

# Concept Notitie Reikwijdte en Detailniveau MIRT-verkenning

Oeververbindingen regio Rotterdam



## Colofon

Uitgegeven door de samenwerkende partijen: gemeente Rotterdam, provincie Zuid-Holland, Metropoolregio Rotterdam Den Haag en het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat. Deze concept NRD is samengesteld door projectteam MIRT-verkenning oeververbindingen regio Rotterdam op basis van input van de samenwerkende partijen.

December 2019

## Inhoudsopgave

<b>1. Over deze concept Notitie Reikwijdte en Detailniveau</b>	<b>6</b>
1. Toelichting MIRT-verkenning oeververbindingen regio Rotterdam	8
1.1. Inleiding	8
1.2. Leeswijzer	9
<b>2. Hoe ziet deze verkenning eruit?</b>	<b>10</b>
2.1. Besluitvorming en m.e.r.	12
2.1.1. Plannen	12
2.1.2. M.e.r.-procedure	12
2.1.3. Uw zienswijze	13
<b>3. Onderdelen verkenning</b>	<b>14</b>
3.1. Aanleiding, voorgeschiedenis en kader	15
3.1.1. Verkenning Rotterdam Vooruit (2008-2011)	15
3.1.2. Onderzoek Bereikbaarheid Rotterdam-Den Haag (2016-2017)	16
3.1.3. Pre-verkenning oeververbindingen regio Rotterdam (2018)	16
3.2. Startfase MIRT-verkenning oeververbindingen regio Rotterdam (2019)	18
3.2.1. Aanvullende onderzoeken	18
3.2.2. Resultaten participatie startfaseverkenning	19
3.2.3. Keuze zoekgebied oeververbindingen: zoekgebied Oost	19
3.3. Scope MIRT-verkenning oeververbindingen regio Rotterdam	20
3.4. Probleem- en doelstelling MIRT-verkenning oeververbindingen regio Rotterdam	21
3.4.1. Knelpunten	21
3.4.2. Doelstellingen	23

<b>3.5. Referentiesituatie</b>	<b>24</b>
3.5.1 Ruimtelijke ontwikkelingen de komende jaren	25
3.5.2 Ontwikkeling infrastructuurnetwerk de komende jaren	25
3.5.3 Baanbereikbaarheid	25
3.5.4 Groen en blauw in het zoekgebied	25
<b>3.6. Trends en verwachtingen</b>	<b>26</b>
3.6.1 Ruimtelijke ontwikkelingen	26
3.6.2 Mobiliteitstransitie	26
3.6.3 Leefomgeving	26
<b>3.7. Raakvlakken</b>	<b>26</b>

## **4. Participatie 28**

4.1 Participatie gedurende de pre-verkenning en de startfase van de verkenning (februari- juli 2019)	29
4.2 Participatie in het vervolg van de MIRT-verkenning	30
4.2.1 Formele participatiemomenten	30
4.2.2 Informele participatie	30
4.2.3 Participatie in de analytische fase	30

## **5. Ontwikkeling van alternatieven voor het MER 32**

<b>5.1. Bouwstenen en impactanalyses</b>	<b>34</b>
5.1.1 Bouwstenen multimodale oeververbindingen	35
5.1.2 Bouwstenen Openbaar Vervoerinfrastructuur	36
5.1.3 Bouwstenen A16 Van Brienenoordcorridor	37
5.1.4 Bouwstenen Algeracorridor	38
<b>5.2. Aanpak om te komen tot kansrijke alternatieven en voorkeursalternatief</b>	<b>39</b>
5.2.1 Van bouwstenen naar kansrijke alternatieven (zeef 1 / grove zeef)	39
5.2.2 Van kansrijke alternatieven naar voorkeursalternatief (zeef 2 / fijnere zeef)	39

## **6. Effectbeoordeling en -beschrijving 42**

6.1. Effectbeoordeling en -beschrijving zeef 1	43
6.2. Effectbeoordeling en -beschrijving zeef 2	44
6.2.1. Doelbereik	50
6.2.2. Milieueffecten	50
6.2.3. Overige aspecten	53
6.3. Beoordelingsmethode	54
6.4. Beleidskaders, wet- en regelgeving	55
6.5. Overige onderwerpen	55

## **Bijlagen 56**

1. Verklarende woordenlijst	56
2. Referenties	57
3. Kaart zoekgebieden pre-verkenning	58
4. Overzicht resultatennota pre-verkenning en addendum op de resultatennota	60
5. Concept participatieaanpak	64

# 1. Over deze concept Notitie Reikwijdte en Detailniveau



Deze concept Notitie Reikwijdte en Detailniveau (cNRD) is door de gemeente Rotterdam, de provincie Zuid-Holland, de Metropoolregio Rotterdam-Den Haag en het Rijk opgesteld in het kader van de MIRT (Meerjarenprogramma Infrastructuur, Ruimte en Transport)-verkenning oeververbindingen regio Rotterdam. Hiervoor wordt onder andere een milieueffectrapportage (m.e.r.)-procedure doorlopen. De initiatiefnemers kijken in de verkenning naar de mogelijkheden voor:

- een nieuwe multimodale oeververbinding tussen Kralingen en Feijenoord in Rotterdam;
- een treinstation Stadionpark;
- een Hoogwaardige Openbaar Vervoerverbinding tussen Zuidplein en Kralingse Zoom;
- een Hoogwaardig Openbaar Vervoerverbinding tussen Zuidplein en Rotterdam Centraal via de Maastunnel;
- maatregelen op de A16, waaronder het weefvak in de A16 ten zuiden van de Van Brieneoordbrug tussen het Knooppunt Terbregseplein en het Knooppunt Ridderkerk;
- maatregelen op de Algeracorridor.

In de MIRT-verkenning werken de gemeente Rotterdam, de provincie Zuid-Holland, de Metropoolregio Rotterdam-Den Haag en het Rijk samen aan de voorbereiding van deze maatregelen, zij zijn gezamenlijk initiatiefnemer.

Deze cNRD wordt bij de Kennisgeving over de start van de m.e.r.-procedure openbaar gemaakt. Op deze cNRD kunt u een zienswijze indienen (zie paragraaf 2.1.3).

Dit document kunt u raadplegen via [www.oeververbindingen.nl](http://www.oeververbindingen.nl). De gebruikte afkortingen en begrippen kunt u terugvinden in bijlage 1 verklarende woordenlijst.

# 1. Toelichting MIRT-verkenning oeververbindingen regio Rotterdam

## 1.1. Inleiding

De Rotterdamse regio is sterk in ontwikkeling. Zo groeit alleen al Rotterdam naar verwachting met minimaal 50.000 woningen tot 2040. Deze woningbouwopgave moet hand in hand gaan met het in meerdere opzichten aantrekkelijker maken van de regio voor bewoners, werkenden en bezoekers. Het verbeteren van gezondheid en welzijn is een belangrijk thema, denk aan schone lucht, verkeersveiligheid en het voorkomen of beperken van geluidhinder. Maar het gaat ook om voldoende mogelijkheden om te bewegen, te recreëren en maatschappelijk te participeren.

### Toenemende drukte

Deze ontwikkelingen vragen een goed functionerend en robuust mobiliteitssysteem. Zodat de regio Rotterdam goed bereikbaar is met zowel openbaar vervoer, fiets als auto. Het verkeer is nu afhankelijk van een aantal oeververbindingen die de gebieden ten noorden en zuiden van de Nieuwe Maas met elkaar verbinden, zoals de Van Brienoordbrug, de Erasmusbrug en de Willemsbrug. Die verbindingen zijn druk en dat zorgt ervoor dat het bij (kleine) verstoringen al snel vastloopt. Er ontstaan dan files en overvolle OV-lijnen. De verwachting is dat bij de beoogde groei van het aantal woningen binnen de regio deze drukte alleen nog maar verder toeneemt. Uit het MIRT-onderzoek 'Bereikbaarheid Rotterdam – Den Haag' (zie paragraaf 3.1) blijkt dat zonder ingrepen de regio straks niet meer goed bereikbaar is.

### Uitwerken samenhangend pakket

In de pre-verkenning hebben we gezocht naar mogelijke oplossingen en het blijkt dat een combinatie van een nieuwe oeververbinding met een ontwikkeling van het Hoogwaardig Openbaar Vervoer (HOV) netwerk (o.a. HOV Zuidplein-Kralingse Zoom, HOV Maastunnel en treinstation Stadionpark) en maatregelen op de Algeracorridor en de A16/Van Brienoordcorridor het meest bijdragen aan de doelstellingen (zie paragraaf 3.1 en bron: Resultatennota preverkenning, 21 november 2018 en Addendum resultatennota pre-verkenning, mei 2019). Daarom hebben het Rijk en de regio (gemeente

Rotterdam, provincie Zuid-Holland en Metropoolregio Rotterdam-Den Haag) tijdens het BO MIRT van november 2018 afgesproken om te beginnen met een MIRT-verkenning oeververbindingen regio Rotterdam. Vervolgens is in de startfase van de MIRT-verkenning onderzoek uitgevoerd naar de Algeracorridor, het NMCA-knelpunt A16 Van Brienoordcorridor en het gebiedsbod. Daarnaast heeft een participatieproces plaatsgevonden (zie paragraaf 3.2).

Op basis van de resultaten uit de startfase hebben Rijk en regio tijdens het BO MIRT van november 2019 aanvullende afspraken gemaakt en de startbeslissing van de MIRT-verkenning genomen. Daarin zijn de opgave, scope en aanpak van de MIRT-verkenning vastgelegd. Er is afgesproken dat deze MIRT-verkenning zich richt op het samenstellen en uitwerken van een samenhangend pakket dat bestaat uit:

- een nieuwe multimodale oeververbinding tussen Kralingen en Feijenoord in Rotterdam;
- een treinstation Stadionpark;
- een Hoogwaardige Openbaar Vervoerverbinding tussen Zuidplein en Kralingse Zoom;
- een Hoogwaardig Openbaar Vervoerverbinding tussen Zuidplein en Rotterdam Centraal via de Maastunnel;
- maatregelen op de A16, waaronder het weefvak in de A16 ten zuiden van de Van Brienoordbrug tussen het Knooppunt Terbregseplein en het Knooppunt Ridderkerk;
- maatregelen op de Algeracorridor.

In de verkenning werken de gemeente Rotterdam, de provincie Zuid-Holland, het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat en de Metropoolregio Rotterdam-Den Haag samen. Als initiatiefnemers sturen wij het project samen aan en nemen gezamenlijke besluiten. Voor meer informatie over deze partijen en hun samenwerking, participatie en de communicatiemomenten en achtergrondinformatie over het project kunt u terecht op [www.oeververbindingen.nl](http://www.oeververbindingen.nl).

## 1.2. Leeswijzer

In het vervolg van deze cNRD leest u in hoofdstuk 2 meer informatie over de procedure. In hoofdstuk 3 lichten we het project en de probleem- en doelstellingen toe. Hoofdstuk 4 gaat in op participatie tijdens de verkenning. In hoofdstuk 5 gaan we in op het proces om te komen van bouwstenen tot alternatieven en kansrijke alternatieven en uiteindelijk tot het voorkeursalternatief. In hoofdstuk 6 vindt u de beoordelingscriteria voor de effectbeoordeling.

# 2. Hoe ziet deze verkenning eruit?



De verkenning oeververbindingen regio Rotterdam is onderdeel van het MIRT. In dit programma werkt de Rijksoverheid samen met provincies, gemeenten en de vervoersregio's aan ruimtelijke en infrastructurele projecten. De afspraken over de financiële investeringen in deze projecten vinden plaats binnen het Bestuurlijk Overleg MIRT. In Figuur 1 zijn de verschillende stappen weergegeven.

Dit project bevindt zich op dit moment in de fase van de 'verkenning', rood omcirkeld. Voornemen is om deze verkenning over ongeveer twee jaar af te ronden; daarna volgt de planuitwerking.

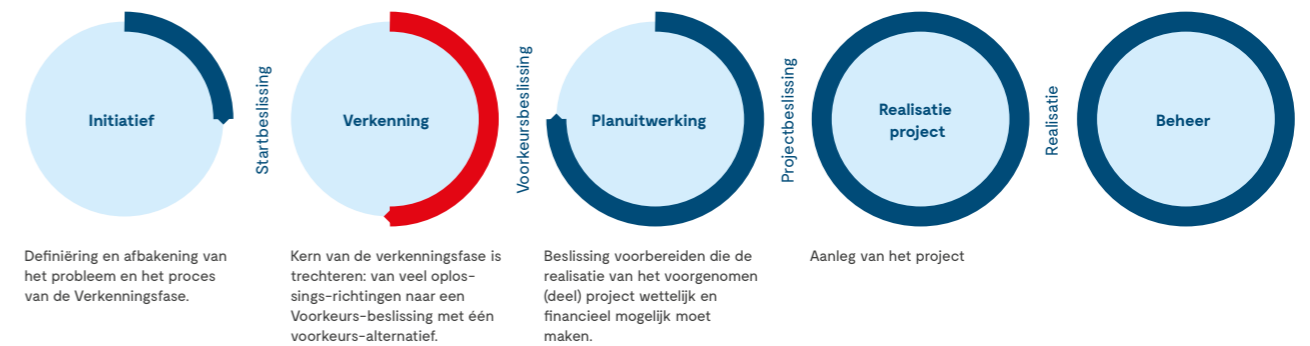
De fase van de verkenning bestaat uit vier delen

- startfase
- analytische fase
- beoordelingsfase
- besluitvormingsfase

## Waar staan we nu?

De MIRT-verkenning oeververbindingen regio Rotterdam gaat nu van de startfase naar de analytische fase: de startbeslissing is genomen op 20 november 2019 en de cNRD met daarin de bouwstenen, waaruit uiteindelijk het voorkeursalternatief wordt samengesteld, is gereed. In de volgende fase, de analytische fase, worden op basis van deze bouwstenen alternatieven samengesteld, deze beoordelen we op kansrijkheid (in de zogeheten 'eerste zeef', zie paragraaf 6.1).

De kansrijke alternatieven worden vervolgens in de beoordelingsfase verder ontworpen en beoordeeld op onder andere doelbereik, milieueffecten en kosten (tweede zeef). Op basis hiervan nemen de vier samenwerkende partijen een 'Voorkeursbeslissing' in de besluitvormingsfase. Voor het onderdeel Algeracorridor beslissen de gemeenten Krimpen aan den IJssel, Krimpenerwaard en Capelle aan den IJssel hierover mee. Zij dragen voor dat



Figuur 1 De stappen in een MIRT-traject

Initiatief	Twee jaar				Planuitwerkings-fase
	Startfase (huidig)	Analytische fase Selectie van kansrijke alternatieven (zeef 1)	Beoordelingsfase Keuze voorkeursalternatief (zeef 2)	Besluitvorming Op weg naar de voorkeursbeslissing	
Besluit start en verkenning, zoekgebied west afgevallen	Keuze tussen zoekgebied Oost en Oost-Oost	Nader onderzoek naar bouwstenen en uitwerking van alternatieven	Beoordeling van kansrijke alternatieven en keuze voorkeursalternatief	Afronding MIRT-Verkenning	Het vervolg richting realisatie en beheer van de zes maatregelen
	Documenten - Startbeslissing - Notitie Reikwijdte en Detailniveau	Documenten - Notitie Kansrijke Oplossingsrichtingen	Documenten - MER - KBA - Planvorm (concept Omgevingsvisie)	Documenten - Planvorm (concept Omgevingsvisie) - Voorkeursbeslissing	

Figuur 2 De stappen in de MIRT-verkenning nader bekeken.

deel bij aan de bekostiging. Om de effecten op het milieu volwaardig mee te kunnen nemen in de besluitvorming doorlopen we een m.e.r.-procedure. Deze cNRD is een eerste stap in deze procedure (zie paragraaf 2.1.2).

## 2.1 Besluitvorming en m.e.r.

### 2.1.1 Plannen

#### Voorkeursbeslissing

De initiatiefnemers werken in de verkenning gezamenlijk toe naar een 'Voorkeursbeslissing' over de onderdelen van de verkenning zoals in paragraaf 1.1 beschreven.

De initiatiefnemers leggen de maatregelen in deze 'Voorkeursbeslissing' vast in een bestuursovereenkomst.

#### Omgevingsvisie gemeente Rotterdam

Onderdelen uit deze 'Voorkeursbeslissing' legt de gemeente Rotterdam vast in de 'Omgevingsvisie'. De gemeente legt daarin op hoofdlijnen vast:

- een nieuwe multimodale oeververbinding tussen Kralingen en Feijenoord in Rotterdam;
- een treinstation Stadionpark;
- een Hoogwaardige openbaar vervoerverbinding tussen Zuidplein en Kralingse Zoom;
- een Hoogwaardige openbaar vervoerverbinding tussen Zuidplein en Rotterdam Centraal via de Maastunnel.

Omdat het versterken van de stedelijke agglomeratiekracht één van de doelstellingen is van deze verkenning, legt de gemeente in de Omgevingsvisie ook (op hoofdlijnen) vast wat de ruimtelijke impact van de gewenste ontwikkeling voor woningbouw, arbeidsplaatsen en voorzieningen in het gebied ten noorden en ten zuiden van de nieuwe oeververbinding is.

Deze onderdelen van de MIRT-verkenning bevinden zich op grondgebied en binnen jurisdictie van de gemeente Rotterdam.

#### Omgevingsvisie provincie Zuid-Holland

De provincie Zuid-Holland legt onderdelen uit de Voorkeursbeslissing vast in de provinciale Omgevingsvisie. De provincie legt daarin op hoofdlijnen de te nemen maatregelen op de Algeracorridor vast en mogelijk ook andere onderdelen van de Voorkeursbeslissing.

Het Rijk verankert de uitkomsten van de verkenning niet planologisch. De Metropoolregio Rotterdam Den Haag (MRDH) is een samenwerkingsverband van 23 gemeenten en heeft geen planologische bevoegdheid en kan daarom geen Omgevingsvisie vaststellen.

Om de besluitvorming over zowel de Voorkeursbeslissing als meer specifiek de Omgevingsvisie te ondersteunen wordt een milieueffectrapport (MER) opgesteld. De gemeente Rotterdam en de provincie Zuid-Holland zijn bevoegd gezag in de m.e.r.-procedure (zie paragraaf 2.1).

### 2.1.2 M.e.r.-procedure

De Wet milieubeheer regelt wanneer een MER moet worden opgesteld en hoe het milieubelang bij de besluitvorming moet worden betrokken. In een MER worden de (mogelijke) effecten van het project (en mogelijke alternatieven om dat project uit te voeren) op leefomgeving, landschap, natuur, bodem en water zo goed mogelijk in beeld gebracht.

#### Redenen

Er zijn meerdere redenen waarom we de procedure van milieueffectrapportage (m.e.r.-procedure) volgen. Ten eerste omdat uit de Wet milieubeheer een m.e.r.-plicht of m.e.r.-beoordelingsplicht blijkt. Een andere reden om (vrijwillig) een m.e.r.-procedure te doorlopen is om te zorgen voor een zorgvuldige besluitvormingsprocedure waarbij we gebruik maken van alle waarborgen in de m.e.r.-procedure.

#### Milieu-informatie

Voor de maatregelen die we in deze verkenning uitwerken geldt, afhankelijk van het type maatregelen, een m.e.r.-plicht. De Voorkeursbeslissing en de Omgevingsvisie zijn kaderstellend voor vervolgbesluiten die, gelet op de aard en omvang van de maatregelen, vrijwel zeker m.e.r.- (beoordelings)plichtig zijn. Ondanks dat nog niet volledig duidelijk is of er sprake is van een m.e.r.-plicht wordt een m.e.r.-procedure doorlopen, zodat de benodigde milieu-informatie op de juiste beslismomenten wordt geleverd en de besluitvormingsprocedure wordt gestroomlijnd.

#### Meer relevante aspecten

In het MER worden de effecten beschreven op de milieuthema's. Daarnaast wordt in het MER ook gekeken naar andere aspecten, zoals de mate van doelbereik van de alternatieven, kosten/baten en sociale aspecten. Dit doen we omdat milieuaspecten belangrijk zijn om tot een voorkeursalternatief te komen, maar er zijn meer relevante aspecten. Er vindt een integrale afweging plaats. De verschillende criteria hebben in het milieuonderzoek geen onderlinge wegingsfactor. De bestuurders bepalen zelf welke criteria belangrijk zijn voor hun afweging en welk gewicht zij hieraan toekennen.

#### Voorkeursalternatief met MER

Het eindresultaat is een goed onderbouwd voorkeursalternatief met een MER. In het MER worden eerst uit de bouwstenen 'logische alternatieven' samengesteld. Deze logische alternatieven worden op hoofdlijnen beoordeeld op milieuaspecten maar ook breder, bijvoorbeeld op doelbereik en technische uitvoerbaarheid. Alleen de kansrijke alternatieven worden verder ontworpen. Hiervan worden het doelbereik, de milieueffecten en enkele andere aspecten uitgebreider onderzocht. In deze cNRD leggen we uit hoe we komen tot deze kansrijke alternatieven (hoofdstuk 5). Ook gaan we in op de onderzoeken en de manier van beoordelen (hoofdstuk 6).

### 2.1.3 Uw zienswijze

De m.e.r.-procedure begint met een 'Kennisgeving', het openbaar maken van deze cNRD en het bieden van de mogelijkheid aan iedereen om een reactie te geven op wat er in het MER wordt onderzocht (reikwijdte) en hoe de onderzoeken worden uitgevoerd (detailniveau). Het bevoegd gezag, in dit geval de gemeente Rotterdam en de provincie Zuid-Holland, raadplegen ook de wettelijke adviseurs (zoals waterschappen, het Havenbedrijf Rotterdam, de omliggende gemeentes, de veiligheidsregio, de GGD) en de onafhankelijke Commissie m.e.r.

De vier initiatiefnemers en het bevoegd gezag nodigen iedereen uit om te reageren op deze cNRD en zijn daarbij vooral benieuwd naar uw reactie en aanvullingen op: de participatieaanpak, zoals op hoofdlijnen is beschreven in hoofdstuk 4 en uitgebreider in de bijgevoegde concept participatieaanpak (bijlage 5). de bouwstenen die in hoofdstuk 5 zijn beschreven en eventuele aanvullende bouwstenen die hier

nog niet genoemd zijn, maar wel zouden moeten worden uitgewerkt.

de aspecten, criteria en methoden die moeten worden gebruikt voor de effectbeoordeling en -beschrijving (hoofdstuk 6).

Er geldt een periode van zes weken om een reactie (zienswijze) te geven. In de Kennisgeving staat wanneer deze periode precies begint en eindigt.

#### Inzage stukken en indienen zienswijzen

U kunt de documenten waar u een zienswijze op kunt indienen tijdens de zienswijzeperiode van 6 weken inzien op een aantal locaties. In de Kennisgeving staat op welke plaatsen de documenten zijn in te zien.

Zoals bij wet geregeld wordt de Kennisgeving ook gepubliceerd in de relevante dag-, nieuws-, of huis-aan-huisbladen. Behalve de fysieke locaties van terinzagelegging en de relevante bladen, kunt u de stukken ook terugvinden op de projectwebsite ([www.oeververbindingen.nl](http://www.oeververbindingen.nl)). Ook organiseren wij informatieavonden waar u meer informatie krijgt over de plannen. Meer informatie hierover is opgenomen in de Kennisgeving.

In de Kennisgeving wordt ook toegelicht op welke wijze u een zienswijze kunt indienen.

#### De behandeling van ontvangen zienswijzen

De ontvangen zienswijzen worden beantwoord in een Nota van Antwoord en gebruikt bij het bepalen van de verdere aanpak van de m.e.r.-procedure. Na verwerking van de zienswijzen wordt de (definitieve) NRD vastgesteld en gaan we het MER opstellen. Mensen die een zienswijze hebben ingediend ontvangen persoonlijk bericht over de afhandeling.

# 3. Onderdelen verkenning



## 3.1 Aanleiding, voorgeschiedenis en kader

Er wordt al jaren onderzoek gedaan naar het oplossen van het vastlopen van de wegen in de regio en het voller worden van het OV-systeem en het fietsnetwerk, onder meer in de MIRT-verkenning Rotterdam Vooruit (2011) en het MIRT-onderzoek Bereikbaarheid Rotterdam Den Haag (2017). Naast de hieronder genoemde plannen zijn er ook andere relevante plannen waarin deze knelpunten aan bod zijn gekomen, zoals bijvoorbeeld de OV-visie Rotterdam en de Kadernota OV MRDH.

### 3.1.1 Verkenning Rotterdam Vooruit (2008-2011)

In de MIRT-verkenning Rotterdam Vooruit (2011) zijn de bereikbaarheidsproblemen die zich voordoen in de regio Rotterdam in de periode 2020-2040 geanalyseerd. Daarin is onder andere geconstateerd dat de bereikbaarheidsproblemen in de oostflank (Van Brieneoord- en Algeracorridor) vanaf 2020 groot zijn en dat verdere studie en optimalisatie van oplossingen noodzakelijk is.

Er zijn op basis van het uitgevoerde onderzoek in het Bestuurlijk Overleg MIRT in 2011 afspraken gemaakt om de uitvoering van vijf projecten voorrang te geven. Deze vijf projecten zijn bedoeld om de bereikbaarheidsknelpunten in de regio op te lossen:

- Nieuwe Westelijke Oeververbinding, voor een betere verbinding van de economische clusters op de Westflank. De Blankenburgtunnel die op dit moment gerealiseerd wordt, is hier het resultaat van.
- Integraal maatregelenpakket verbeteren knooppunten (een oplossing voor het beter functioneren van bestaande netwerken en multimodale knooppunten).
- Kwaliteitsprong in ontwikkelingsopgave en OV Rotterdam Zuid (dit versterkt de ontwikkeling van een metropolaan OV-systeem).
- Verbreding A20-Oost (voor een betere doorstroming van de Oostflank).
- Herontwerp Van Brieneoord- en Algeracorridor (voor een betere doorstroming van de Oostflank).

Vanwege financiële redenen is er een prioritering van deze projecten aangebracht. Rijk en regio hebben er in 2011 voor gekozen om in de periode vóór 2024 een Nieuwe Westelijke Oeververbinding (die later de Blankenburgtunnel is gaan heten) als eerste te realiseren. Voor de overige projecten was geen budget. In 2013 zijn deze bevindingen vastgelegd in de "Rijksstructuurvisie Bereikbaarheid Regio Rotterdam en Nieuwe Westelijke Oeververbinding". Hierin is onder meer vastgelegd dat het openbaar vervoer van en naar Rotterdam Zuid en de doorstroming aan de



Figuur 3 Impressie voorgeschiedenis.



oostflank van Rotterdam (Van Brieneoord- en Algeracorridor) voorrang moeten krijgen en in samenhang aangepakt moeten worden om de bereikbaarheid te verbeteren. Ook is vastgelegd dat er nieuwe oeververbindingen nodig zijn om de problemen aan te pakken.

### Rijkstructuurvisie Bereikbaarheid Regio Rotterdam: Van Brieneoord- en Algeracorridor in samenhang met OV-opgave bekijken

“De bereikbaarheid in de Brieneoord- en Algeracorridor voldoet naar verwachting in 2020 niet aan de streefwaarden van het Rijk en de regio. Analyse van dit probleem leidt tot de conclusie dat de structurele oplossing ligt in het bieden van een alternatief voor het stedelijke en regionale verkeer door twee nieuwe stedelijke oeververbindingen. De nieuwe stedelijke oeververbindingen verbeteren de reistijden, zorgen ook voor een robuuster onderliggend wegennet, verkleinen de barrièrewerking van de rivieren, en bieden mogelijkheden voor multimodale invulling met openbaar vervoer en fietsverkeer naast autoverkeer. Uitwerking van deze oplossingsrichtingen kan gebeuren in samenhang met de opgave Kwaliteitsprong OV op Zuid. Een derde Van Brieneoordbrug (als autosnelweg) en A38 (als autosnelweg) worden niet verder onderzocht als oplossingsrichting. Zodra er zicht is op bekostiging, wordt verder gewerkt aan de voorbereiding van een besluit over de realisatie van deze nieuwe oeververbindingen.”

### 3.1.2 Onderzoek Bereikbaarheid Rotterdam-Den Haag (2016-2017)

In 2017 is het MIRT-onderzoek Bereikbaarheid Rotterdam-Den Haag afgerond. Hierin is onderzocht hoe de knelpunten op de A16 Van Brieneoordcorridor en in het stedelijke OV-systeem van Rotterdam opgelost kunnen worden. Daaruit blijkt dat, naast blijven inzetten op mobiliteitstransitie, een uitbreiding van de (capaciteit van de) oeververbindingen essentieel is: “Bij groei van de agglomeraties Rotterdam en Den Haag in het huidige tempo is op middellange termijn versterking van het OV nodig, alsmede verbeteren van de verkeerscirculatie van de auto en het aanhaken van transformatiegebieden.

[...] voor Rotterdam ligt het accent op het versterken van (multimodale) oeververbindingen. [...] in combinatie met het oplossen van capaciteitsknelpunten” (Eindrapport analyse- en oplossingsrichtingenfase MIRT-onderzoek Bereikbaarheid Rotterdam Den Haag, 21 juli 2017).

### Kansen

Het gaat dan om het op een andere manier benutten van de bestaande verbindingen, maar ook om een nieuwe verbinding. Deze nieuwe (multimodale) oeververbinding lost, in combinatie met het versterken van het HOV-netwerk, de infrastructurele knelpunten op én biedt kansen voor de gebiedsontwikkelingen in de omgeving. De gebiedsontwikkeling langs hoogwaardig openbaar vervoer blijkt het meest bij te dragen aan het vergroten van de agglomeratiekracht van de regio.

### 3.1.3 Pre-verkenning oeververbindingen regio Rotterdam (2018)

De uitkomst van het MIRT-onderzoek Bereikbaarheid Rotterdam-Den Haag is door de vier initiatiefnemers van deze verkenning<sup>1</sup> geconcretiseerd naar de volgende vijf doelen:

- oplossen van NMCA-knelpunt Van Brieneoordcorridor (A16/A15) en het knelpunt Algeracorridor,
- oplossen van NMCA-knelpunten stedelijk OV: metro en tram,
- verstedelijking (wonen en economische toplocaties) in relatie tot agglomeratiekracht,
- verbeteren van stedelijke leefkwaliteit,
- vergroten van kansen voor mensen.

Om deze doelen te realiseren is in een zogenoemde pre-verkenning oeververbindingen regio Rotterdam onderzocht of en in welke mate een oeververbinding aan de westkant (Waalhaven-Merwe Vierhavens) en oostkant (Feijenoord - Kralingen) en nog oostelijker (Ridderkerk - Krimpen aan den IJssel) bijdraagt aan deze vijf doelen. Voor de volledige studie: zie de Resultatennota pre-verkenningsoververbindingen regio Rotterdam (21 november 2018).

Bekijk figuur 4 voor de opgaven en zoekgebieden voor een oeververbinding uit de pre-verkenningsoververbindingen regio Rotterdam (21 november 2018).

<sup>1</sup> De gemeente Rotterdam, de provincie Zuid-Holland, de Metropoolregio Rotterdam-Den Haag en het Rijk.

bijlage 3.

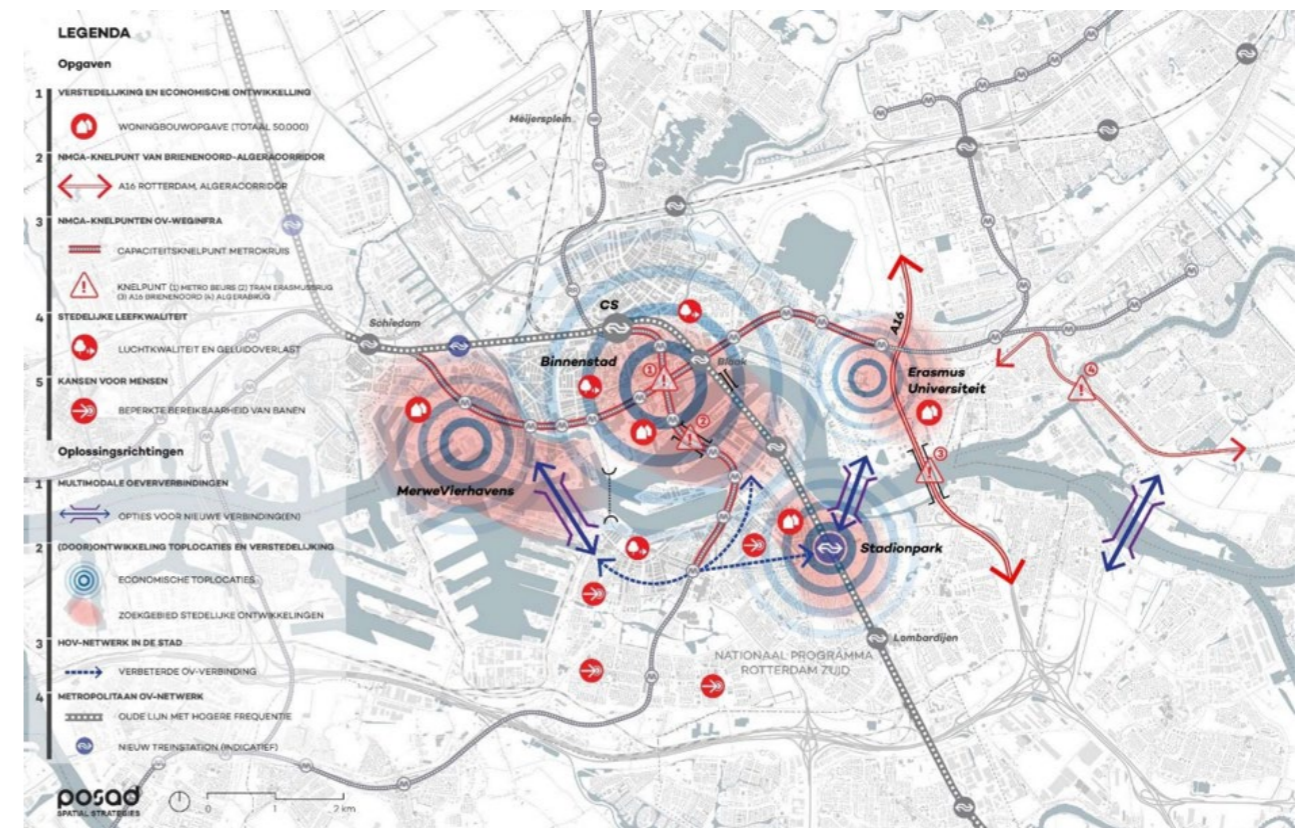
Ieder zoekgebied bevat steeds een nieuwe multimodale oeververbinding met aanvullende maatregelen op gebied van openbaar vervoer. De conclusies van dit onderzoek zijn hieronder samengevat.

### Conclusies pre-verkenning:

- De alternatieven Oost en Oost-oost een bijdrage leveren aan het oplossen van het NMCA-knelpunt weg maar lossen het niet op. Alternatief West draagt hier niet aan bij.
- Het oplossend vermogen van de alternatieven Oost en Oost-oost voor het NMCA-knelpunt weg te vergroten is door maatregelen te nemen op of rond het weefvak A16/A15 (zuidelijke richting). Dat blijft in beide alternatieven een probleem, de alternatieven bevatten in hun huidige samenstelling daarvoor onvoldoende maatregelen. Inmiddels zijn maatregelen geïnventariseerd die effectief lijken te zijn voor het oplossen van dit knelpunt.
- Alternatief Oost-oost richt zich ook op de problematiek op de Algeracorridor. Dit

knelpunt wordt in dit Alternatief opgelost. Alternatieven West en Oost richten zich niet op deze problematiek en lossen die problematiek dus niet op.

- De alternatieven West en Oost leveren een grote bijdrage aan het oplossen van het NMCA-knelpunt OV. Effectieve onderdelen zijn een HOV-corridor Kralingse Zoom - Zuidplein via een nieuwe oeververbinding Oost, de realisatie van station Stadionpark en een HOV-verbinding door de Maastunnel.
- Alternatief Oost en West dragen beide bij aan de verstedelijkingsopgave. De bijdrage van Oost aan deze doelstellingen is groter omdat, omdat dit alternatief beter aansluit bij investeringen en gebiedsontwikkelingen die de komende periode hier worden voorbereid. Er liggen in Oost meer kansen voor versnelling of een intensivering van het programma.
- De alternatieven leiden per saldo niet tot verbetering of verslechtering van lucht- of geluidkwaliteit en zijn hierop niet onderscheidend.
- Zowel West als Oost dragen bij aan de doelstellingen met betrekking tot het verminderen van autoverkeer



Figuur 4 Pre-verkenning zoekgebieden.

in de binnenstad en vergroten van de verblijfskwaliteit; de CityLounge doelstelling. West draagt hier het meest aan bij. Het aantal autokilometers in de binnenstad van Rotterdam vermindert dan het meest. Ook de bijdrage van Oost is positief, maar minder dan West. Oost-oost draagt niet bij aan deze doelstelling.

- Alternatieven Oost en West zorgen voor de grootste bijdrage aan kansen voor mensen. West meer dan Oost (o.a. door HOV door de Maastunnel). Oost-oost draagt niet bij aan deze doelstelling omdat daar minder focusgebieden zijn.

De tabel waarin de resultaten van de pre-verkenning (bijdrage van de zoekgebieden aan de vijf doelstellingen) zijn samengevat, is opgenomen in bijlage 4.

Uit de resultaten van de pre-verkenning blijkt dat een combinatie van een nieuwe oeververbinding in het oostelijk deel van de Rotterdamse regio met maatregelen in het HOV-netwerk (HOV Zuidplein-Kralingse Zoom, HOV Maastunnel en treinstation Stadionpark) met maatregelen op de Algeracorridor en de Van Brienoordcorridor het meest bijdraagt aan de doelstellingen. Daarom hebben we tijdens het BO-MIRT van 21 november 2018 afgesproken om dit verder uit te werken en gezamenlijk een MIRT-verkenning te starten.

## 3.2. Startfase MIRT-verkenning oeververbindingen regio Rotterdam (2019)

### 3.2.1 Aanvullende onderzoeken

#### Algeracorridor

In de startfase van de verkenning hebben we onderzoek gedaan naar de mogelijkheden om de knelpunten op de Algeracorridor op te lossen<sup>2</sup>. We hebben hiervoor gekozen omdat uit de pre-verkenning blijkt dat zoekgebied Oost het meest

bijdraagt aan de doelen, maar slechts beperkt bijdraagt aan het oplossen van de knelpunten op de Algeracorridor. Om een goede keuze te kunnen maken tussen de zoekgebieden hebben we daarom eerst onderzocht of er maatregelen getroffen kunnen worden om de knelpunten op de Algeracorridor duurzaam op te lossen met maatregelen op de corridor zelf.

Uit het onderzoek blijkt dat de opgave op de Algeracorridor ook op te lossen is door maatregelen op de corridor zelf. Om op de lange termijn een robuuste oplossing voor deze knelpunten te bieden hebben we twee maatregelpakketten in beeld gebracht. Het ene pakket is gericht op het opwaarderen van de corridor voor de auto, het andere op verandering van vervoerwijzen. We moeten verder onderzoeken welke combinatie van maatregelen het meest effectief is. Onderzoek naar de technische haalbaarheid van maatregelen op de Algerabrug (onder andere vanwege de status van Rijksmonument) leidt tot de conclusie dat er geen sprake is van 'showstoppers'.

#### A16 Van Brienoordcorridor

Uit de pre-verkenningfase blijkt ook dat een nieuwe oeververbinding aan de oostkant van Rotterdam een positieve bijdrage levert aan het oplossen van het NMCA-knelpunt A16 Van Brienoordcorridor (minder voertuigverliesuren op de Van Brienoordbrug). Daarbij zien we dat het weefvak in de A16 ten zuiden van de Van Brienoordbrug geen positieve effecten ondervindt van een nieuwe oeververbinding en dus een knelpunt blijft. Het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat heeft daarom in de startfase van deze MIRT-verkenning een studie uitgevoerd naar maatregelen voor dit weefvak.

#### Oplossingen

Uit dit onderzoek blijkt dat er verschillende maatregelen mogelijk zijn om de problematiek op het weefvak in de A16 ten zuiden van de Van Brienoordbrug op te lossen op de corridor zelf. Het onderzoek toont ook aan dat een nieuwe oeververbinding aanvullend op deze maatregelen weinig invloed heeft op de verkeersafwikkeling op dit weefvak (het heeft wél effect op de Van Brienoordbrug, maar niet op het weefvak ten zuiden ervan). De keuze voor een zoekgebied van de nieuwe oeververbinding is dus niet onderscheidend voor de oplossing van deze situatie.

#### Gebiedsbod Krimpenerwaard en Krimpen aan den IJssel

Aanvullend op deze onderzoeken hebben de gemeenten Krimpenerwaard en Krimpen aan den IJssel in overleg met de provincie Zuid-Holland een "Gebiedsbod" ingebracht met de door hen gewenste lange termijn ontwikkeling van de Krimpenerwaard. Onder andere in relatie met de komst van een nieuwe oeververbinding Oost-Oost. Het "Gebiedsbod" schetst een kwaliteitsimpuls voor de regio en biedt kansen voor de Krimpenerwaard.

Het "Gebiedsbod" leidt niet tot wezenlijke aanpassing (ten opzichte van de resultaten van de pre-verkenning) van de beoordeling van de zoekgebieden voor een nieuwe oeververbinding in relatie tot de doelen van dit project. Het verschil in orde grootte met Oost als het gaat om verstedelijking en agglomeratiekracht blijft bestaan.

#### Uitkomsten

De uitkomsten van de studies naar de maatregelen op de Algeracorridor en het weefvak in de A16 ten zuiden van de Van Brienoordbrug en de resultaten van het "Gebiedsbod" zijn verwerkt in de rapportage 'Addendum op Resultatennota pre-verkenning MIRT-oeververbinding regio Rotterdam' van 9 juli 2019. In het schematisch overzicht waarin de resultaten zijn samengevat (bijlage 4) zijn de uitkomsten van deze studies ook meegenomen.

#### 3.2.2 Resultaten participatie startfaseverkenning

In de startfase van de MIRT-verkenning zijn informatieavonden over de resultaten van de pre-verkenning georganiseerd, en er zijn persoonlijke gesprekken gevoerd met belanghebbenden. In juni 2019 hebben we ateliers georganiseerd om de resultaten van de aanvullende onderzoeken te bespreken. En om input te krijgen over thema's en vraagstukken die in de volgende fase van de verkenning en in onderzoeken aan bod komen.

#### Waardevol

De ideeën en voorstellen die zijn ingebracht leveren veel en waardevolle informatie op voor de vervolgfase van de MIRT-verkenning. Veel partijen herkennen de opgaven en de noodzaak van een oeververbinding, maar hebben een uitgesproken voorkeur over de uitwerking ervan. Thema's als leefbaarheid en (nautische) inpassing spelen een

belangrijke rol bij een nieuwe oeververbinding. De ideeën en voorstellen zijn beschreven in het participatierapport van juli 2019 (te downloaden via <https://oeververbindingen.nl/rapporten/>) en zijn gebruikt als input voor het opstellen van deze cNRD.

#### Inhoudelijke conclusies veranderen niet

Er is zorgvuldig gekeken naar welke vragen er zijn gesteld over de onderzoeken en wat er aan aanvullende informatie is aangedragen. De inhoudelijke conclusies van de pre-verkenning zijn op grond van de participatieresultaten niet veranderd.

Met deskundigen op het gebied van nautiek is gesproken over de nautische vraagstukken bij een oeververbinding en de onderzoeksvragen voor de volgende fase. De nautische inpasbaarheid van een oeververbinding voor een vlotte en veilige scheepvaart onderzoeken we verder tijdens de MIRT-verkenning.

#### Eén oeververbinding

De door diverse groepen voorgestelde combinatie van beide zoekgebieden past niet in het bestuurlijk uitgangspunt dat er één multimodale oeververbinding wordt onderzocht. Bovendien zijn er oplossingen die gebruik maken van één nieuwe multimodale oeververbinding, waarmee we invulling geven aan de vijf doelen van de MIRT-verkenning.

#### 3.2.3 Keuze zoekgebied oeververbinding: zoekgebied Oost

Na deze uitgevoerde aanvullende onderzoeken zien we dat een multimodale oeververbinding tussen Kralingen en Feijenoord (zoekgebied Oost) in combinatie met een HOV-verbinding (Zuidplein-Kralingse Zoom), een treinstation Stadionpark, verbeteren van HOV door de Maastunnel, maatregelen op de A16 (waaronder het weefvak ten zuiden van de Van Brienoordbrug) en toekomstbestendige maatregelen op de Algeracorridor het meeste bijdragen aan de vijf doelstellingen (zie ook 'Beslistekst 16 juli 2019' op [www.oeververbindingen.nl](http://www.oeververbindingen.nl)).

<sup>2</sup> Eindrapportage probleemanalyse en oplossingsrichtingen Algeracorridor, versie 3.3, Studio Bereikbaar. Te downloaden via <https://oeververbindingen.nl/rapporten/>

### 3.3 Scope MIRT-verkenning oeververbindingen regio Rotterdam

Op basis van de resultaten van de pre-verkenningsfase, de aanvullende onderzoeken in de startfase van de MIRT-verkenning en de uitkomst van het participatieproces hebben we tijdens het BO MIRT van 20 november 2019 besloten dat deze MIRT-verkenning zich richt op het samenstellen van een samenhangend pakket aan maatregelen die gezamenlijk het meest bijdragen aan de geformuleerde doelstellingen, volgens de afspraken uit het BO MIRT november 2018.

Dit pakket bestaat uit:

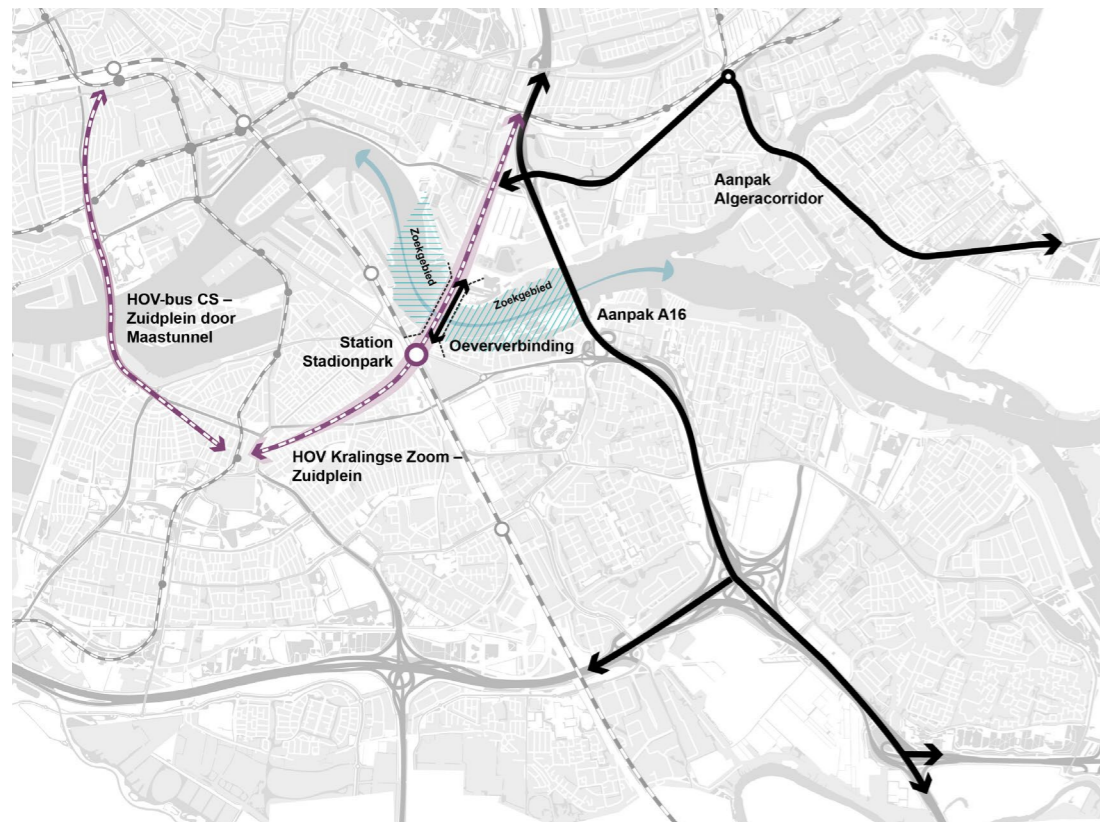
- een nieuwe multimodale oeververbinding tussen Kralingen en Feijenoord in Rotterdam;
- een treinstation Stadionpark;
- een Hoogwaardige Openbaar Vervoerverbinding tussen Zuidplein en Kralingse Zoom;
- een Hoogwaardig Openbaar Vervoerverbinding tussen Zuidplein en Rotterdam Centraal via de Maastunnel;
- maatregelen op de A16, waaronder het weefvak in de A16 ten zuiden van de Van Brienenoordbrug tussen het Knooppunt Terbregseplein en het

- Knooppunt Ridderkerk;
- maatregelen op de Algeracorridor.

De volledige beslistekst kunt u teruglezen op [www.oeververbindingen.nl](http://www.oeververbindingen.nl) ('Afsprakenlijst Bestuurlijk Overleggen MIRT 20 en 21 november 2019').

#### Uitwerking en onderzoek

In de MIRT-verkenning worden de maatregelen verder uitgewerkt (varianten, locaties, modaliteiten) en onderzocht. Dit samenhangende pakket aan maatregelen is weergegeven in Figuur 5. In deze figuur is te zien waar de maatregelen mogelijk worden getroffen, de exacte invulling is afhankelijk van de verdere uitwerking in de verkenning. Op deze afbeelding is voor de nieuwe multimodale oeververbinding het zoekgebied ingetekend, tussen Kralingen en Feijenoord en over of onder de Nieuwe Maas (bestaande scheepvaartroute), waarbinnen we de locatie nog moeten bepalen. Verder zijn de HOV-verbinding tussen Zuidplein en Kralingse Zoom, de HOV-verbinding Zuidplein – Rotterdam Centraal via de Maastunnel en het treinstation Stadionpark opgenomen. Ook zijn de Algeracorridor en het deel van de A16, waar mogelijk maatregelen getroffen worden, aangegeven.



Figuur 5 Scope MIRT-verkenning.

### 3.4 Probleem- en doelstelling MIRT-verkenning oeververbindingen regio Rotterdam

In de MIRT-verkenning oeververbindingen regio Rotterdam worden de mogelijkheden voor een multimodale oeververbinding in zoekgebied Oost, ontwikkeling van het HOV-netwerk en maatregelen op de Algeracorridor en de A16 Van Brienenoordcorridor onderzocht.

Deze infrastructurele ingrepen zijn gericht op het oplossen van drie knelpunten:

- weg: het NMCA-knelpunt A16 Van Brienenoordcorridor
- weg: het knelpunt Algeracorridor (N210)
- OV: het NMCA-knelpunt stedelijk OV: metro en tram

De MIRT-verkenning vindt plaats in het licht van de opgaven voor verstedelijking (wonen en economische toplocaties) in relatie tot agglomeratiekracht, de gewenste verbetering van de stedelijke leefkwaliteit en het vergroten van kansen voor mensen.

Doel van het oplossen van de knelpunten is:

- verbeteren bereikbaarheid via de weg;
- verbeteren bereikbaarheid met het OV;
- faciliteren verstedelijking (wonen en economische toplocaties) in relatie tot agglomeratiekracht;
- verbeteren stedelijke leefkwaliteit;
- vergroten van kansen voor mensen door reistijd naar werk en onderwijsinstellingen te verkorten.

Hieronder leest u een toelichting op de infrastructurele knelpunten, waarna we ingaan op hoe de oplossingen van deze knelpunten bijdragen aan de doelstellingen.

#### 3.4.1 Knelpunten

##### Knelpunten A16 Van Brienenoordcorridor

De Van Brienenoordcorridor is in de huidige situatie een verkeersknelpunt, hoog genoteerd in de filelijsten (zie Figuur 6). De A16 tussen Feijenoord en Ridderkerk staat op de zesde plaats in de nationale file Top-50<sup>3</sup>. In de toekomst blijft dit een

probleem. Bij lage en bij hoge economische groei zijn er knelpunten op de Van Brienenoordcorridor (Nationale Markt- en Capaciteitsanalyse 2017 (NMCA)).

Het NMCA-knelpunt A16 Van Brienenoordcorridor betreft de economische verlieskosten die worden geleden op het HWN-traject Knooppunt Terbregseplein (A16/A20) – Knooppunt Ridderster (A15/A16). In de NMCA Wegen 2017 (6 april 2017) zijn de NMCA-knelpunten weergegeven op kaartbeeld (top 50 economische verlieskosten HWN, pagina 22). Het aanpakken van het NMCA-knelpunt A16 Van Brienenoordcorridor omvat het zoveel mogelijk reduceren van de economische verlieskosten op dit gehele traject (kaartbeeld NMCA Wegen 2017, pagina 22) in beide richtingen (Noord-Zuid en Zuid-Noord).

In de pre-verkenningsfase oeververbindingen regio Rotterdam en in het rapport 'A16 Brienenoordcorridor-zuid' (juli 2019) hebben we enkele 'filekiemen' binnen dit NMCA-knelpunt bekeken:

- weefvak ten zuiden van de Van Brienenoordbrug (verkeersstromen hoofdrijbaan en parallelrijbaan in zuidelijke richting)
- weefvak vanaf de A16 richting de A15 in het knooppunt Ridderster

##### Knelpunten Algeracorridor

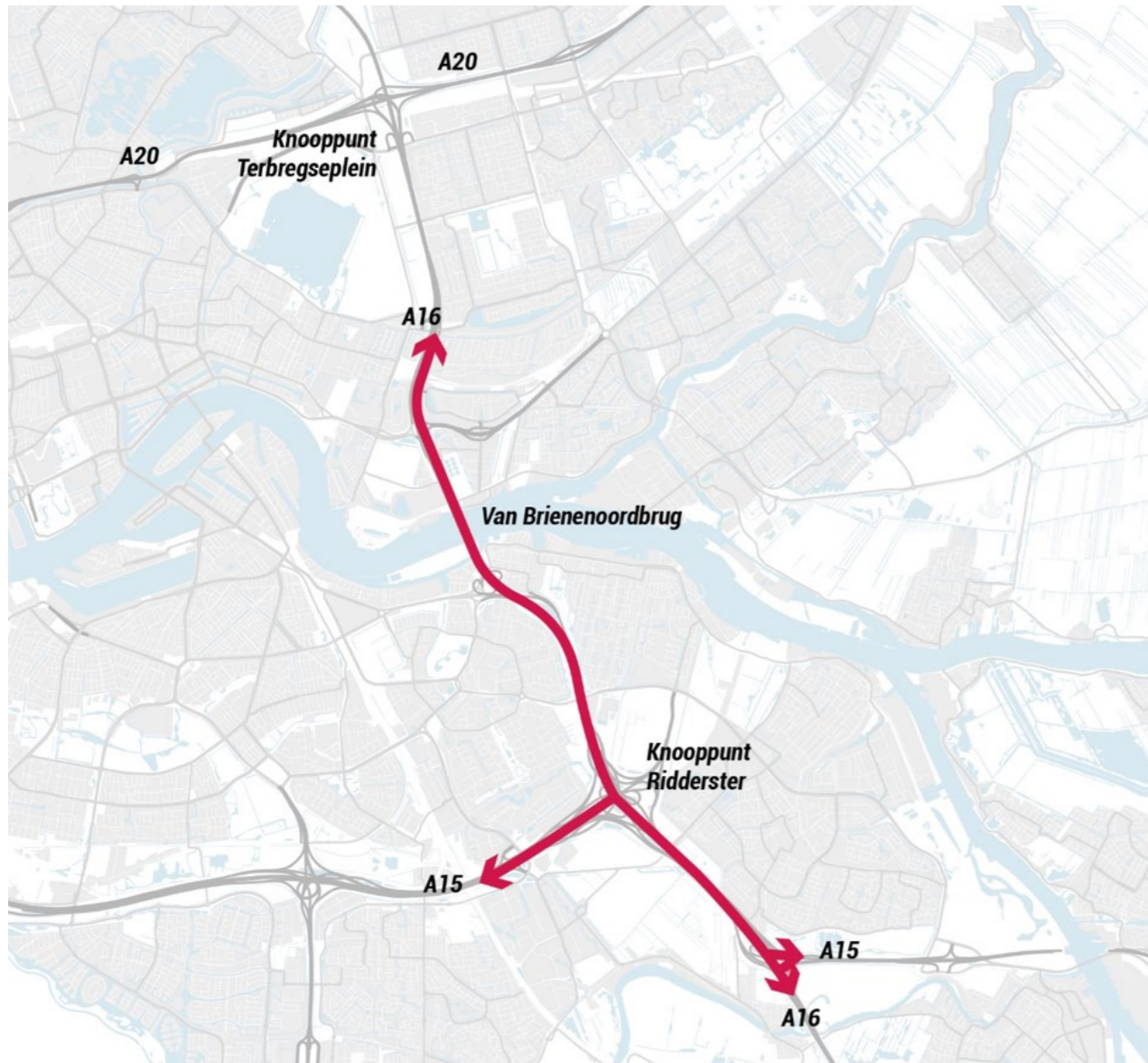
De Algerabrug en -corridor zijn een belangrijke schakel tussen Krimpen aan den IJssel, een deel van de Krimpenerwaard en Capelle aan de IJssel en Rotterdam. Het is de enige rechtstreekse route. De Algeracorridor is gedefinieerd als het traject van de rotonde Krimpenerbosweg – C.G. Roosweg tot en met het Kralingseplein, zoals weergegeven in Figuur 7.

##### Auto en OV

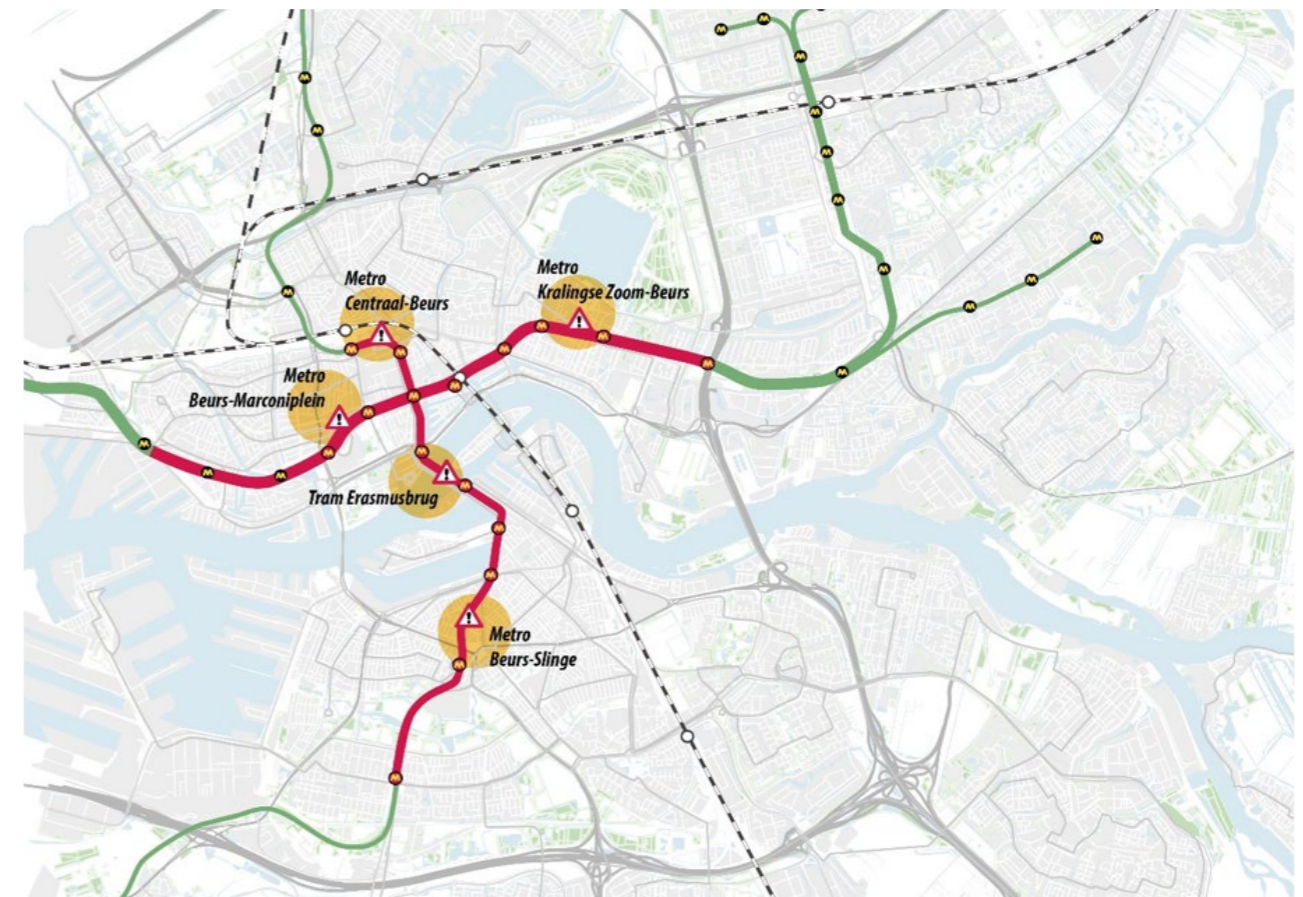
Het grootste knelpunt voor het autoverkeer is gedurende de avondspits richting Krimpen aan den IJssel, met de Algerabrug als flessenhals. Er is zowel een reistijd- als een betrouwbaarheidsprobleem. Daarnaast is in de ochtendspits vertraging bij de Grote Kruising richting Algerabrug.

Rotterdam (Centrum en Alexander) is met het OV goed te bereiken vanaf Krimpen aan den IJssel en de Krimpenerwaard, maar het OV kan beter wat betreft snelheid en beleving/

<sup>3</sup> <https://www.mirtoverzicht.nl/mirt-gebieden/nationaal/file-top-50>



Figuur 6 Knelpunten Van Brienoordcorridor.



Figuur 8 Knelpunten OV-netwerk.

uitstraling (bron: Eindrapportage probleemanalyse en oplossingsrichtingen Algeracorridor, Studio Bereikbaar).

zuidrichting (Wilhelminaplein-Beurs) krijgen te kampen met doorstromingsknelpunten (tram) en capaciteitsknelpunten (tram en metro), zie Figuur 8.

### Fiets

Doordat er maar één vaste oeververbinding is (de Algerabrug), is het voor fietsers moeilijk om de kortste route van A naar B te nemen, zeker omdat de brug hoog is en een barrière vormt. Dat geldt met name tussen de twee IJsselgemeenten. Verbeteringen van de fietsroutes en fietsenstallingen kunnen de kwaliteit voor de fiets vergroten.

Uit onderzoek (NMCA 2017) blijkt dat deze knelpunten zich hoe dan ook voordoen als er geen ingrepen worden gedaan, zowel bij lage als bij hoge economische groei.

### 3.4.2 Doelstellingen

Doel van het oplossen van de bovengenoemde knelpunten is:

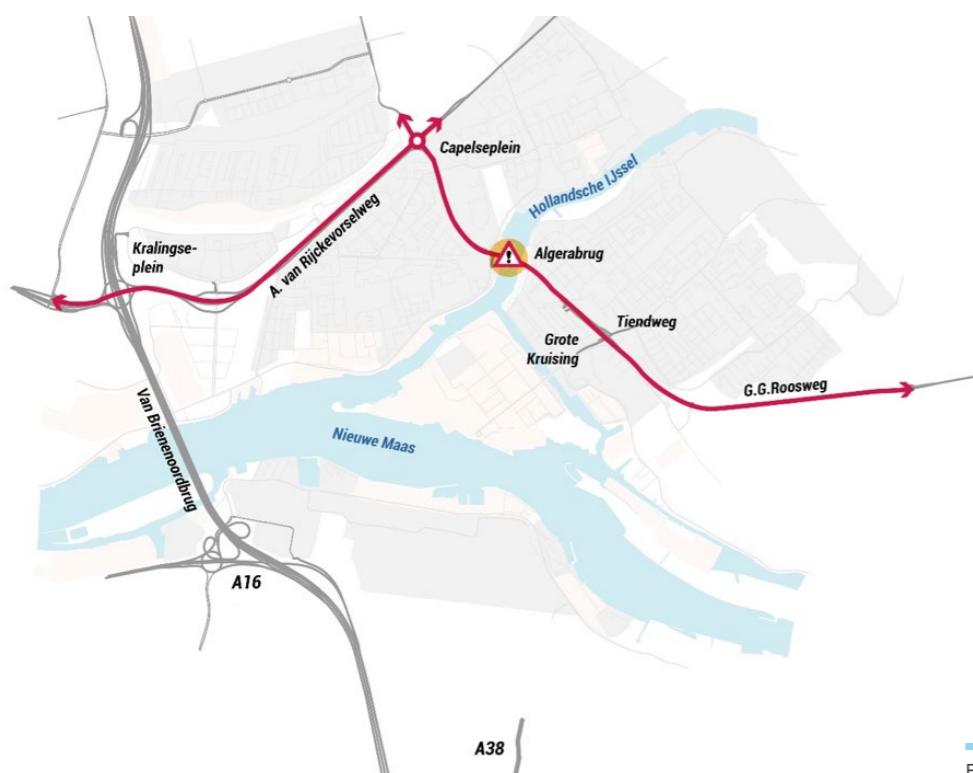
- verbeteren bereikbaarheid via de weg
- verbeteren bereikbaarheid met het OV
- faciliteren van verstedelijking (wonen en economische toplocaties) in relatie tot agglomeratiekracht
- verbeteren van de stedelijke leefkwaliteit
- vergroten van kansen voor mensen door reistijd naar werk en onderwijsinstellingen te verkorten

### Bereikbaarheid weg en OV

Met het oplossen van de knelpunten zorgen we ervoor dat de regio Rotterdam de komende jaren beter bereikbaar is en blijft. De bereikbaarheid via de weg – van en naar de regio Rotterdam – en met het openbaar vervoer is van belang om de

### Knelpunten stedelijk OV

Steeds meer mensen gebruiken het openbaar vervoer. In de toekomst verwachten we nog meer OV-reizigers, onder andere door verdere verstedelijking en verandering in mobiliteitspatronen. Het bestaande netwerk kan deze groei niet aan. Er zijn maatregelen nodig om het OV-netwerk aan te passen om al deze mensen ook in de toekomst prettig te laten reizen. Het binnenstedelijke tramnet, de tramverbindingen over de Erasmusbrug en het centrale deel van het metronet (metrokruis) in oost-westrichting (Kralingse Zoom-Marconiplein) en noord-



Figuur 7 Knelpunten Algeracorridor.

forse verstedelijkingsopgave van stad en regio en de daarbij behorende mobiliteitsbehoefte op een goede manier te faciliteren.

### Verstedelijking

De regio Rotterdam groeit en Rotterdam realiseert tot 2040 minimaal 50.000 woningen. Daarnaast groeit het aantal banen in Rotterdam in rap tempo. Waar deze woningen en arbeidsplaatsen precies komen is nog niet duidelijk. Zoals geconcludeerd in het MIRT-onderzoek Bereikbaarheid Rotterdam-Den Haag (2017) is de inzet in ieder geval gericht op het concentreren van de verstedelijking in bestaand stedelijk gebied, waarbij hoogwaardig openbaar vervoer een speerpunt is. Een goede bereikbaarheid is een randvoorwaarde voor een duurzame ontsluiting van deze nieuwe ontwikkelingen. Met een goede bereikbaarheid wordt de kwaliteit van de gebiedsontwikkeling verbeterd en kan een groter woningbouwprogramma gerealiseerd worden. De verschillende maatregelen om de bereikbaarheid te verbeteren (inclusief de oeververbinding) moeten ervoor zorgen dat mensen sneller kunnen reizen en meer banen, onderwijslocaties en andere voorzieningen binnen bereik krijgen en dat bestaande gebieden en nieuwe ontwikkelingslocaties beter bereikbaar worden.

### Stedelijke leefkwaliteit

Het pakket aan maatregelen moet bijdragen aan een betere stedelijke leefkwaliteit, dat vertalen we naar milieukwaliteit en ruimtelijke kwaliteit. Bij milieukwaliteit gaat het om de effecten op geluid en luchtkwaliteit door vermindering van autoverkeer op de bestaande knelpunttrajecten. Bij ruimtelijke kwaliteit gaat het om de mogelijkheden die ontstaan om de beschikbare ruimte anders in te vullen door veranderende stromen van autoverkeer. In lijn met het (verder uit te bouwen) 'City Lounge-concept' kunnen we deze ruimte gebruiken voor een aantrekkelijke buitenruimte en het faciliteren van de mobiliteitstransitie gericht op meer ruimte voor voetgangers, fietsers en openbaar vervoer in combinatie met slimme deelmobiliteit. Daarnaast kijken we naar een zo goed mogelijke ruimtelijke inpasbaarheid van de maatregelen (met name voor de oeververbinding en HOV-lijnen).

### Vergroten van kansen voor mensen

Het creëren van gelijke mogelijkheden voor alle inwoners om deel te nemen aan de samenleving, daar draait het om bij het vergroten van kansen voor mensen. We werken aan een stad en regio

waarin alle inwoners toegang hebben tot werk, onderwijs, recreatiemogelijkheden, voorzieningen en een goede woning. Mensen moeten binnen een acceptabele reistijd, op een veilige en comfortabele wijze en tegen een acceptabele prijs van a naar b kunnen reizen. Met name de toegang tot laaggeschoolde arbeid is binnen de Rotterdamse regio een aandachtspunt. Dit is een opgave gericht op de bewoners van kwetsbare buurten, met name binnen het gebied van het Nationaal Programma Rotterdam Zuid (NPRZ). De toegang tot het mobiliteitssysteem (financieel, maar ook vanuit 'skills' bezien) is voor diverse groepen bewoners een probleem. En ook al is de toegang tot mobiliteit op orde, dan vormt de reistijd naar geschikte banen en onderwijsinstellingen voor bepaalde groepen een belemmering in hun ontplooiingsmogelijkheden. Het maatregelenpakket moet een bijdrage leveren aan vergroting van het aantal bereikbare banen en onderwijsinstellingen (MBO, HBO & universiteit) en daarmee de kansen voor mensen.

## 3.5 Referentiesituatie

De referentiesituatie in het studiegebied is de verwachte situatie in een bepaald jaar (referentiejaar) waartegen in het MER de effecten van de alternatieven tijdens de aanleg- en gebruiksfase afgezet worden. De referentiesituatie in het studiegebied is: de toekomstige situatie zonder de maatregelen in de MIRT-verkenning, maar met realisatie van autonome ontwikkelingen. De beschrijving van de referentiesituatie is van belang om te komen tot een zuivere weergave en presentatie van de effecten van het plan.

### Autonome ontwikkelingen

Autonome ontwikkelingen zijn voorziene ruimtelijke ontwikkelingen (zoals Rivium of ontwikkeling van de campus van de Erasmus Universiteit), die voldoende concreet zijn en waarvan aannemelijk is dat ze plaats gaan vinden. Gebruikelijk in MER – en dus ook hier – is ontwikkelingen mee te nemen waarvoor een ontwerpbesluit of plan is vastgesteld. Daarnaast zijn er ook meer algemene trends/ontwikkelingen, zoals demografische ontwikkelingen, klimaatveranderingen en dergelijke, die als autonome ontwikkelingen worden meegenomen in het MER, omdat ze mede de referentiesituatie bepalen. De gegevens uit de referentiesituatie in de MIRT pre-verkenning worden waar mogelijk gebruikt als referentiesituatie in het MER.<sup>4</sup>

### Referentiejaar 2030

Voor de onderzoeken houden we 2030 als referentiejaar aan om de milieueffecten te bepalen. Hier is voor gekozen omdat we verwachten dat de maatregelen uit de MIRT-verkenning, zoals de multimodale oeververbinding, dan gereed en in gebruik is. Daarnaast wordt de toekomstvastheid van de oplossing en bijbehorende milieueffecten in 2040, ruwweg 10 jaar na ingebruikname, doorgerekend.<sup>5</sup> Voor het beoordelen van de tijdelijke effecten wordt onderzoek gedaan naar de aanlegfase, in het bijzonder de periode waarin de meeste werkzaamheden plaatsvinden.

Hieronder volgt een overzicht van de plannen en ontwikkelingen waar we op dit moment in ieder geval rekening mee houden. Deze opsomming is niet uitputtend. In het MER en de onderliggende onderzoeken geven we aan met welke autonome plannen en ontwikkelingen we precies rekening houden bij het uitvoeren van het onderzoek.

#### 3.5.1 Ruimtelijke ontwikkelingen de komende jaren

De regio Rotterdam groeit de komende jaren fors, Rotterdam alleen al met minimaal 50.000 woningen. Gebiedsontwikkelingen die voor de oeververbinding relevant zijn:

- ontwikkeling van Feyenoord City;
- ontwikkeling of transformatie van Brainpark, Rivium, Kralingse Zoom;
- ontwikkeling van de campus van de Erasmus Universiteit Rotterdam.

Hieraan wordt woningbouw en/of economisch programma toegevoegd; dit wordt nader onderzocht.

Daarnaast wordt voor de overige maatregelen ook rekening gehouden met de ontwikkelingen in de regio, zoals Nieuw Reijerwaard/Dutch Fresh Port en verruiming IJsselmondse Knoop.

Deze plannen maken onderdeel uit van de referentiesituatie als zogenoemde 'autonome ontwikkelingen'. In het MER beschrijven we welke autonome ontwikkelingen zijn meegenomen. Ontwikkelingen die nog niet zover zijn nemen we in het onderzoek mee in een impactanalyse (zie ook paragraaf 3.2). Dat doen we omdat we verwachten dat de impact groot kan zijn op de verkeersstromen en de effecten op de leefomgeving.

#### 3.5.2 Ontwikkeling infrastructuurnetwerk de komende jaren

Naast woningbouwprojecten maakt ook een aantal infrastructurele projecten onderdeel uit van de autonome ontwikkeling. In het onderzoek in de verkenning beschrijven we welke autonome ontwikkelingen worden meegenomen. Deze autonome ontwikkelingen zijn onder andere de volgende ontwikkelingen in de (auto- en fiets) infrastructuur en OV-projecten:

- realisatie van A16 Rotterdam (eerder genoemd A13/A16)
- aanpassing in de verbindingsboog A16-rechts naar de A15-links in het knooppunt Ridderkerk (de Ridderster)
- realisatie van A24 Blankenburgverbinding
- versmalling van de Coolsingel (Rotterdam)
- verbreding van de A20 tussen Nieuwerkerk aan den IJssel en Gouda
- verbreding van de A15 tussen Papendrecht en Sliedrecht
- realisatie van A4 Passage en Poorten & Inprikkers
- verlegging van de Bosdreef (onderdeel van de gebiedsvisie Nieuw-Kralingen)
- aanleg snelfietsroute F20 Gouda-Rotterdam
- aanleg fietspad aan de noordzijde van de Brielselaan en de Doklaan in Rotterdam
- spoordienstregeling volgens PHS-eindbeeld

#### 3.5.3 Baanbereikbaarheid

Op dit moment zijn er verschillen tussen gebieden als het gaat om de bereikbaarheid van werk. Dit is in 2030 zonder maatregelen niet anders. Vanuit Rotterdam-Zuid zijn relatief weinig banen goed bereikbaar ten opzichte van andere Rotterdamse wijken, waardoor de baankansen daar geografisch beperkt zijn. Er is sprake van 'vervoersarmoede' (bron: Resultatennota pre-verkenning).

#### 3.5.4 Groen en blauw in het zoekgebied

Eind 2019 of begin 2020 wordt een start gemaakt met de aanleg van getijdenpark Eiland van Brienoord (bron: <https://www.rotterdam.nl/wonen-leven/getijdenpark-brienoord/>). Aan de noordzijde van de rivier bevindt zich natuurgebied polder de Esch. Het is in 1990

<sup>4</sup> Het verkeersmodel dat in de verkenning wordt gehanteerd, is V-MRDH; dit is hetzelfde model als in de pre-verkenning is gebruikt. In de verkenning wordt de meest recente versie van dit verkeersmodel gebruikt. Eventuele verschillen in de uitgangspunten worden in het onderzoek toegelicht.

<sup>5</sup> Als het vanuit wet- en regelgeving verplicht is, wordt een afwijkend referentiejaar gehanteerd. Dit wordt in het desbetreffende onderzoek duidelijk aangegeven.

aangewezen als natuurpark. Beide gebieden (Eiland van Brienoord en polder de Esch) maken deel uit van Natuurnetwerk Nederland (NNN).

## 3.6 Trends en verwachtingen

### 3.6.1 Ruimtelijke ontwikkelingen

Naast de ontwikkelingen die in de referentiesituatie worden meegenomen, zijn er ook scenario's die rekening houden met een snellere groei van banen en woningen. Zo wordt er in de hoge scenario's al gekeken naar een groei van 75.000 woningen tot 2040 binnen de gemeente Rotterdam. Daarnaast wordt de groei van het aantal banen voor de periode tot 2035 ingeschat op 59.000 tot 65.000, hoger dan tot nu toe in de referentiesituatie is meegenomen.

### Wonen en werken

Naast een mogelijk snellere groei in woningen en arbeidsplaatsen, verwachten we ook dat bij de realisatie van een oostelijke oeververbinding een groter deel van het stedelijk programma (meer woningen en meer arbeidsplaatsen) kan worden gerealiseerd aan de beide zijden van de oevers. Daarom houden we in de referentiesituatie al rekening met ontwikkelingen aan de oostzijde, maar zoals in de pre-verkenning is aangetoond (Rapport Preverkenning Ruimtelijk-Economische effecten Nieuwe Oeververbinding Rotterdamse regio, Buck Consultants International, september 2018) kan een ingreep zoals het multimodale oeververbinding dit vergroten en versnellen. Daarom nemen we een kwantitatieve impactanalyse op met een concentratie van woningen en arbeidsplaatsen uit dit stedelijk programma in de Oostflank (zie paragraaf 5.1).

### 3.6.2 Mobiliteitstransitie

Technologische en maatschappelijke ontwikkelingen, zoals digitalisering, energietransitie, de 'nieuwe' economie (online, delen, peer-to-peer) beïnvloeden en veranderen mobiliteit en de behoefte aan infrastructuur. Denk bijvoorbeeld aan het gebruik van elektrische fietsen, speed pedelecs, deelauto's en nieuwe 'slimme' mobiliteitsdiensten. Er wordt door grote gemeenten steeds meer geëxperimenteerd met lagere parkeernormen bij nieuwe woningbouwontwikkelingen en we verwachten dat dit de komende decennia

doorzet. Dit biedt kansen voor het oplossen van bereikbaarheidsopgaven. De oplossing ligt niet alleen in meer asfalt of meer openbaar vervoer. Daarom kijken we in deze MIRT-verkenning ook naar innovatieve, slimme en duurzame mobiliteitsconcepten (zie paragraaf 5.1).

Voor een goede berekening van het verwachte OV-gebruik is het aantal leerlingen en studenten binnen het zoekgebied relevant. Leerlingen en studenten maken immers meer dan gemiddeld gebruik van het OV. De leerlingaantallen zijn daarom ook input voor de onderzoeken.

### 3.6.3 Leefomgeving

#### Schonere lucht

We verwachten dat in de toekomst de lucht in Rotterdam schoner dan nu is. Deze verbetering komt doordat de industrie, landbouw en het verkeer minder vuile lucht uit zullen stoten. Ook zijn de maatregelen die de gemeente Rotterdam neemt daarop van invloed (Koersnota Schone Lucht 2019-2022, juli 2019) De lucht is nu schoner dan in het jaar 2000 of in 1990. Die ontwikkeling naar schonere lucht gaat de komende tijd door, de achtergrondwaarden door industrie en landbouw worden kleiner en het wagenpark wordt schoner. Het streven is dat de Rotterdamse regio in 2020 voldoet aan de Europese normen.

Afhankelijk van de exacte locatiekeuze en uitvoering van een nieuwe oostelijke oeververbinding en afhankelijk van de soort maatregelen op de Algeracorridor kunnen lokale effecten op de leefomgeving optreden. Dit zijn lokale effecten bijvoorbeeld op toeleidende wegen naar de nieuwe verbinding (lokale toename verkeer), maar ook elders in de regio (lokale afname verkeer). Deze brengen we in het MER in beeld.

## 3.7 Raakvlakken

In het MER wordt aangegeven welke raakvlakprojecten er zijn. Zo maakt deze MIRT-verkenning oeververbinding regio Rotterdam deel uit van het Gebiedsprogramma Mobiliteit en Verstedelijking (MOVE) voor de regio Rotterdam Den Haag. Binnen dit programma is er afstemming met de andere projecten, zoals de Werkplaats Metropolitaan OV en Verstedelijking (MOVV). Daarnaast zijn er raakvlakken met gemeentelijke projecten, deze zijn in het MER beschreven.

# 4. Participatie

---



**We willen de verkenningsfase samen met omgevingspartijen vormgeven: medeoverheden, belangenorganisaties en verenigingen, buurtbewoners en ondernemers. Kortom, wij willen belanghebbenden op een passende manier bij dit project betrekken.**

Participatie in de MIRT-verkenning is daarom voor iedereen toegankelijk. Wel maken we onderscheid in participatieniveaus: participeren, consulteren en informeren. Daarbij is respect voor de verschillen in rollen, vanwege bijvoorbeeld wettelijke en democratische regels. Participatie is niet gericht op het creëren van gelijke posities, deze zijn nu eenmaal verschillend, maar alle belanghebbenden krijgen in het participatieproces de mogelijkheid om voor hun belangen op te komen.

Met de participatieaanpak geven we invulling aan wat met wet- en regelgeving wordt beoogd. De aanpak sluit aan op de Omgevingswet en de Code Maatschappelijke Participatie bij MIRT-projecten. Belangrijke waarden zijn transparantie, vroegtijdig betrekken en navolgbaarheid.

Dit hoofdstuk beschrijft op hoofdlijnen hoe participatie wordt vormgegeven en hoe we belanghebbenden bij de verkenning betrekken. De uitwerking hiervan kunt u vinden in de concept participatieaanpak, die is opgenomen in bijlage 5. We nodigen u uit hierop te reageren.

## 4.1 Participatie gedurende de pre-verkenning en de startfase van de verkenning (februari– juli 2019)

---

Omgevingspartijen hebben een grote betrokkenheid getoond bij de vorige fase van de MIRT-verkenning. Groeperingen zijn goed op de hoogte en goed georganiseerd. Er is oprechte interesse in de opgaven en oplossingen en veel expertise over een breed palet aan onderwerpen. Het grote aantal ingezonden stukken, de vele vragen die zijn gesteld en de hoge opkomst bij bijvoorbeeld de informatiebijeenkomsten illustreren dit. Er is in deze fase al veel informatie opgehaald. Het Participatierapport (juli 2019, te vinden op <https://oeververbindingen.nl/rapporten>) geeft meer in detail inzicht in de bevindingen vanuit de afgelopen periode.

## 4.2 Participatie in het vervolg van de MIRT-verkenning

Het participatieproces bestaat uit twee delen: een formeel en een informeel deel.

### 4.2.1 Formele participatiemomenten

De formele participatiemomenten worden voorgeschreven vanuit de m.e.r.-procedure.

Op de volgende twee momenten in deze MIRT-verkenning bestaat de mogelijkheid zienswijzen in te dienen:

- op de Kennisgeving over de start van de m.e.r.-procedure en de concept Notitie Reikwijdte en Detailniveau<sup>4</sup>
- op de ontwerp Voorkeursbeslissingen en de daarbij horende documenten (zoals het verkenningenrapport, MER, MKBA)

### 4.2.2 Informele participatie

Om te komen tot de concept participatieaanpak – die als onderdeel van deze cNRD nu ter inzage ligt – zijn gesprekken gevoerd met bestuurders en de omgevingspartijen over de invulling van de participatie ('participatie over participatie'). Als de cNRD en de concept participatieaanpak ter inzage zijn gelegd, gaan we de dialoog met de omgeving verder aan om gezamenlijk te komen tot een definitieve participatieaanpak en, indien mogelijk, een convenant. In het convenant staan de spelregels en praktische afspraken over de invulling van de participatie.

De participatieaanpak wordt gekoppeld aan de fasen van de verkenning: de startfase (reeds afgerond), de analytische fase, de beoordelingsfase en tot slot de besluitvormingsfase.

Nu geven we eerst concreet invulling aan de participatie voor de eerstvolgende fase, de analytische fase. In samenspraak met de omgeving wordt de aanpak herijkt voor de beoordelings- en de besluitvormingsfase.

### 4.2.3 Participatie in de analytische fase

De participatieaanpak in deze fase is gestoeld op de principes van Joint Fact Finding. De functie van Joint Fact Finding is het gezamenlijk kennis vergaren en analyseprocessen doorlopen. Dit draagt bij aan een breed gefundeerde inhoudelijke basis voor besluitvorming en vermindert de kans

dat er tussen de betrokken partijen verschil van inzicht ontstaat over de onderzoeksopzet en methodiek, de gebruikte en geproduceerde data en de (interpretatie van) de uitkomsten van de onderzoeken. Belanghebbenden worden op de volgende participatieniveaus betrokken in de analytische fase:

### Participeren

- Voor de Joint Fact Finding worden voor verschillende thema's werksessies georganiseerd met experts vanuit bestuurlijke partners en uit de omgeving. Dit wordt gedaan om de in de regio aanwezige expertise zo optimaal mogelijk in te kunnen zetten.

### Consulteren

- Via klankbordgroepen betrekken we belanghebbenden, die het Joint Fact Finding proces willen volgen en willen meedenken, door tussentijdse resultaten voor te leggen en informatie uit de onderzoeken te bespreken.
- Er komt een Omgevingsberaad met vertegenwoordigers van organisaties met een maatschappelijk karakter, die staan voor een collectief belang (bijvoorbeeld natuurbeheerders, belangenbehartigers van burgers, ondernemers en de transportsector). Het Omgevingsberaad denkt actief mee bij belangrijke processtappen in de verkenningsfase en brengt op deze momenten advies uit aan de initiatiefnemers.
- Wanneer er vragen leven in de omgeving en er is behoefte aan een gesprek kan dit worden aangegeven aan de projectorganisatie. We kijken dan hoe we hier een passende invulling aan kunnen geven, bijvoorbeeld in de vorm van 'op-maat-gesprekken'.
- Via een meningspeiling vragen we een reactie van belanghebbenden op de Notitie Kansrijke Oplossingsrichtingen. Dit geeft initiatiefnemers inzicht in het draagvlak voor het voorgenomen besluit en aandachtspunten voor de volgende fase waarin de alternatieven nader worden onderzocht.

### Informereren

- Geïnteresseerden in het project houden we op de hoogte van de voortgang en besluiten van het project met diverse communicatiekanalen en communicatiemiddelen. Onder meer door nieuwsbrieven, informatiebijeenkomsten en via de projectwebsite [www.oeververbindingen.nl](http://www.oeververbindingen.nl).

<sup>4</sup> In paragraaf 2.1.3 staat vermeld hoe zienswijzen kunnen worden ingediend op deze cNRD.



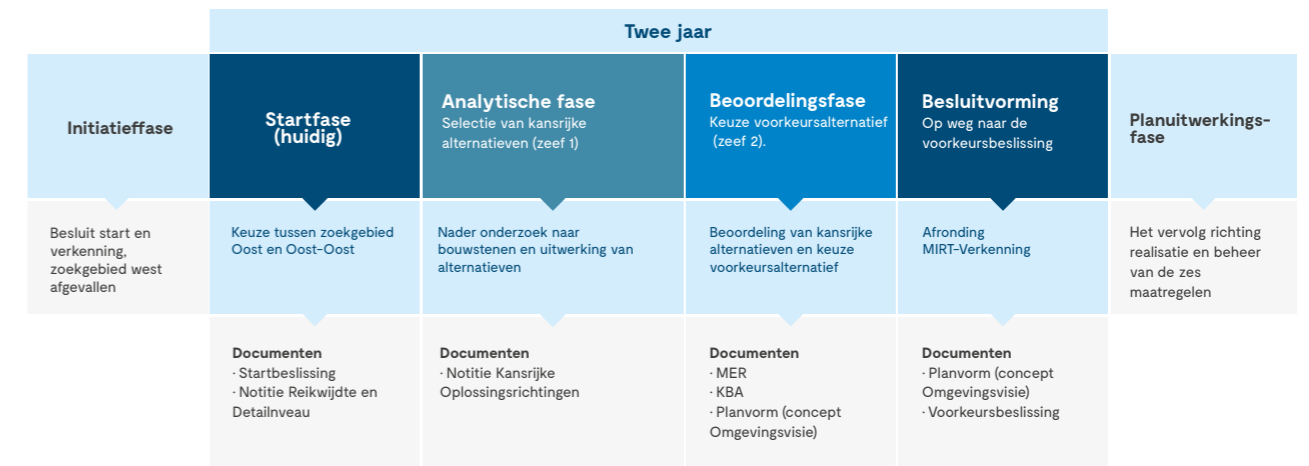
# 5. Ontwikkeling van alternatieven voor het MER



In dit hoofdstuk gaan we in op de ontwikkeling van alternatieven. Ook leggen we uit hoe het trechteringsproces van bouwstenen/alternatiefonderdelen naar alternatieven naar kansrijke alternatieven (en vervolgens naar het voorkeursalternatief) plaatsvindt.

Om te komen tot kansrijke alternatieven hanteren we de volgende systematiek:

- inventariseren van mogelijke bouwstenen (zie paragraaf 5.1 voor een beschrijving)
- samenstellen en beoordelen van logische alternatieven op basis van deze bouwstenen (zeef 1, zie tabel paragraaf 6.1).
- selecteren van de meest kansrijke alternatieven
- in beeld brengen van (milieu)effecten van de kansrijke alternatieven



Figuur 9 De stappen in de MIRT-verkenning nader bekeken.

### Voorkeursalternatief

Op basis van de resultaten uit het MER, onderzoeken naar doelbereik en andere onderzoeken, zoals een kosten-batenonderzoek en belevingswaardeonderzoek, nemen de samenwerkende partijen een besluit over een voorkeursalternatief.

### Twee keer een 'zeef'

In zeef 1 beoordelen we meerdere logische alternatieven op hoofdlijnen, zodat deze in voldoende mate worden onderzocht en andere logische alternatieven niet te vroeg afvallen. Om zinvol en efficiënt om te gaan met de tijd en middelen die nodig zijn om de (milieu)effecten te onderzoeken, wordt het gedetailleerde onderzoek uitgevoerd voor de selectie van kansrijke alternatieven (zeef 2).

Dit proces is gekoppeld aan de stappen in de MIRT-verkenning, in figuur 9 weergegeven.

## 5.1 Bouwstenen en impactanalyses

Met bouwstenen bedoelen we verschillende manieren om een of meerdere opgave(n) op te lossen. Er worden bouwstenen ontwikkeld op het gebied van een oeververbinding, Openbaar Vervoerinfrastructuur, de A16 Van Brienoordcorridor en de Algeracorridor. Daarnaast voeren we een aantal impactanalyses uit en kijken we in een apart traject met stakeholders naar mobiliteitstransitie en klimaat en duurzaamheid.

### Kwantitatieve impactanalyse ontwikkelingen Oostkant

Zoals beschreven in paragraaf 3.6 is het goed denkbaar dat Rotterdam, wat betreft inwoneraantallen en banen, sneller groeit dan waar in de referentiesituatie rekening mee wordt gehouden (zie paragraaf 3.1). Ook is het niet onwaarschijnlijk dat een deel van die groei tot 2040 aan de oostkant van Rotterdam wordt gerealiseerd, gekoppeld aan de nieuwe oeververbinding. Omdat we niet weten waar de woningen aan de oostkant van Rotterdam precies

<sup>7</sup> KIM, Mobiliteit in stedelijk Nederland, 2019 <https://www.kimnet.nl/publicaties/rapporten/2019/06/04/mobiliteit-in-stedelijk-nederland>  
<sup>8</sup> Slimme en gezonde stad, kennisvraag Rotterdam, TNO Eindrapportage SGS, Het effect van transitie en het bijbehorende instrumentarium, 2017 <https://www.slimmeengezondestad.nl/Kennisnetwerk/publicaties/default.aspx>

gaan komen rekenen we dit in het MER, in een impactanalyse, door. De impactanalyse bekijkt een concentratie van woon- en werkprogramma aan de oostkant van Rotterdam tot 2040 (grofweg een bandbreedte van 20.000 – 30.000 woningen) en een verdere nader te bepalen concentratie van arbeidsplaatsen (dit wordt in het onderzoek verder beschreven). Dat doen we omdat we verwachten dat de impact op de verkeersstromen en de effecten op de leefomgeving groot kan zijn.

### Werkspoor en impactanalyse mobiliteitstransitie

In deze MIRT-verkenning kijken we ook naar innovatieve, slimme en duurzame mobiliteitsconcepten, zoals het ontwikkelen van schone en zelfrijdende voertuigen, slimme verkeersregelingen, gedragsmaatregelen, klantgerichte mobiliteitsdiensten (waaronder vernieuwend openbaar vervoer) en slimme logistiek. Innovaties die de mobiliteit vlotter, veiliger en duurzamer maken maar op zichzelf de bereikbaarheidsopgave niet oplossen. Dit krijgt in de MIRT-verkenning en het MER op twee manieren vorm:

#### Innovatie en milieu

Allereerst wordt in een apart spoor, naast het MER met stakeholders, gezocht naar realistische oplossingen die kunnen bijdragen aan het oplossen van de bereikbaarheidsproblematiek. Doel hiervan is om het pakket aan oplossingen robuuster te maken voor toekomstige ontwikkelingen en waar mogelijk te versterken met realistische innovatieve maatregelen. Concreet: op verschillende momenten van de MIRT-verkenning wordt onderzocht of het oplossend vermogen van de bouwstenen en kansrijke alternatieven versterkt kan worden door gericht innovaties toe te voegen. Ook onderzoeken we de (milieu)effecten; deze worden in het MER gepresenteerd (zie paragraaf 6.1).

#### Mobiliteitsontwikkeling

Daarnaast blijkt dat in de meeste verkeersmodellen wordt verondersteld dat het huidige gedrag (onder gelijke omstandigheden) onveranderd blijft per bevolkingsgroep in de toekomst. In de afgelopen jaren is gebleken dat de mobiliteitsontwikkeling in de grote steden afwijkt van de landelijke ontwikkeling (KIM<sup>7</sup>) en dat verkeersmodellen de groei, die zich nu in het fietsverkeer en het OV voordoet, onderschatten

en het effect van transitie nog onvoldoende beschrijven (Slimme en Gezonde Stad<sup>8</sup>). In een impactanalyse in het MER gaan we hier nader op in, dit doen we bijvoorbeeld door een doorrekening met veranderend gedrag door mobiliteitstransitie met aangepaste parameterinstellingen in het verkeersmodel.

### Klimaat en duurzaamheid

Gezien onze aandacht voor het klimaat en duurzaamheid zijn dit thema's die we meenemen in het detailleren van de alternatieven. Bij de bouw, productie en functie van een oeververbinding streven we naar een minimale CO<sub>2</sub>-footprint. Dat kan bijvoorbeeld door in de realisatie rekening te houden met circulair materiaalgebruik, CO<sub>2</sub>-neutrale productieprocessen en door bij de bouwwerkzaamheden te streven naar 'zero emissie logistiek' of door duurzaamheidsopgaven te koppelen aan een of meerdere van de maatregelen in de verkenning. Qua functionaliteit kunt u denken aan multifunctioneel ruimtegebruik,

mogelijkheden voor energieproductie en -opslag en flexibiliteit voor toekomstige ontwikkelingen (zoals bruikbaarheid voor andere modaliteiten).

In het ontwerpproces van bouwstenen en alternatieven besteden we daarom expliciet aandacht aan de klimaatdoelen en mogelijkheden voor duurzaamheid (zoals bouwmaterialen, bouwmethode, kansen voor energieproductie en -opslag).

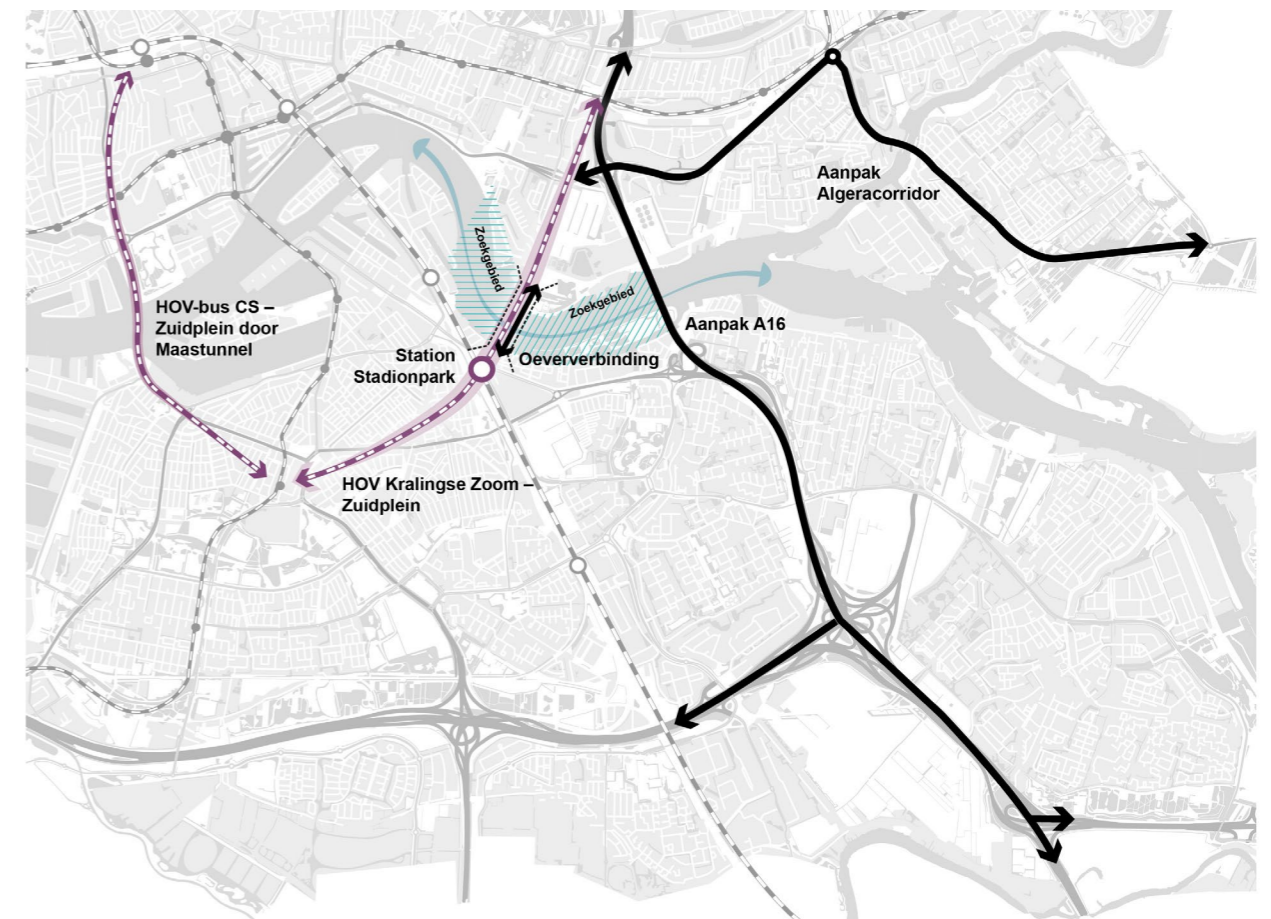
#### 5.1.1. Bouwstenen multimodale oeververbinding

##### Brug of tunnel

De mogelijke oplossingen voor een nieuwe multimodale oeververbinding, met in potentie voldoende oplossend vermogen, zijn een brug of een tunnel. In het zoekgebied (zie Figuur 10) is ruimte om te variëren op de ligging van een oeververbinding: meer richting de A16 Van Brienoordbrug of juist meer naar het westen.

##### Logische locaties

In het eerste deel van de verkenning bekijken we wat de meest logische locaties zijn, gelet op bijvoorbeeld belemmeringen van de vaarweg, doorvaartbreedte, locaties van (boven- of ondergrondse) aanlandingen in het zoekgebied en de mogelijkheden om de brug of tunnel in te passen in de omgeving. Ook wordt beoordeeld wat



Figuur 10 Zoekgebied MIRT-verkenning

de effecten zijn van deze locaties op bijvoorbeeld leefomgeving en hinder voor scheepvaart (nautiek). De locaties worden zo gekozen dat ze zo goed mogelijk aansluiten op de bestaande infrastructuur.

### Oplossen knelpunten

Uit de pre-verkenning blijkt dat een oeververbinding een goede bijdrage levert aan het oplossen van de eerder besproken knelpunten (zie paragraaf 3.4). Naast wegverkeer kijken we ook of er een vrijliggende HOV-verbinding kan worden gerealiseerd, om de OV-knelpunten op te lossen. Daarnaast zijn de mogelijkheden voor langzaam verkeer (fiets en voetgangers) onderwerp van onderzoek. Deze modaliteiten onderzoeken we in verschillende – nader te bepalen – combinaties voor een oeververbinding.

### Alleen OV

Naast deze multimodale verbinding wordt in de verkenning, in navolging van de aangenomen motie in de gemeenteraad van Rotterdam (motie 'Enkel een metro', 11 april 2019), tevens een bouwsteen uitgewerkt en beoordeeld met alleen OV. Voor de vergelijkbaarheid onderzoeken we zowel een tunnel met alleen OV als een brug met alleen OV.

Deze bouwstenen werken we in de verkenning meer in detail uit en onderzoeken we op hun bijdrage aan de vijf doelstellingen. Daarbij besteden we aandacht aan de effectiviteit van de verschillende varianten voor de fiets. Ook kijken we of in de fietsroutestructuur rond de

oeververbinding verbeteringen moeten worden aangebracht om de oeververbinding optimaal te laten functioneren voor de fiets.

### 5.1.2 Bouwstenen Openbaar

#### Vervoerinfrastructuur

Om de knelpunten in het openbaar vervoer op te lossen op de Erasmusbrug en verlichting te geven op de bestaande metrolijnen hebben we een aantal bouwstenen in de pre-verkenning onderzocht. Daarbij hebben we onder andere voortgebouwd op het onderzoek in het kader van Rotterdam Vooruit (deelverkenning Kwaliteitssprong OV op Zuid), het MIRT-onderzoek Bereikbaarheid Rotterdam-Den Haag en de OV-visie Rotterdam. Hieruit blijkt dat de combinatie van de volgende bouwstenen samen effectief zijn:

- de transformatie van het huidige evenementenstation Rotterdam Stadion tot een regulier bediend treinstation Rotterdam Stadionpark,
- een Hoogwaardige Openbaar Vervoerverbinding tussen Zuidplein en Kralingse Zoom,
- een Hoogwaardig Openbaar Vervoerverbinding tussen Zuidplein en Rotterdam Centraal via de Maastunnel.

Bouwstenen Oeververbinding	Mogelijke invulling bouwsteen
Brug	2x1 rijstroken autoverkeer + HOV verbinding + fiets/voetpad
	2x2 rijstroken autoverkeer + HOV verbinding + fiets/voetpad
Tunnel	OV (obv motie in de gemeenteraad Rotterdam)
	2x1 rijstroken autoverkeer + HOV verbinding + fiets/voetpad (indien mogelijk)
	2x2 rijstroken autoverkeer + HOV verbinding + fiets/voetpad (indien mogelijk)
	OV (obv motie in de gemeenteraad Rotterdam)

Tabel 1 Bouwstenen Oeververbinding

### Effectiviteit en effecten

De bouwstenen HOV Kralingse Zoom – Zuidplein en treinstation Stadionpark worden in de verkenning meer in detail uitgewerkt en onderzocht op effectiviteit en effecten op de knelpunten op zowel OV als hoofdwegennet. Binnen deze bouwstenen moeten in de verkenning keuzes worden gemaakt in:

- systeem (zoals HOV-bus, tram, metro)
- frequentie
- reistijd
- capaciteit
- aantal haltes (inclusief locaties en afstanden tussen haltes)
- route
- inpassing in het bestaande OV-systeem
- ruimtelijke inpassing

### Innovatieve systemen

Waar relevant kijken we naar innovatieve systemen. In de verkenning onderzoeken we stapsgewijs welke (innovatieve) vervoersystemen hier het beste invulling aan kunnen geven. Bij de uitwerking van de bouwsteen treinstation Stadionpark kijken we of de oplossing inpasbaar is in de (toekomstige) dienstregeling.

### Snelheid en frequentie

De snelheid en frequentie van het OV blijken op basis van eerdere studies zeer bepalend te zijn in het ontlasten van het assenkruis van de metro. Deze twee aspecten hebben een relatie met inpasbaarheid:

Bouwstenen OV	Mogelijke invulling bouwsteen
HOV verbinding Kralingse Zoom – Zuidplein	Vervoersconcept: Metro (35 km/u of lichtere uitvoering) Sneltram (deels ongelijkvloers 30 km/u) Tram op maaiveld (25 km/u) HOV-bus (vrijliggende busbaan / 25 km/u) Innovatieve concepten (nader uit te werken)
Treinstation Stadionpark	Wijze van bediening: Reguliere 6 sprinters per uur 8 sprinters per uur 12 sprinters per uur Intercity
Verbinding Zuidplein – Rotterdam Centraal via de Maastunnel	HOV-buslijn door de Maastunnel binnen de context van de corridor Zuidplein – Rotterdam Centraal

Tabel 2 Bouwstenen OV-infrastructuur

snelheid vraagt meer conflictvrije oplossingen en afschermingen die mogelijk ten koste gaan van de kwaliteit van het gebied. Daarom kijken we bij de invulling van de bouwstenen ook naar de ruimtelijke inpassing.

### 5.1.3. Bouwstenen A16 Van Brienenoordcorridor

Het knelpunt op de A16 Van Brienenoordcorridor wordt kleiner door de nieuwe oeververbinding, waarvoor de bouwstenen zijn beschreven in paragraaf 5.1.3. Uit onderzoek in de pre-verkenning blijkt dat dit niet voldoende is om het hele knelpunt op te lossen (zie paragraaf 3.4 van de resultatennota pre-verkenning). Daarom kijken we in de MIRT-verkenning naar aanvullende maatregelen om de knelpunten op de A16 aan te pakken.

Uit eerder onderzoek (rapport A16 Brienenoordcorridor-zuid, probleemanalyse en effectbepaling oplossingsrichtingen, juli 2019) blijkt dat er een aantal basisprincipes is om de verkeersdruk te verminderen:

- scheiden/samenvoegen van verkeersstromen
- verminderen van elkaar kruisende verkeersstromen door het anders organiseren van de verkeersstromen
- afleiden van verkeersstromen met een binnenstedelijke relatie via het stedelijk wegennet

Deze basisprincipes vormen de bouwstenen die we in de verkenning verder uitwerken en onderzoeken.

## Doorstroming

Deze bouwstenen werken we in de verkenning meer in detail uit en onderzoeken we op effectiviteit: in hoeverre lossen ze het knelpunt op de A16 op? Ook onderzoeken we wat de effecten van deze bouwstenen zijn op de doorstroming op andere delen van het hoofdwegennet, het onderliggende wegennet en het gebruik van het openbaar vervoer. Afhankelijk hiervan kan het zijn dat aanvullende maatregelen nodig zijn. Oplossingen voor het knelpunt kunnen bijvoorbeeld leiden tot andere verkeersstromen op het Kralingseplein, waar veel verkeer van en naar de A16 samenkomt met verkeer op het onderliggende wegennet (Abram van Rijckevorselweg). In de MIRT-verkenning kijken we of de veranderende verkeersstromen aanleiding zijn voor aanvullende maatregelen. De bouwstenen en eventuele aanvullende maatregelen worden in het MER op effecten en effectiviteit onderzocht.

Bouwstenen A16 Van Brienoordcorridor	Mogelijke invulling bouwsteen
Scheiden/samenvoegen van Verkeersstromen	Bijvoorbeeld het weefvak ten zuiden van de Van Brienoordbrug vervangen door een gescheiden hoofd- en parallelstructuur.
Verminderen van elkaar kruisende verkeersstromen door het anders organiseren van de Verkeersstromen	Bijvoorbeeld logisch scheiden van verkeersstromen. Het doorgaande verkeer stroomt via de hoofdrijbanen en verkeer met een lokale herkomst en/of bestemming via de parallelrijbanen.
Het afleiden van verkeersstromen met een binnenstedelijke relatie via het stedelijk wegennet	Bijvoorbeeld verschillende verkeersstromen met een stedelijke herkomst en/of bestemming afwikkelen via het stedelijk wegennet.

Tabel 3 Bouwstenen A16 Van Brienoordcorridor

Bouwstenen Algeracorridor	Mogelijke invulling bouwsteen
Maatregelenpakket opwaarderen corridor	Aanpassing Algeracorridor Aanpassing Grote Kruising Capelseplein Ongelijkvloerse kruising Beethovenlaan Verbindingsweg Lekdijk – N210 Algerabrug vier rijstroken voor de auto Aparte fietsbrug
Maatregelenpakket verandering van vervoerswijze	Stellig inzetten op OV en fiets Snelfietsroute Rotterdam Fietsbrug Capelle – Krimpen Waterbus Stormpolder – Wilhelminapier Opwaarderen OV naar Kralingse Zoom Beprijzen corridor Aanpassingen Ketensedijk, Algeraweg en Capelseplein

Tabel 4 Bouwstenen Algeracorridor

## 5.1.4. Bouwstenen Algeracorridor

Het knelpunt op de Algeracorridor kunnen we op meerdere manieren aanpakken<sup>9</sup>:

- Maatregelenpakket met een focus op opwaarderen corridor
- Maatregelenpakket met een focus op verandering van vervoerswijze

Een mix van de maatregelen uit deze twee maatregelenpakketten is zeer waarschijnlijk.

De bouwstenen worden in de verkenning verder uitgewerkt en onderzocht op effectiviteit en effecten op de knelpunten op zowel auto, OV als fiets.

<sup>9</sup> Zie voor een nadere toelichting de Eindrapportage probleemanalyse en oplossingsrichtingen Algeracorridor, versie 3.3, Studio Bereikbaar

## 5.2. Aanpak om te komen tot kansrijke alternatieven en voorkeursalternatief

In deze paragraaf leggen we uit op welke manier de beoordeling en selectie plaatsvindt. Er wordt twee keer geselecteerd: in zeef 1 worden er vanuit de bouwstenen meerdere logische alternatieven op hoofdlijnen samengesteld en er worden kansrijke alternatieven geselecteerd. In zeef 2 selecteren we deze kansrijke alternatieven op (milieu)effecten en doelbereik.

Een schematische weergave vindt u in figuur 11, een toelichting in paragraaf 5.2.1.

### 5.2.1 Van bouwstenen naar kansrijke alternatieven (zeef 1 / grove zeef)

In paragraaf 5.1 hebben we toegelicht dat er eerst bouwstenen zijn die worden doorontwikkeld. Vervolgens worden logische, samenhangende combinaties van verschillende bouwstenen (alternatieven) ontwikkeld.

Om het doelbereik van alternatieven te optimaliseren kijken we aan het einde van deze stap naar de mogelijkheden om flankerende maatregelen, ideeën uit het werkspoor mobiliteitstransitie, ideeën uit het werkspoor duurzaam en klimaat en (meekoppel)kansen uit de participatie in te zetten. Daarnaast geven we in het MER inzicht in het effect op de (milieu)effecten hiervan. De optimalisatie van alternatieven gebeurt samen met de omgeving (zie hoofdstuk 4). Met klankbordgroepen en expertgroepen halen we ideeën uit de omgeving op die we verder uitwerken.

### Kansrijk of niet

Deze alternatieven worden hoofdzakelijk kwalitatief en waar nodig kwantitatief beoordeeld (zeef 1), zodat duidelijk wordt welke kansrijk zijn en welke niet of minder. Het doel van deze eerste trechtering is dat de alternatieven die niet voldoen aan de doelstellingen, niet kosteneffectief zijn of niet uitvoerbaar zijn in het licht van wet- en regelgeving, afvallen. De beoordeling voeren we uit op een relatief hoog abstractieniveau, passend bij het detailniveau van deze verkenning. Het beoordelingskader van zeef 1 is opgenomen in paragraaf 6.1.

## Zinvol detailonderzoek

We verwachten dat er na de eerste trechtering in zeef 1 een beperkt aantal (drie à vier) kansrijke alternatieven overblijven. Om zinvol en efficiënt om te gaan met de tijd en middelen die nodig zijn om de (milieu)effecten volledig te onderzoeken, doen we in zeef 2 een gedetailleerd onderzoek naar deze kansrijke alternatieven.

### 5.2.2 Van kansrijke alternatieven naar voorkeursalternatief (zeef 2 / fijnere zeef)

De geselecteerde kansrijke alternatieven werken we in de beoordelingsfase van de verkenning verder uit.

### Gedetailleerd

Deze kansrijke alternatieven worden onderzocht op onder meer doelbereik en milieueffecten. Daarnaast kijken we naar andere aspecten zoals kosten en baten, waardebeleving en effecten op nautiek. In deze fase worden effecten gedetailleerder en waar nodig kwantitatief in beeld gebracht en beoordeeld.

In zeef 2 maken we ook een gedetailleerder schetsontwerp van de kansrijke alternatieven. Om het doelbereik van alternatieven te optimaliseren kijken we aan het einde van deze stap weer naar de mogelijkheden om flankerende maatregelen, ideeën uit het werkspoor mobiliteitstransitie, ideeën uit het werkspoor duurzaam en klimaat en (meekoppel)kansen uit de participatie in te zetten. En we bieden inzicht in het MER in het effect op de (milieu)effecten hiervan. De optimalisatie van de kansrijke alternatieven doen we in samenspraak met de omgeving (zie hoofdstuk 4). Met klankbordgroepen en expertgroepen halen we ideeën uit de omgeving op en verwerken deze.

### Afweging

De kansrijke alternatieven beoordelen we op een uitgebreidere set criteria dan in zeef 1 (het beoordelingskader van zeef 2 is opgenomen in paragraaf 6.2). Het doel van deze fase is om de feitelijke beslisinformatie te leveren waarop de bestuurders hun afweging voor een voorkeursalternatief kunnen baseren. De verschillende criteria hebben in het milieuonderzoek geen onderlinge wegingsfactor. De bestuurders bepalen zelf welke criteria belangrijk zijn voor hun afweging welk gewicht ze daaraan toekennen.



Figuur 11 Trechtering MIRT-verkenning

# 6. Effectbeoordeling en -beschrijving



In dit hoofdstuk lichten we per milieuaspect toe welke effecten van de alternatieven worden onderzocht en leggen we uit met welke mate van diepgang we de onderzoeken doen.

## 6.1. Effectbeoordeling en -beschrijving zeef 1

In zeef 1 van de verkenning vormen we vanuit de bouwstenen (zie hoofdstuk 5) logische alternatieven. In het eerste deel van het MER wordt deze stap beschreven en verantwoord. De logische alternatieven die zijn samengesteld worden vervolgens beoordeeld. Deze keuzes moeten onderbouwd zijn door relevante effectbeschrijvingen voor zover nodig aangevuld met een impactanalyse. Om deze beoordeling te kunnen uitvoeren doen we kwalitatieve analyses en waar nodig kwalitatieve analyses.

### Beoordelingskader (zeef 1)

Het doel van de eerste trechtering is om de alternatieven die niet voldoen aan de doelstellingen, omdat ze niet kosteneffectief of niet uitvoerbaar zijn in het licht van wet- en regelgeving, af te laten vallen. In het beoordelingskader van zeef 1 (zie tabel 5) worden de alternatieven beoordeeld en met elkaar vergeleken. Deze beoordeling in zeef 1 is meer op hoofdlijnen dan de beoordeling in zeef 2.

Aspecten	Thema's / criteria
Doelbereik	Probleemoplossend vermogen: in welke mate worden de knelpunten weg en OV opgelost door het alternatief. Toetsen aan de doelstellingen leefbaarheid en gebiedsontwikkeling en kansen voor mensen: in welke mate dragen de alternatieven bij aan deze doelstellingen.
Kosten	Indicatieve kosten en baten: alternatieven worden met elkaar vergeleken.
Techniek	Haalbaarheid, maakbaarheid, realisatietermijn, onderhoudsaspecten: Er moet worden voldaan aan de gestelde technische vereisten en nautische randvoorwaarden. Ook moeten de onderdelen van het alternatief te inspecteren en te beheren en te onderhouden zijn.
Inpasbaarheid	Ruimtelijke inpasbaarheid, Hoe zijn de maatregelen in te passen in de omgeving? En wat zijn de consequenties ervan?
Mileueffecten	Onoverkomelijke effecten / show stoppers (bijvoorbeeld Natura 2000): Het alternatief moet in principe uitvoerbaar zijn binnen wet- en regelgeving.
Omgevingsaspecten	Belevingswaarde

Tabel 5 Beoordelingskader zeef 1

## 6.2. Effectbeoordeling en -beschrijving zeef 2

In zeef 2 van de verkenning volgt een nader gedetailleerd schetsontwerp van de kansrijke alternatieven, die in een participatief proces worden ontwikkeld en geoptimaliseerd. Deze alternatieven worden beoordeeld op basis van het beoordelingskader van zeef 2. In dit hoofdstuk geven we het raamwerk voor dit beoordelingskader.

Het beoordelingskader zeef 2 wordt na de selectie van de kansrijke alternatieven (dat is eerder in deze cNRD aangeduid als het begin van de beoordelingsfase van de verkenning) opnieuw bekeken en zo nodig bijgesteld.

### Toets milieu en doel

Om inzicht te krijgen in de effecten op de doelstellingen (zie paragraaf 3.4), wordt in het MER – naast de beoordeling van het milieueffect – een doelbereiktoets uitgevoerd. Hierbij toetsen we in welke mate de alternatieven de gestelde hoofd- en subdoelen behalen.

Het doelbereik is voor dit project: het probleemoplossend vermogen van de alternatieven voor de volgende doelstellingen:

- oplossen van NMCA-knelpunt Van Brienenoord- en knelpunt Algeracorridor
- oplossen van NMCA-knelpunten stedelijk OV: metro en tram
- verstedelijking (wonen en economische toplocaties) in relatie tot agglomeratiekracht
- verbeteren van stedelijke leefkwaliteit
- vergroten van kansen voor mensen

Een toelichting over de manier waarop deze doelstellingen tot stand zijn gekomen en met elkaar samenhangen leest u in hoofdstuk 3.

In het MER geven we een beoordeling van een aantal overige aspecten die relevant zijn bij de integrale keuze voor een voorkeursalternatief:

- inpasbaarheid
- technische (on)mogelijkheden
- kosten en baten
- mogelijkheden van fasering en realisatietermijn

Het beoordelingskader is daarom gesplitst in drie delen: beoordeling van het doelbereik, milieueffecten en de overige aspecten.

Thema	Aspect	Criteria	Methode
Probleemoplossend vermogen knelpunten van Brienenoord - Algeracorridor	• Verminderen NMCA-knelpunt Van Brienenoordcorridor	• Verkeersafwikkeling en doorstroming	• Kwantitatief (o.a. Verkeersmodel MRDH)
	• Verminderen knelpunt Algeracorridor	• Verkeersafwikkeling en doorstroming	• Kwantitatief (o.a. Verkeersmodel MRDH)
	• Robuustheid/betrouwbaarheid van het netwerk	• De mate waarin de ingreep een alternatief biedt voor het verkeer, ingeval van een calamiteit	• Kwalitatief (expert judgement)
	• Verbeteren van het functioneren van het netwerk	• Reistijd en betrouwbaarheid en specifiek voor de rijkswegen kijken naar de (vermindering van) het aantal voertuigversliesuren als gevolg van de nieuwe schakels in het netwerk	• Kwantitatief (Verkeersmodel MRDH)
Probleemoplossend vermogen knelpunten stedelijk OV: metro en tram	• Ontlasting OV-assenkruis (verminderen knelpunt in het metronet noord-zuid en oost-west)	• De mate waarin de intensiteit/capaciteit waarden van de knelpunten in het OV verbeteren	• Kwantitatief (Verkeersmodel MRDH)
	• Verminderen knelpunt in het tramnet op de Erasmuscorridor	• De mate waarin de intensiteit/capaciteit waarden van het knelpunt van het OV (de tram) op de Erasmusbrug verbetert	• Kwantitatief (Verkeersmodel MRDH)
	• Kwaliteit OV	• Aantrekkelijkheid OV-product (o.a. reistijd en frequentie, vervoerwaarde (aantal gebruikers), overstaptijd, comfort en betrouwbaarheid) • Vergroten OV-gebruik (extra reizigers in stedelijk OV, aantal reizigers via treinstation Stadionpark, extra reizigers Oude Lijn, modal shift van auto naar OV)	• Kwalitatief (expert judgement) • Kwantitatief (Verkeersmodel MRDH)
	• Robuustheid/toekomstvastheid	• Inpasbaarheid systeem-keuze in het eindbeeld OV visie Rotterdam en werkplaats Metropo- litaan OV	• Kwalitatief (expert judgement)

Thema	Aspect	Criteria	Methode
Verstedelijking (wonen en economische toplocaties) in relatie tot agglomeratiekracht	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ontwikkelingen economische toplocaties en verstedelijkingslocaties</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mate waarin de ingreep invloed heeft op het verstedelijkingsprogramma en tempo van verstedelijkingslocaties die van belang zijn voor agglomeratie kracht</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kwalitatief (expert judgement)</li> </ul>
Verbetering stedelijke leefkwaliteit	<ul style="list-style-type: none"> <li>Verbetering milieukwaliteit</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Zie geluid en luchtkwaliteit bij mileueffecten</li> </ul>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Verbetering ruimtekwaliteit</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Bijdrage van de ingreep van het autoluw maken van de binnenstad (City Lounge)/ binnenstedelijke locaties</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kwantitatief</li> <li>Kwalitatief (expert judgement en op basis van verkeersberekeningen)</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Verblijfskwaliteit onder andere in de aanlandingsgebieden (mate van barrièrewerking, impact op ruimtelijke kwaliteit door inpassingen beoogde maatregelen)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kwalitatief (expert judgement)</li> </ul>
Kansen voor mensen vergroten	<ul style="list-style-type: none"> <li>Afstand tot banen en onderwijsinstellingen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Toename van het aantal (potentiële) banen en onderwijsinstellingen (MBO, HBO en Universiteit) dat als gevolg van de ingreep beter bereikbaar wordt voor de bewoners</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kwantitatief (Verkeersmodel MRDH en bv tempo- grafische kaarten)</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Verbetering OV-bereikbaarheid stadsdelen en economische toplocaties</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kwantitatief</li> <li>Kwalitatief (aan de hand van index bereikbaarheidsindicator)</li> </ul>

Thema	Aspect	Criteria	Methode
Woon- en leefmilieu	<ul style="list-style-type: none"> <li>Verkeer (diverse modaliteiten - zoals auto, OV fiets)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Doorstroming en bereikbaarheid</li> <li>Netwerkeffecten</li> <li>Verkeersveiligheid</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kwantitatief</li> <li>Kwalitatief</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Geluid</li> <li>Luchtkwaliteit</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Geluid</li> <li>Luchtkwaliteit</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kwantitatief</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Externe veiligheid</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Toe- en afname van risico's als gevolg van risicobronnen over de weg</li> <li>Routes langs gevaarlijke bronnen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kwantitatief</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Gezonde leefomgeving</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Gezondheid</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kwalitatief</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Hinder in de aanlegfase</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Geluid, verkeersveiligheid, bereikbaarheid</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kwalitatief</li> </ul>
Rivierkunde	<ul style="list-style-type: none"> <li>Rivierkunde</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Hoogwaterstand, morfologie, hinder of schade hydrologische aspecten</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kwantitatief</li> </ul>
Water	<ul style="list-style-type: none"> <li>Waterkwantiteit</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kwel</li> <li>Grondwaterstand</li> <li>Oppervlaktewaterstelsel</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kwantitatief</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Waterkwaliteit</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kwaliteit (grond- en oppervlaktewater)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kwalitatief</li> </ul>
Bodem	<ul style="list-style-type: none"> <li>Bodemkwaliteit</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>(water)Bodemkwaliteit</li> <li>Zettingen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kwantitatief</li> <li>Kwalitatief</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Grondbalans</li> <li>Aardkundige waarden</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Grondbalans</li> <li>Aardkundige waarden</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kwantitatief</li> <li>Kwalitatief</li> </ul>
Ecologie	<ul style="list-style-type: none"> <li>Beschermde gebieden</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Natura 200-gebieden</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kwalitatief want op afstand, kwantitatief voor stikstof (aanleg- en gebruiksfase)</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>NNN-gebieden</li> <li>Ecologische verbindingzones</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kwalitatief</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Beschermde soorten</li> <li>Biodiversiteit</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Wet natuurbescherming</li> <li>Soortenrijkdom</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kwantitatief</li> </ul>



Thema	Aspect	Criteria	Methode
Landschap cultuurhistorie (waaronder archeologie)	• Landschap	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Landschappelijke waarden</li> <li>• Visuele kwaliteit/beleving</li> </ul>	• Kwalitatief
	• Cultuurhistorie	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cultuurhistorische waarden en structuren</li> <li>• Bouwkundige waarden</li> <li>• Monumenten</li> </ul>	• Kwalitatief
	• Archeologie	• Archeologische waarden	• Kwalitatief
Duurzaamheid/klimaat en energie en materiaalgebruik	• CO2-footprint	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Materiaalgebruik</li> <li>• Uitstoot door bouwlogistiek</li> </ul>	• Kwalitatief
	• Duurzame functionaliteit	• Flexibiliteit voor toekomstige ontwikkelingen	• Kwalitatief
	• Klimaatbestendigheid	• Bijdrage aan de klimaatbestendige stad	• Kwalitatief

Thema	Aspect	Criteria	Methode
Inpasbaarheid	• Ruimtelijke inpasbaarheid maatregelen verkenning	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ondergronds</li> <li>• Bovengronds</li> <li>• Aanlandingen</li> <li>• Vaarweg</li> <li>• Algeracorridor</li> </ul>	• Kwalitatief en op onderdelen kwantitatief Ontwerpend onderzoek
Techniek		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Haalbaarheid</li> <li>• Maakbaarheid</li> <li>• Onderhoudsaspecten</li> </ul>	• Kwalitatief Ontwerpend onderzoek
	• Nautiek	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Doorvaartbreedte</li> <li>• Doorvaarthoogte</li> <li>• Zichtlijnen</li> <li>• Strooming</li> <li>• Kruisende scheepvaart</li> </ul>	• Kwalitatief, adhv richtlijnen, modelleren stromingen en simuleren scheepvaart
Kosten en baten		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Investeringskosten</li> <li>• Levenscyclus kosten en baten</li> <li>• Kosten en baten exploitatie OV</li> <li>• Brede maatschappelijke baten</li> </ul>	• Nader te bepalen
Fasering en realisatietermijn		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mogelijkheden tot faseren maatregelen</li> <li>• Faseren uitvoering Realisatietermijn</li> </ul>	• Kwalitatief

Hierna volgt een korte beschrijving van de aspecten in de voorgaande tabellen.

### 6.2.1. Doelbereik

We toetsen het doelbereik aan eerdergenoemde doelen (zie hoofdstuk 3):

- Voor 'Bereikbaarheid van de weg' bekijken we in welke mate het samenhangende maatregelenpakket bijdraagt aan het oplossen van de knelpunten op de Van Brienenoord-/Algeracorridor. Daarnaast bekijken we ook in hoeverre de knelpunten op de weg ontlast worden door het openbaar vervoer.
- Voor de 'Stedelijk OV' toetsen we in welke mate het OV-assenkruis wordt ontlast. Daarnaast wordt gekeken naar de kwaliteit van het te realiseren OV-systeem met criteria zoals reistijd, frequentie, comfort en het aantal verwachte gebruikers en naar de toekomstvastheid van de oplossing.
- Voor 'Verstedelijking' bekijken we of de oplossing bijdraagt aan de mogelijkheden voor de ontwikkeling van stedelijke toplocaties en verstedelijkingslocaties.
- Voor 'Verbetering stedelijke leefkwaliteit' bekijken we in welke mate de stedelijke leefkwaliteit verbetert door vermindering van autoverkeer op de bestaande knelpunttrajecten. Daarnaast wordt gekeken naar een zo goed als mogelijke ruimtelijke inpasbaarheid van maatregelen (oeververbinding en HOV-lijn en maatregelen Algeracorridor). En om de mogelijkheden die ontstaan om de beschikbare ruimte anders in te vullen door veranderende stromen van autoverkeer.
- Voor 'Kansen voor mensen' bekijken we in welke mate de oplossing zorgt voor betere bereikbaarheid van mogelijke banen en onderwijsinstellingen. Daarbij is extra aandacht voor kwetsbare buurten.

### 6.2.1. Milieueffecten

Voor milieueffecten toetsen we in zeef 2 de voor de besluitvorming over deze ontwikkeling relevante milieuaspecten. Gezien de soort bouwstenen zijn dit milieueffecten die komen door een verandering in verkeersbeeld op het gebied van woon- en leefomgeving (geluid, luchtkwaliteit, externe veiligheid, gezondheid). Daarmee komen we ook tegemoet aan de aangedragen zorgen vanuit de omgeving, onder andere vanuit de georganiseerde ateliers. Daarnaast zijn effecten niet uit te sluiten op het gebied van water, bodem, landschap en cultuurhistorie en natuur. Tot slot, kijken we naar duurzaamheid en klimaat.

### 6.2.2. Woon- en leefmilieu

#### Verkeer

De effecten op de leefomgeving worden met name bepaald door de veranderingen in verkeer: men neemt andere routes of verandert van vervoerswijzen (modal shift).

Uit de pre-verkenning blijkt dat een nieuwe multimodale oeververbinding (weg, OV, fiets) tussen Feijenoord en Kralingen een verandering van verkeersstromen op het onderliggende wegennet tot gevolg kan hebben. In die studie is een multimodale oeververbinding onderzocht voor wegverkeer en OV. Daaruit blijkt dat het op wegen direct rond de oeververbinding drukker wordt, maar dat er ook routes zijn die rustiger worden. De verandering is erg afhankelijk van de exacte invulling van de oeververbinding: voor welke modaliteiten is de oeververbinding bedoeld (auto, OV en fiets of enkel OV en fiets) en welke snelheden gelden daar, waar takt deze aan op het onderliggend wegennet, welke verkeersstromen worden wel/niet gefaciliteerd en welke capaciteit heeft de oeververbinding? Dit zijn allemaal vragen die in de MIRT-verkenning bekeken worden.

De impact hiervan op het onderliggend wegennet is onderdeel van het onderzoek:

- Waar veranderen de verkeersstromen?
- Kunnen wegvakken en kruisingen eventuele toenames verwerken?
- Hoe functioneert straks het gehele netwerk? Dus de combinatie van de oeververbinding en de maatregelen op de A16 en de maatregelen HOV.

Dit wordt inzichtelijk gemaakt in het MER zodat we kunnen onderzoeken wat deze veranderingen betekenen voor doorstroming en bereikbaarheid en voor verkeersveiligheid. In een impactanalyse kijken we daarnaast naar het effect van evenementen bij Feyenoord City op de verkeersstromen in combinatie met de oeververbinding en daarmee naar het effect op de leefomgeving. Ook onderzoeken we de effecten op de leefkwaliteit en welke maatregelen eventueel nodig zijn om negatieve effecten te verkleinen.

#### Geluid en lucht

De nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen worden getoetst op hun geluidseffecten voor geluidgevoelige bestemmingen. Daarbij kijken we naar alle modaliteiten. De verandering van de luchtkwaliteit wordt berekend door te kijken naar de concentraties van schadelijke stoffen zoals CO<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub>, PM<sub>2.5</sub>, PM<sub>10</sub> en roet. Deze onderzoeken zijn kwantitatief. De uitkomsten worden ook op kaart gepresenteerd. De effecten van de verschillende alternatieven op de luchtkwaliteit en geluidniveau toetsen we aan de wettelijke milieunormen voor luchtkwaliteit en geluid.

#### Externe veiligheid

Externe veiligheid beschrijft de risico's die ontstaan door transport of opslag van of handelingen met gevaarlijke stoffen. In het MER brengen we de verandering van de risico's door vervoer van gevaarlijke stoffen over de weg in beeld en bekijken we ook of de nieuwe routes langs gevaarlijke bronnen komen en wat het effect daarvan is.

#### Gezonde leefomgeving

De effecten op gezondheid/gezonde leefomgeving in het gebied worden bepaald. Daarbij kijken we naar zowel de kwantitatieve beoordeling van de milieueffecten als naar een bredere kwalitatieve beschouwing, waarbij we gezondheidsbevordering (bewegen, ontmoeten, ontspannen) meenemen. De exacte methode is op dit moment nog niet bekend maar deze werken we samen met de GGD Rotterdam-Rijnmond uit.

#### Hinder in de aanlegfase

Door de aanlegwerkzaamheden en de transporten die daarvoor nodig zijn, zijn er effecten op de omgeving die kunnen leiden tot hinder in de aanlegfase. In het MER onderzoeken we daarom de effecten van deze werkzaamheden op onder meer bereikbaarheid, verkeersveiligheid, geluid, luchtkwaliteit, eventuele lichthinder en hinder voor de scheepvaart. In het MER wordt een schatting gemaakt van deze effecten en de potentiële gevolgen die deze hebben op mensen en gebouwen. Ook zijn er in de aanlegfase mogelijk effecten op natuur. Deze effecten worden in het MER bij ecologie meegenomen.

#### Rivierkunde

In het MER gaan we in op de effecten van de oeververbinding op rivierkunde, specifiek op de effecten op de hoogwaterstand en de morfologische effecten. Ook kijken we naar hinder of schade door hydrologische aspecten.

#### Water en bodem

Het effect van de alternatieven op het watersysteem, oppervlaktewater en grondwater, wordt in beeld gebracht – zowel de effecten op de kwaliteit als op de kwantiteit. Ook gaan we in op eventueel optredende kwel. In het MER onderzoeken we ook waterberging en -compensatie en brengen we eventuele wijzigingen in de afvoercapaciteit in beeld.

Het MER brengt ook de effecten op de (water) bodemkwaliteit in beeld, net als eventuele zettingen. We gaan ook in op de effecten op aardkundige waarden. Tot slot, kijken we naar de grondbalans.

#### Ecologie

De oeververbinding ligt op ruime afstand van Natura 2000-gebieden. We verwachten geen directe effecten op deze gebieden. Indirecte effecten door stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden zijn op voorhand niet uit te sluiten en worden daarom onderzocht. Nabij en in het zoekgebied voor de oeververbinding ligt het NNN-gebied De Esch en het eiland van Brienenoord. Effecten op deze gebieden brengen we in beeld.



Figuur 12 Nabijgelegen Natura 2000-gebieden.  
Bron: <https://pzh.maps.arcgis.com/apps/webappviewer/index.html?id=fcb2770793e2411baa4ce65dff16710d>

### Beschermde soorten en soortenrijkdom

In het MER gaan we in op de soortenrijkdom in het gebied. Daarnaast is er een kans dat beschermde soorten in het zoekgebied voorkomen, bijvoorbeeld flora zoals de rietorchis, of fauna zoals reptielen, zoals de ringslang, of amfibieën. In het MER beschrijven we welke soorten te verwachten zijn en wat mogelijke effecten zijn op deze soorten.

In de effectbeschrijving en -beoordeling maken we onderscheid in effecten op beschermde gebieden en effecten op beschermde soorten. Ook maken we in het MER onderscheid in (tijdelijke) effecten in de aanlegfase en (permanente) effecten in de gebruiksfase. De (tijdelijke) effecten in de bouwfase zijn van een geheel andere orde dan de (permanente) effecten in de gebruiksfase. In de aanlegfase gaat het mogelijk om (tijdelijke) vernietiging van leefgebied en soorten, in de gebruiksfase gaat het mogelijk om effect op soorten.

### Landschap, cultuurhistorie en archeologie

Voor het landschap worden de landschappelijke waarden in beeld gebracht en de effecten van de alternatieven op het landschap beoordeeld. Ook gaan we in het MER in op de visuele kwaliteit en beleving van de alternatieven. Dit wordt kwalitatief beschreven.

De cultuurhistorische waarden, de bouwkundige waarden, historische structuren en monumenten (zoals de Algerabrug) brengen we in beeld. De effecten van de alternatieven op deze thema's worden beschreven en beoordeeld.

De archeologische waarden worden via het Archeologische Informatie Systeem (ARCHIS) van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed in beeld gebracht. De effecten van de alternatieven op archeologische waarden worden beschreven en beoordeeld.



Figuur 13 NNN-gebieden nabij zoekgebied oeververbinding.  
Bron: <http://pzh.b3p.nl/viewer/app/NNN>

### Duurzaamheid en klimaat

In hoofdstuk 5 is aangegeven dat er een werkspoor klimaat en duurzaamheid is. Naast dat we in het ontwerpproces aandacht besteden aan de klimaatdoelen en mogelijkheden op het gebied van duurzaamheid (bouwmaterialen, bouwmethode, kansen voor energieproductie en -opslag, etc.) beoordelen we in het MER ook in welke mate de alternatieven een bijdrage leveren aan de Klimaatbestendige Stad. Ook worden de alternatieven beoordeeld op hun CO<sub>2</sub>-footprint en duurzame functionaliteit.

#### 6.2.3. Overige aspecten

Er zijn ook een aantal aspecten waarvan we de onderzoeken we naast het MER uit zullen gaan voeren. In het MER nemen we een samenvatting van deze onderzoeken op.

### Inpasbaarheid

Voor de kansrijke alternatieven brengen we de ruimtelijke inpasbaarheid, zowel boven- als ondergronds, van de oeververbinding in beeld.

### Techniek

In de verkenning bekijken we hoe de alternatieven scoren op haalbaarheid, maakbaarheid en onderhoud, en kijken we naar de realisatietermijn en de mogelijkheden om de aanleg te faseren.

### Nautiek

Door de aanleg van de oeververbinding kan er (tijdelijke) hinder voor scheepvaart ontstaan, daarom kijken we in de MIRT-verkenning naar de effecten van de alternatieven op dit aspect. De ligging van de oeververbinding ligt niet vast. Uitgangspunt is dat de multimodale oeververbinding zo wordt uitgewerkt dat deze een vlotte en veilige doorstroming van de scheepvaart garandeert. Bij de nadere uitwerking bekijken we of en welke aanvullende maatregelen nodig zijn. Dat kan bijvoorbeeld het aanpassen van huidige oevers zijn, maar er zijn ook andere mogelijkheden. Doorvaartbreedte, doorvaarthoogte, zichtlijnen, stroming, kruisende scheepvaart, wachttijden en dieptebeperkingen (bij een tunnel) worden in beeld gebracht. De aandachtspunten die in de expertmeeting in juni 2019<sup>10</sup> naar voren zijn gekomen worden daarbij meegenomen. Hierbij kijken we zowel kwalitatief, als kwantitatief (huidige richtlijnen gebruiken, modelleren en simuleren)

<sup>10</sup> Dit betrof een bijeenkomst in juni 2019 van de werkgroep nautiek samen met de nautisch experts van de BBV, Schuttevaer, de Algemene Schippersvereniging en kerngroep de Esch.

naar de te verwachten effecten. Het nautisch onderzoek moet eerder in de MIRT-verkenning al met grotere diepgang (dan gebruikelijk en dan bij andere onderwerpen) uitgevoerd worden om zorgvuldige uitspraken te kunnen doen. Deze zorgvuldigheid is nodig, omdat de nautisch vereiste hoofdafmetingen van de oeververbinding belangrijke impact hebben op omgeving en kosten.

#### Fasering

Ook brengen we in beeld of het bijvoorbeeld mogelijk is de maatregelen gefaseerd uit te voeren. Daarnaast kijken we naar de mogelijkheid om de uitvoering te faseren en de realisatietermijnen per fase.

#### Kosten en baten

De kosten en baten van de alternatieven onderzoeken we in een kosten-batenanalyse. Voor OV brengen we daarnaast ook de exploitatiekosten in beeld.

### 6.3. Beoordelingsmethode

De effecten worden deels kwalitatief en op basis van expert judgement bepaald. Daar waar noodzakelijk worden de effecten gekwantificeerd met onderzoeken en globale (model)berekeningen, bijvoorbeeld bij rivierkunde, water, ecologie, ruimtegebruik, kosten/baten.

Voor de vergelijking van de alternatieven en varianten worden de effecten van de alternatieven en de mate van doelbereik op een andere wijze beoordeeld, omdat het abstractieniveau van de beoordeling wezenlijk anders is. De mate van doelbereik van de verschillende alternatieven wordt daarom uitgedrukt per doel op een vijfpuntschaal zoals is afgebeeld in tabel 6.

De milieueffecten van de verschillende alternatieven worden beoordeeld op een vijfpuntschaal zoals is afgebeeld in tabel 7.

Score	Verklaring
😊😊😊	Zeer goede doelbijdrage
😊😊	Goede doelbijdrage
😊	Voldoende doelbijdrage
😐	Geen/onvoldoende doelbijdrage
😞	Negatieve doelbijdrage

Tabel 6 vijfpuntschaal doelbereik

Score	Verklaring
++	Zeer positieve bijdrage/effecten
+	Positieve bijdrage/effecten
0	Neutrale effecten/gelijkblijvende bijdrage
-	Negatieve bijdrage/effecten
--	Zeer negatieve bijdrage/effecten

Tabel 7 vijfpuntschaal milieueffecten

### 6.4. Beleidskaders, wet- en regelgeving

Beleidskaders en wet- en regelgeving stellen randvoorwaarden aan de voorgenomen activiteit. Het MER gaat in op de belangrijkste aspecten en de randvoorwaarden van relevante beleidskaders en wet- en regelgeving, zoals (niet limitatief):

- Structuurvisie Infrastructuur en Milieu (2012)
- Besluit Algemene Regels Ruimtelijke Ordening (Barro)
- Richtlijn Vaarwegen
- relevante wet- en regelgeving voor de Nieuwe Maas vaarweg
- Wet natuurbescherming
- provinciale omgevingsvisie
- gemeentelijk verkeers- en vervoersplan, actieplan EU-richtlijn omgevingslawaa
- gemeentelijke omgevingsvisie en bestemmingsplannen
- OV visie Rotterdam
- Kadernota OV MRDH

Er wordt in het MER onderscheid gemaakt naar beleid en wet- en regelgeving op rijksniveau, provinciaal en gemeentelijk niveau. Ook wordt gekeken naar het beleid van het Hoogheemraadschap.

Daarnaast wordt tijdens de looptijd van het project, vanaf januari 2021, de Omgevingswet van kracht. We verwachten dat dit vóór het vaststellen van het voorkeursalternatief is. In de verkenning volgen we deze inwerkingtreding op de voet, waarbij we zo goed als op dit moment mogelijk is op de inwerkingtreding inspelen. Geheel in lijn met het gedachtegoed van de Omgevingswet werkt de verkenning toe naar een integraal voorkeursalternatief (combinatie van oeververbinding en gebiedsmaatregelen) en betreft daar de omgeving actief bij (zie Hoofdstuk 4: participatie).

### 6.5. Overige onderwerpen

In het MER besteden we tot slot ook aandacht aan:

- onzekerheden in de onderzoeken
- cumulatie van effecten
- mitigatie van effecten
- leemten in kennis
- monitoring en evaluatie

In het MER geven we aan welke onzekerheden in de onderzoeken bestaan en welke kennis ontbreekt en wat dat betekent voor de besluitvorming. Voor onzekerheden en het ontbreken van kennis die van belang zijn voor de besluitvorming, stellen we een monitoringsprogramma op waarmee we kunnen bepalen of de gemeten effecten overeenkomen met de voorspelde effecten en of andere of aanvullende maatregelen nodig zijn om de effecten te beperken. Deze gegevens kunnen we gebruiken voor de evaluatie van de besluitvorming na afloop van het project, wanneer de maatregelen zijn gerealiseerd.

## Bijlagen

### 1. Verklarende woordenlijst

#### Alternatief

Een andere manier om de voorgenomen activiteit uit te voeren. De Wet milieubeheer schrijft voor, dat in een MER alleen alternatieven moeten worden beschouwd die redelijkerwijs in de besluitvorming een rol kunnen spelen.

#### Autonome ontwikkeling

Veranderingen die zich zullen voltrekken als noch de voorgenomen activiteit, noch een van de alternatieven worden gerealiseerd. Zie ook 'referentiesituatie'.

#### Bevoegd gezag

Een of meer overheidsinstanties die bevoegd zijn om over de activiteit van de initiatiefnemer, waarvoor het milieueffectrapport wordt opgesteld, het besluit te nemen als in het kader van de Wet milieubeheer, de Wet op de ruimtelijke ordening, de Waterwet, Wet algemene bepalingen omgevingsrecht, Natuurbeschermingswet 1998 of een andere wet volgt dat een vergunning benodigd is.

#### Commissie voor de milieueffectrapportage (Commissie m.e.r.)

Commissie van onafhankelijke deskundigen die het bevoegd gezag adviseert over de gewenste inhoud van het milieueffectrapport en in een latere fase in het toetsingsadvies over de kwaliteit van het milieueffectrapport.

#### Initiatiefnemer

Een of meerdere partijen die een plan willen opstellen of een project willen uitvoeren.

#### MIRT

MIRT staat voor meerjarenprogramma infrastructuur, ruimte en transport. In dit programma werkt de Rijksoverheid samen met provincies, gemeenten en de vervoersregio's aan ruimtelijke projecten. De afspraken over de financiële investeringen in deze projecten vindt plaats binnen het MIRT.

#### Milieueffectrapportage (m.e.r.)

De procedure van de milieueffectrapportage;

een hulpmiddel bij de besluitvorming om het milieubelang volwaardig mee te kunnen wegen in die besluitvorming. De procedure bestaat uit het maken, beoordelen en gebruiken van een milieueffectrapport en het evalueren van de gevolgen voor het milieu van de uitvoering van de activiteit waarvoor een milieueffectrapport is opgesteld.

#### MER (Milieueffectrapportage)

Een openbaar document waarin van een voorgenomen activiteit van redelijkerwijs in beschouwing te nemen alternatieven of varianten de te verwachten gevolgen voor het milieu in hun onderlinge samenhang op systematische en zo objectief mogelijke wijze worden beschreven.

#### Multimodale oeververbinding

Onder multimodale oeververbinding verstaan we een oeververbinding geschikt voor meer dan één modaliteit, variërend van auto, OV (bus of tram of metro) tot fietsend en lopend verkeer.

#### Natura 2000-gebieden

Natura 2000 is een Europees netwerk van beschermde natuurgebieden op het grondgebied van de lidstaten van de Europese Unie. Het netwerk omvat alle gebieden die zijn beschermd op grond van de Vogelrichtlijn (1979) en de Habitatrichtlijn (1992).

#### Natuurnetwerk Nederland (NNN)

Samenhangend netwerk van bestaande en nog te ontwikkelen belangrijke natuurgebieden. Het vormt de basis voor het Nederlandse natuurbeleid. Het is de basis van een beleidsplan dat tot doel heeft de natuurwaarden in Nederland te stabiliseren.

#### Nationale Markt- en Capaciteitsanalyse (NMCA)

De Nationale Markt- en Capaciteitsanalyse brengt potentiële ontwikkelingen op de lange termijn in beeld voor wegen, vaarwegen, spoorwegen en het regionaal openbaar vervoer. De analyse richt zich daarbij zowel op personenvervoer als op goederenvervoer. Uit deze analyse komen mogelijke knelpunten naar voren.

#### (Concept) Notitie Reikwijdte en Detailniveau (NRD)

In deze notitie wordt beschreven met welke diepgang (detailniveau) de alternatieven onderzocht en beschreven moeten worden in het milieueffectrapport (MER). Deze notitie wordt vastgesteld door het bevoegd gezag op basis van de concept Notitie Reikwijdte en Detailniveau en de daarop ontvangen zienswijzen, reacties en adviezen.

#### Plangebied

Het gebied waarbinnen de voorgenomen activiteit, of een van de alternatieven, kan worden gerealiseerd.

#### Referentiesituatie

Dit is de situatie waarin er geen projectmaatregelen worden gerealiseerd en bestaat dus uit de huidige situatie en de autonome ontwikkelingen.

#### Studiegebied

Het gebied waarbinnen de milieugevolgen dienen te worden beschouwd. Dit is veelal groter dan het plangebied. De omvang van het studiegebied kan per milieuaspect verschillen.

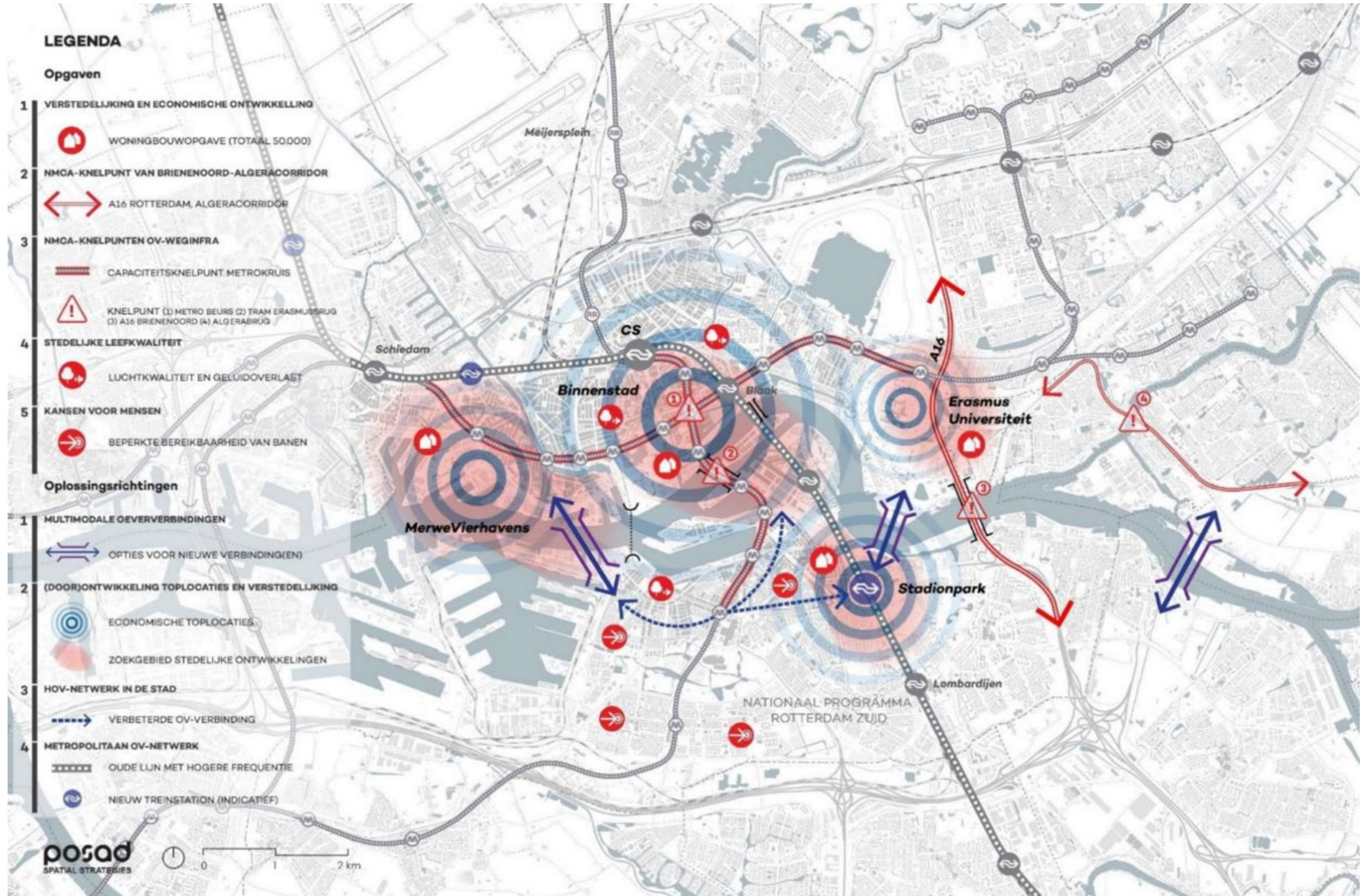
#### Weefvak

Een weefvak is een combinatie van een invoegstrook en uitvoegstrook. Op een weefvak kunnen zowel bestuurders invoegen op de doorgaande hoofdrijbaan als uitvoegen vanaf diezelfde rijbaan. Doordat veel voertuigen tegelijk van strook wisselen en daarvoor ruimte nodig hebben, is de capaciteit van zo'n weefvak beperkt.

## 2. Referenties

Rijksstructuurvisie Bereikbaarheid Regio Rotterdam en Nieuwe Westelijke Oeververbinding, 2013  
Eindrapport analyse- en oplossingsrichtingenfase MIRT-onderzoek bereikbaarheid Rotterdam Den Haag, 21 juli 2017  
Resultatennota pre-verkenningfase MIRT Oeververbindingen regio Rotterdam, 21 november 2018  
Eindrapportage probleemanalyse en oplossingsrichtingen Algeracorridor, versie 3.3, Studio Bereikbaar  
Rapport Preverkenning Ruimtelijk-Economische effecten Nieuwe Oeververbinding Rotterdamse regio, Buck Consultants International, september 2018  
Getijdenpark Brienoord: <https://www.rotterdam.nl/wonen-leven/getijdenpark-brienoord/>  
Masterplan Rotterdam Vooruit, 15 december 2009  
Rapport A16 Brienoordcorridor-zuid, probleemanalyse en effectbepaling oplossingsrichtingen, juli 2019

### 3. Kaart zoekgebieden pre-verkenningfase



## 4. Overzicht resultatennota pre-verkenning en addendum op de resultatennota

Doelen	Indicatoren	West	Oost	Oost-oost	
Bereikbaarheid weg	Afname op Brienoordbrug	Afname 1000-3300 mvt/etm op Brienoordbrug	Afname 13100-20900 mvt/etm op Brienoordbrug	Afname 11800-16700 mvt/etm op Brienoordbrug	
	IC Knelpunten	Knelpunt A16/A20	Geen effect	Geen effect op knelpunt A16/A20	Geen effect op knelpunt A16/A20
		Knelpunt van Brienoordbrug	Geen effect	Lichte afname knelpunt Brienoordbrug	Lichte afname knelpunt Brienoordbrug
		Knelpunt A16/A15	Geen effect	Geen effect op knelpunt A16/A15	Lichte afname knelpunt A16/A15
		Knelpunt Algeracorridor	Geen effect	Geen effect op knelpunt Algera	Knelpunt opgelost
	Verbeteren functioneren netwerk	Geen effect	Licht positief effect Brienoordcorridor	Positief effect Brienoordcorridor Negatief effect own Ridderkerk	
Robuustheid netwerk	Lichte verbetering robuustheid HWN Verbetering robuustheid OWN stedelijk gebied	Verbetering robuustheid HWN Verbetering robuustheid OWN stedelijk gebied	Verbetering robuustheid HWN Verbetering robuustheid OWN oostflank		
Bereikbaarheid OV	Vermindering reizigers OV assenkruis metro en tram	Noord-Zuid as: positieve bijdrage oplossen knelpunten Oost-West as: licht positieve bijdrage aan oplossen knelpunten	Noord-Zuid as: sterk positieve bijdrage aan oplossen knelpunten Oost-West as: positieve bijdrage aan oplossen knelpunten	Geen effect	
Verstedelijking	Ontwikkeling economische toplocaties en verstedelijking	Kans voor transformatie van de havens (MW4H, Waalhaven). Kansen voor verstedelijingsimpuls westelijke as (Zuidplein, Nieuw Mathenesse, Schieveste). Weinig versnellingskansen: ruimte in de haven is niet meteen beschikbaar.	Kans voor verdere verstedelijking toplocaties Feyenoord City, EUR/Woudestein/Kralingse Zoom. Kansen voor doorontwikkeling kennis- en kantoorgebieden langs de Ring (Brainpark, Rivium). Versnellingskansen: sluit aan bij investeringen die nu gedaan worden.	Versterkt de integratie van stad en omgeving. Draagt niet of nauwelijks bij aan verstedelijingsopgave en econ. groei MRDH Versnellingskansen: sluit niet aan bij huidige ontwikkelingen en investeringen	
Stedelijke leefkwaliteit	Bijdrage aan City Lounge (afname verkeer binnenstad R'dam)	Afname autoverkeer binnenstad (5-10%)	Afname autoverkeer binnenstad (0-5%)	Geen afname binnenstad	
	Luchtkwaliteit	Geen effect	Geen effect	Geen effect	
	Geluidkwaliteit	Verslechtering geluidkwaliteit: Vierhavenstraat, Schiemond en Waalhaven Oost-zijde Verbetering geluidkwaliteit: rond Maastunneltracé	Verslechtering geluidkwaliteit: Esch, Hillesluis en Vreewijk Verbetering geluidkwaliteit: Stadionweg en IJsselmonde	Verslechtering geluidkwaliteit: Krimpen ad IJssel (zuidzijde), Ridderkerk, Bolnes Verbetering geluidkwaliteit: Krimpen ad IJssel (noordzijde), Capelle ad IJssel	
Kansen voor mensen	Betere bereikbaarheid banen en onderwijsinstellingen vanuit focusbuurten	Verbetering kansen voor mensen in met name Charlois en Schiedam	Verbetering kansen voor mensen in met name Feijenoord, IJsselmonde en Crooswijk	Verbetering kansen voor mensen IJsselmonde, Barendrecht, Krimpen en Ridderkerk	

Doelen	Indicatoren		West	Oost (incl resultaten Algerastudie)	Oost-oost (incl resultaten gebiedsbod)
Bereikbaarheid weg	Afname op Brienoordbrug		Afname 1000-3300 mvt/etm op Brienoordbrug	Afname 13100-20900 mvt/etm op Brienoordbrug	Afname 11800-16700 mvt/etm op Brienoordbrug
	IC Knelpunten	Knelpunt A16/A20	Geen effect	Geen effect op knelpunt A16/A20	Geen effect op knelpunt A16/A20
		Knelpunt van Brienoordbrug	Geen effect	Lichte afname knelpunt Brienoordbrug	Lichte afname knelpunt Brienoordbrug
		Knelpunt A16/A15	Geen effect	Geen effect op knelpunt A16/A15	Lichte afname knelpunt A16/A15
		Knelpunt Algeracorridor	Geen effect	Knelpunt opgelost met lange termijnpakket	Knelpunt opgelost
	Verbeteren functioneren netwerk		Geen effect	Licht positief effect Brienoordcorridor	Positief effect Brienoordcorridor Negatief effect own Ridderkerk
	Robuustheid netwerk		Lichte verbetering robuustheid HWN Verbetering robuustheid OWN stedelijk gebied	Verbetering robuustheid HWN Verbetering robuustheid OWN stedelijk gebied	Verbetering robuustheid HWN Verbetering robuustheid OWN oostflank
Bereikbaarheid OV	Vermindering reizigers OV assenkruis metro en tram		Noord-Zuid as: positieve bijdrage oplossen knelpunten Oost-West as: licht positieve bijdrage aan oplossen knelpunten	Noord-Zuid as: sterk positieve bijdrage aan oplossen knelpunten Oost-West as: positieve bijdrage aan oplossen knelpunten	Geen effect
Verstedelijking	Ontwikkeling economische toplocaties en verstedelijking		Kans voor transformatie van de havens (MW4H, Waalhaven). Kansen voor verstedelijkingsimpuls westelijke as (Zuidplein, Nieuw Mathenesse, Schieveste). Weinig versnellingskansen: ruimte in de haven is niet meteen beschikbaar.	Kans voor verdere verstedelijking toplocaties Feyenoord City, EUR/Woudestein/Kralingse Zoom. Kansen voor doorontwikkeling kennis- en kantoorgebieden langs de Ring (Brainpark, Rivium). Versnellingskansen: sluit aan bij investeringen die nu gedaan worden.	Versterkt de integratie van stad en omgeving. Kansen voor ontwikkeling en kwaliteitsimpuls Krimpenerwaard e.o. Draagt niet/beperkt bij aan verstedelijkingsopgave en econ. groei MRDH. Bovenlokaal kansen voor versterken maakindustrie Versnellingskansen: sluit niet aan bij huidige ontwikkelingen en investeringen.
Stedelijke leefkwaliteit	Bijdrage aan City Lounge (afname verkeer binnenstad R'dam)		Afname autoverkeer binnenstad (5-10%)	Afname autoverkeer binnenstad (0-5%)	Geen afname binnenstad
	Luchtkwaliteit		Geen effect	Geen effect	Geen effect
	Geluidkwaliteit		Verslechtering geluidkwaliteit: Vierhavenstraat, Schiemond en Waalhaven Oost-zijde Verbetering geluidkwaliteit: rond Maastunneltracé	Verslechtering geluidkwaliteit: Esch, Hillesluis en Vreewijk Verbetering geluidkwaliteit: Stadionweg en IJsselmonde	Verslechtering geluidkwaliteit: Krimpen ad IJssel (zuidzijde), Ridderkerk, Bolnes Verbetering geluidkwaliteit: Krimpen ad IJssel (noordzijde), Capelle ad IJssel
Kansen voor mensen	Betere bereikbaarheid banen en onderwijsinstellingen vanuit focusbuurten		Verbetering kansen voor mensen in met name Charlois en Schiedam	Verbetering kansen voor mensen in met name Feijenoord, IJsselmonde en Crooswijk	Verbetering kansen voor mensen in met name gemeente oostflank regio Rotterdam

Figuur 15 Tabel uit addendum op de resultatennota



# 5. Concept participatieaanpak

zie sepeeraat bestand

## Opdrachtgevers

