automobilisten die afval uit het raam gooien (25 procent)
5. Snelheidsduivels (23 procent)
6. Langzame rijders (19 procent)

## Beoordeling

Vanuit meerdere informatiebijeenkomsten en reacties is aandacht gevraagd voor gedrag van weggebruikers. Het handhaven van de regels en het strenger controleren op asociaal rijgedrag zijn de belangrijkste elementen hieruit. Het rijgedrag van weggebruikers kan leiden tot verkeersonveilige situaties en uiteindelijk tot files. Strenger controleren hierop kan daarom positief bijdragen aan het oplossen van de knelpunten op de A4. Handhaving van de verkeersregels is echter een taak van de politie. De reacties worden daarom meegenomen in overleggen met het Openbaar Ministerie, maar maken geen onderdeel uit van deze Verkenning.



## Vervolg

- ☐ Meenemen in maatregelpakket
- ☐ Meenemen als korte termijn maatregel
- ☐ Meekoppelkans
- ☐ Regiowens
- ☒ **Niet kansrijk**

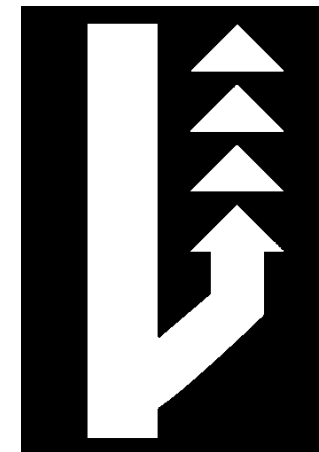
## Toelichting

Een kruipstrook is een rijstrook die ter plaatse van een steile helling bergop wordt toegepast.

## Beoordeling

Kruipstroken zijn zeldzaam in Nederland. Bij sommige steile kunstwerken, zoals tunnels, is het toegepast en ook bij de A76 tussen knooppunt Ten Esschen en Simpelveld. Bij de A4 is echter geen sprake van (steile) hellingen die het gebruik van een kruipstrook nodig maken. Deze maatregel is daarom niet kansrijk.

| Doorstroming | Verkeers-<br>veiligheid | Omgeving | Kosten | Techniek |
|--------------|-------------------------|----------|--------|----------|
| 0            | 0                       | 0        | €€€€€  | 0        |



## Vervolg

- ☐ Meenemen in maatregelpakket
- ☐ Meenemen als korte termijn maatregel
- ☐ Meekoppelkans
- ☐ Regiowens
- ☒ Niet kansrijk

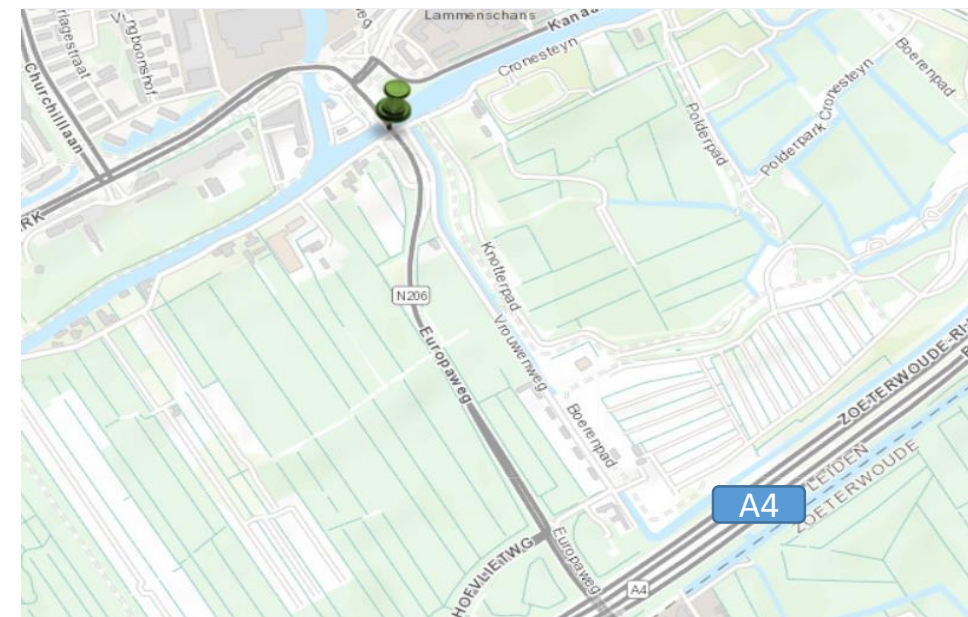
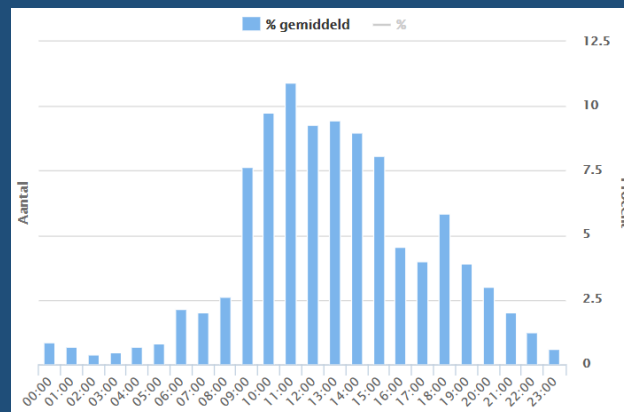


## Toelichting

De Lammebrug staat ook tijdens de spits regelmatig open, hierdoor is er terugslag op de N206.

## Beoordeling

In de figuur is te zien hoe vaak de brug gedurende de dag open is. In de ochtendspits is dit gemiddeld circa 2,5 á 8% in de avondspits circa 4 á 6% van de tijd. Door de brug tijdens de spits dicht te houden, ontstaat minder file op de N206. Deze maatregel heeft geen effect op het verbeteren van de doorstroming of verkeersveiligheid op de A4. Dit betekent dat deze niet in een pakket meegenomen wordt. Daarnaast geldt ook dat door de realisatie van de Rijnlandroute dit deel van de N206 minder zwaar belast zal worden. Desalniettemin is het een maatregel die als Regiowens beschouwd wordt. De brug wordt in het kader van de RijnlandRoute verhoogd, waardoor deze minder vaak open hoeft te gaan. De hinder neemt hierdoor af. In de Verkenning wordt deze maatregel hierdoor niet verder meegenomen.



## Vervolg

- ☐ Meenemen in maatregelpakket
- ☐ Meenemen als korte termijn maatregel
- ☐ Meekoppelkans
- ☐ Regiowens
- ☒ Niet kansrijk

| Doorstroming | Verkeers-veiligheid | Omgeving | Kosten | Techniek |
|--------------|---------------------|----------|--------|----------|
| 0            | 0                   | 0        | €€€€€  | 0        |



## Toelichting

De maatregel betreft een betere bereikbaarheid voor de hulpdiensten nabij Hoogmade.

## Beoordeling

Tijdens het ontwerpproces in de Verkenning is nadrukkelijk aandacht voor de bereikbaarheid van hulpdiensten. Deze maatregel heeft geen bijdrage aan de doorstroming op de A4, maar is wel als Regiowens beschouwd. Hierbij is in overleg door de regiopartners aangegeven dat deze maatregel niet verder beschouwd wordt in het kader van de Verkenning (buiten de eventuele aanpassingen voor hulpdiensten op de A4 zelf om).

| Doorstroming | Verkeers-<br>veiligheid | Omgeving | Kosten | Techniek |
|--------------|-------------------------|----------|--------|----------|
| 0            | 0                       | 0        | €€€€€  | 0        |



## Vervolg

- ☐ Meenemen in maatregelpakket
- ☐ Meenemen als korte termijn maatregel
- ☐ Meekoppelkans
- ✓ **Regiowens**
- ✓ **Niet kansrijk**

