



Rijkswaterstaat
Ministerie van Infrastructuur en Milieu

Tracébesluit / MER Blankenburgverbinding

Effectstudie Verkeer

Water. Wegen. Werken. Rijkswaterstaat.





Effectstudie Verkeer

Blankenburgverbinding

Datum	september 2015
Status	definitief

Colofon

Uitgegeven door	Rijkswaterstaat West-Nederland Zuid
Telefoon	088 797 05 64
Uitgevoerd door	Witteveen+Bos
Datum	september 2015
Status	definitief
Versienummer	4.0

Inhoud

1	Inleiding—8
1.1	Aanleiding—8
1.2	Projectdoelstelling—9
1.3	Doel effectstudie verkeer—9
1.4	Leeswijzer—9
2	Plangebied en studiegebied—11
2.1	Blankenburgverbinding—11
2.2	Plangebied (O)TB/MER—12
2.3	Studiegebied verkeer—12
3	Referentiesituatie en voorkeursvariant—14
3.1	Referentiesituatie—14
3.2	Voorkeursvariant—17
3.2.1	Voorkeursvariant Rijkstructuurvisie (RSV—17
3.2.2	Voorkeursvariant (O)TB/MER—18
4	Wettelijk kader en beleidskader—19
4.1	Wet- en regelgeving—19
4.2	Beleidskader—19
4.2.1	Nationaal beleidskader verkeer—19
4.2.2	Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte (SVIR)—19
4.2.3	Meerjarenprogramma Infrastructuur, Ruimte en Transport—19
4.2.4	Provinciaal en regionaal beleidskader verkeer—20
5	Beoordelingskader—21
5.1	Beoordelingskader—21
5.1.1	Mobiliteit—21
5.1.2	Bereikbaarheid—22
5.1.3	Betrouwbaarheid—24
5.2	Onderzoeksaanpak—25
6	Huidige situatie en autonome ontwikkeling—26
6.1	Huidige situatie—26
6.2	Autonome ontwikkeling—27
6.2.1	Mobiliteit—27
6.2.2	Bereikbaarheid—32
6.2.3	Betrouwbaarheid—36
7	Effecten voorkeursvariant—37
7.1	Mobiliteit—37
7.2	Bereikbaarheid—41
7.3	Betrouwbaarheid—46
7.4	Effectbeoordeling—47
7.4.1	Mobiliteit—47
7.4.2	Bereikbaarheid—47
8	Mitigatie en compensatie—49
8.1	Mitigerende maatregelen—49
8.1.1	Aanlegfase—49

- 8.1.2 Gebruiksfase—49
- 8.2 Compenserende maatregelen—49
- 8.2.1 Aanlegfase—49
- 8.2.2 Gebruiksfase—49

9 Haalbaarheid en vervolgpcedures—50

- 9.1 Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte (SVIR)—50
- 9.2 Meerjarenprogramma Infrastructuur, Ruimte en Transport (MIRT)—51
- 9.3 Visie Ruimte en Mobiliteit—51
- 9.4 Regionaal Verkeer en Vervoersplan (RVVP)—51

10 Leemten in kennis en aanzet tot evaluatie—52

- 10.1 Leemten in kennis en informatie—52
- 10.2 Aanzet tot evaluatie—52

11 Afkortingen en begrippen—53

- 11.1 Afkortingen—53
- 11.2 Namen en toponiemen—53
- 11.3 Overige begrippen—54

12 Literatuurlijst—56

Bijlage A Beleidsuitgangspunten—57

Bijlage B Verrijking verkeerscijfers—59

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

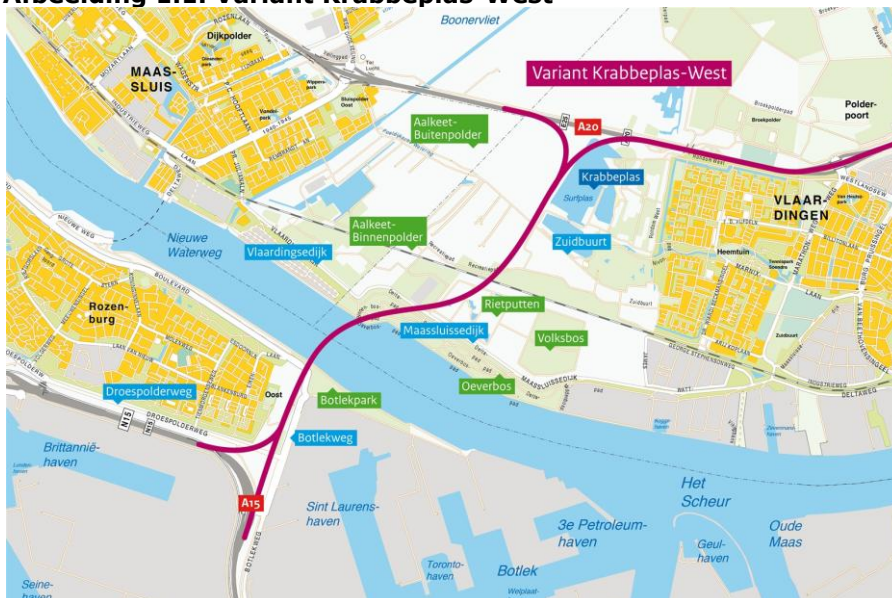
Het project Blankenburgverbinding (voorheen project Nieuwe Westelijke Oeververbinding) komt voort uit de MIRT-verkenning Rotterdam Vooruit en het daaruitvloegende 'Masterplan Rotterdam Vooruit' (2009). De MIRT-verkenning Rotterdam Vooruit is door Rijk en regio gestart om de bereikbaarheidsproblemen in de regio Rotterdam aan te pakken. Doel van de verkenning is het in kaart brengen van de mogelijkheden om de bereikbaarheid in de regio (in samenhang met de ambities op het gebied van economie, ruimte, ecologie en leefbaarheid) duurzaam te verbeteren. In het Masterplan is de bereikbaarheidsopgave afgestemd op ruimtelijke, economische en sociale ontwikkelingen.

Op basis van het Masterplan hebben de betrokken bestuurders in 2010 opdracht gegeven om vijf projecten nader uit te werken. De projecten zijn uitgewerkt in de periode 2010-2012 en vastgelegd in de Rijksstructuurvisie 'Bereikbaarheid Regio Rotterdam en Nieuwe Westelijke Oeververbinding'. De Nieuwe Westelijke Oeververbinding is het eerste project dat verder uitgewerkt wordt.

De Rijksstructuurvisie dient ter verankering van de resultaten van het Masterplan Rotterdam Vooruit en bevat de bestuurlijke voorkeursbeslissing ten aanzien van een uit te voeren alternatief en variant van de Nieuwe Westelijke Oeververbinding: de Blankenburgverbinding variant Krabbeplass-West (afbeelding 1.1). Bij de Rijksstructuurvisie is een planMER opgesteld. Mede op basis van de milieu-informatie in het planMER is het voorkeursalternatief en de voorkeursvariant gekozen.

De voorkeursvariant is verder geoptimaliseerd. Voorliggende effectstudie maakt deel uit van het projectMER, waarin de effecten van de voorkeursvariant op het milieu zijn onderzocht.

Afbeelding 1.1. Variant Krabbeplass-West



Op 5 november 2013 is de Rijksstructuurvisie door de minister van Infrastructuur en Milieu vastgesteld. Met de Rijksstructuurvisie en de daarin opgenomen voorkeursbeslissing is de verkenningsfase voor Rotterdam Vooruit en de Nieuwe Westelijke Oeververbinding afgerond.

1.2 Projectdoelstelling

De projectdoelstelling is vierledig en is:

1. het bieden van een oplossing voor de capaciteitsproblemen op de Beneluxcorridor in en na 2020;
2. het verbeteren van de ontsluiting van het havenindustriële complex ten behoeve van de ontwikkeling van dit internationaal belangrijke economische centrum;
3. het verbeteren van de ontsluiting van de Greenport Westland ten behoeve van de ontwikkeling van dit internationaal belangrijke economische centrum;
4. het ondersteunen van de verdere ontwikkeling van de A4-corridor als vitale bereikbaarheidsas van dit deel van de Randstad.

De planning is om na vaststelling van het Ontwerp-Tracébesluit en het Tracébesluit in 2017 te starten met de realisatie zodat de verbinding in 2022 gereed is.

1.3 Doel effectstudie verkeer

Effectstudie verkeer is een bijlage bij het (O)TB/MER Blankenburgverbinding. Deze effectstudie levert input voor het (O)TB en het MER. De belangrijkste uitgangspunten, resultaten en conclusies zijn in het (O)TB en MER overgenomen.

De doelstelling van deze effectstudie is ten eerste om de effecten van het project op het verkeer wat betreft het thema verkeer in beeld te brengen. Hiermee wordt de relevante informatie vergaard voor het MER. Het doel van het MER is om de relevante milieu-informatie een volwaardige plaats te geven in de besluitvorming over het (O)TB en de realisatie van de Blankenburgverbinding.

Het tweede doel is om het project te toetsen aan vigerende wetgeving en beleid wat betreft het thema verkeer en om te beoordelen of het project haalbaar is binnen de vigerende wettelijke en beleidsmatige kaders. Hiermee wordt de relevante informatie vergaard voor het (O)TB. Het doel van het (O)TB is om de realisatie van de voorkeursvariant van de Blankenburgverbinding planologisch en juridisch mogelijk te maken.

1.4 Leeswijzer

Dit rapport is als volgt ingedeeld:

- hoofdstuk 2 gaat in op het plangebied en het studiegebied;
- in hoofdstuk 3 zijn de kenmerken van de referentiesituatie en de voorkeursvariant beschreven;
- in hoofdstuk 4 zijn de relevante wettelijke kaders en beleidskaders beschreven;
- hoofdstuk 5 gaat in op het gehanteerde beoordelingskader en de gehanteerde onderzoeksmethoden;
- in hoofdstuk 6 zijn de huidige situatie en referentiesituatie beschreven voor wat betreft het thema verkeer;
- hoofdstuk 7 gaat in op de effecten (na realisatie) van de Blankenburgverbinding. De effecten van het project zijn beoordeeld ten opzichte van de referentiesituatie;
- in hoofdstuk 8 zijn de noodzakelijke mitigerende (verzachtende) en compenserende maatregelen beschreven;

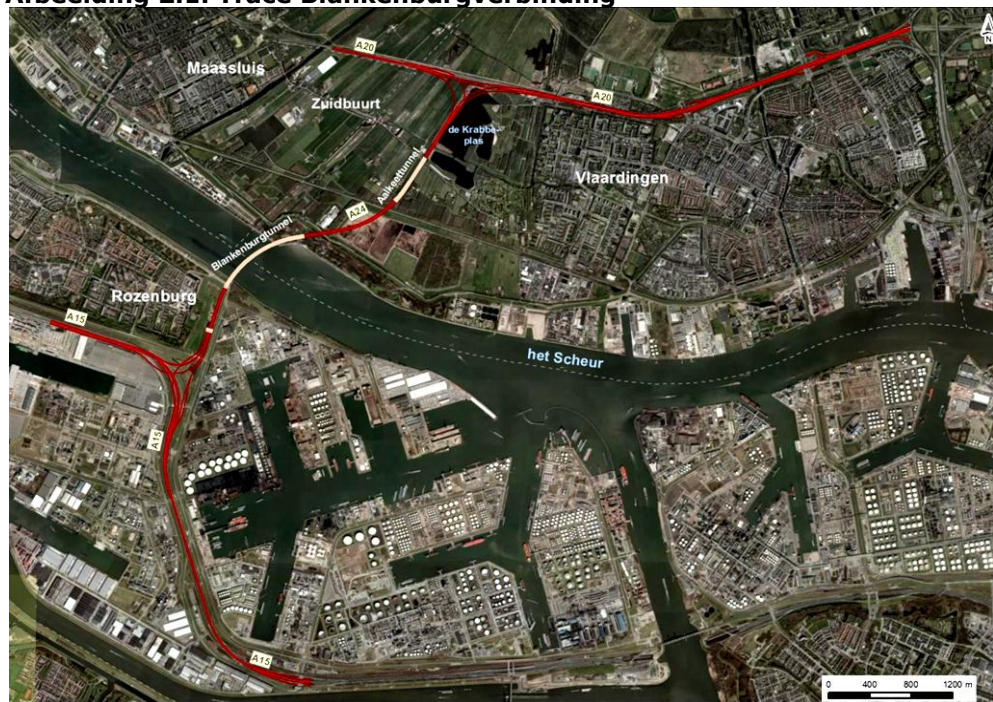
- in hoofdstuk 9 is beoordeeld of het plan uitvoerbaar is binnen de vigerende wettelijke kaders en beleidskaders. Ook is kort ingegaan op de relevante vervolgprocedures;
- in hoofdstuk 10 zijn de relevante leemten in kennis beschreven en is een voorstel gedaan voor monitoring en evaluatie van de effecten van het plan;
- hoofdstuk 11 en 12 bevatten tot slot een begrippenlijst en literatuurlijst.

2 Plangebied en studiegebied

2.1 Blankenburgverbinding

De Blankenburgverbinding is een autosnelweg (A24) en verbindt de A15 en de A20 ten westen van Rotterdam. De ontwerpsnelheid is 100 km/u en de verbinding bestaat uit twee rijbanen met elk drie rijstroken. De rode lijn in afbeelding 2.1 geeft het tracé van de Blankenburgverbinding weer, inclusief aansluitingen op de A15 en de A20.

Afbeelding 2.1. Tracé Blankenburgverbinding



In het zuiden sluit de snelweg aan op de A15. De verbinding gaat onder Het Scheur door met een gesloten tunnel van circa 945 m lengte. Inclusief de zuidelijke en noordelijke toerit is de Blankenburgtunnel bijna 1.700 m lang. Vervolgens gaat het tracé via een tunnel in de Aalkeetpolder onder de spoorlijn Rotterdam - Hoek van Holland door en komt na de Zuidbuurt weer boven. Het gesloten deel van de Aalkeettunnel is 510 meter lang en de totale lengte is ruim 1.400 meter. Het gronddek op de tunnel ligt voor het grootste deel gelijk met het huidige maaiveld. Ten westen van de Krabbeplas stijgt de weg naar het maaiveld en sluit de verbinding aan op de A20 in beide richtingen.

De nieuwe verbinding wordt een tolvverbinding, zowel voor personenverkeer als vrachtverkeer. De tolopbrengst zorgt voor gedeeltelijke dekking van de rijksbijdrage. Hierbij wordt ingezet op een opbrengst van 300 miljoen euro. Uit deze tolopbrengsten wordt 25 miljoen euro beschikbaar gesteld voor inpassingwensen van de regio. De minister heeft op 4 november 2013 het toltarief voor de Blankenburgverbinding vastgesteld. Het toltarief is van invloed op de hoeveelheid verkeer dat gebruik maakt van de Blankenburgverbinding. Op basis van het toltarief worden de omgevingseffecten en maatregelen voor het (O)TB/MER in beeld gebracht.

Zie voor een nadere beschrijving van het plan paragraaf 3.2 over de voorkeursvariant.

2.2 Plangebied (O)TB/MER

Het plangebied is het gebied waarin het project wordt uitgevoerd. Dit is het gebied dat is begrensd en vastgelegd in het (Ontwerp-)Tracébesluit. In afbeelding 2.2 zijn de grenzen van het plangebied weergegeven.

Afbeelding 2.2. Plangebied Blankenburgverbinding



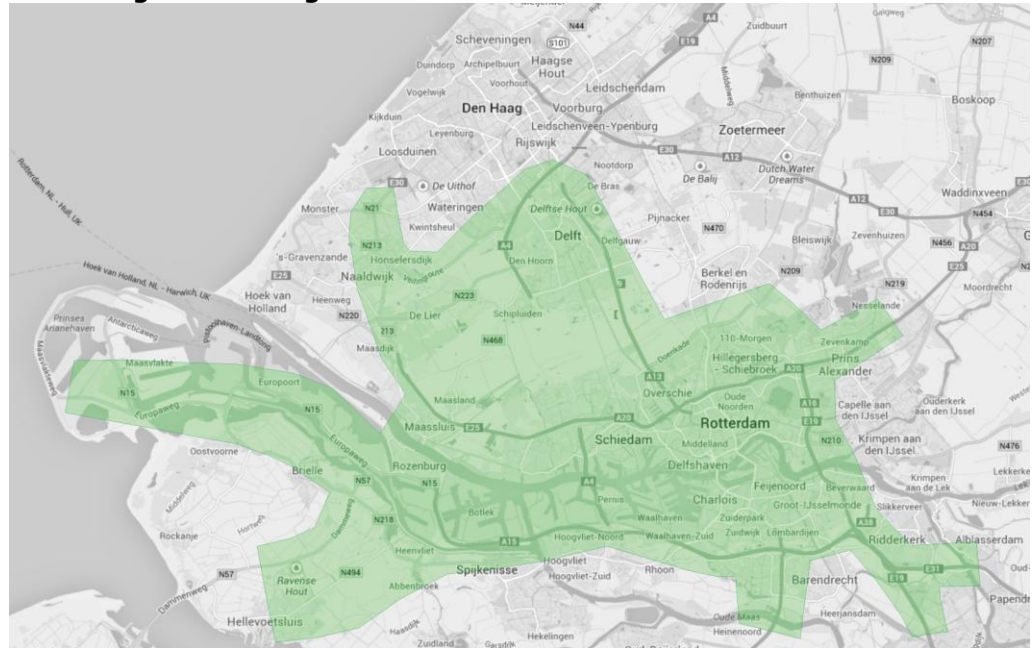
2.3 Studiegebied verkeer

Het studiegebied is:

- het gebied waar, uit het oogpunt van milieu, wet- en regelgeving of beleid, relevante effecten van het project optreden. Het studiegebied kan, afhankelijk van het onderzoeksthema, afwijken van het plangebied. Dit komt omdat de effecten van het project bij bepaalde thema's een grotere reikwijdte hebben dan het plangebied;
- of het studiegebied is het gebied dat is begrensd op basis van concrete instructies die volgen uit wet- en regelgeving. Ook in dat geval kan het studiegebied groter zijn dan het plangebied.

Het studiegebied voor het thema verkeer wijkt af van het plangebied. Het studiegebied is afgebakend in onderstaande afbeelding 2.3. De wegen waarop een intensiteitsverschil ontstaat van 10% of meer tussen de referentiesituatie en plansituatie zijn meegenomen in het studiegebied. Het studiegebied is vervolgens uitgebreid met enkele maatgevende wegen op het onderliggende wegennet en enkele autosnelwegen (om bijvoorbeeld de complete Ring Rotterdam mee te kunnen nemen). Opgemerkt wordt dat voor bepaalde aspecten binnen het thema verkeer, licht afwijkende studiegebieden worden gehanteerd. In de desbetreffende paragrafen worden de afwijkende studiegebieden nader toegelicht.

Afbeelding 2.3. Studiegebied verkeer



3 Referentiesituatie en voorkeursvariant

3.1 Referentiesituatie

De milieugevolgen van de Blankenburgverbinding zijn vergeleken met de referentiesituatie. Dit is de situatie in 2030 indien de Blankenburgverbinding niet wordt aangelegd.

De referentiesituatie gaat uit van de autonome toename van verkeer in 2030 ten opzichte van de huidige situatie. De referentiesituatie omvat ook de geplande ruimtelijke ontwikkelingen en infrastructurele maatregelen, waarover al een bestuurlijk besluit is genomen of waarover de besluitvorming zo ver is gevorderd dat het aannemelijk is dat een plan of project doorgang vindt.

In de referentiesituatie is ieder geval rekening gehouden met de realisatie van de volgende projecten en infrastructurele ontwikkelingen:

Tabel 3.1. Autonome infrastructurele ontwikkelingen

Naam	Toelichting	Relevantie Blankenburgverbinding
Realisatie A4 Delft - Schiedam (A4 DS)	van april 2012 tot en met 2015 wordt de A4 DS gerealiseerd. De A4 vermindert de verkeersdruk op de A13 en het regionale en lokale wegennet.	De A4 DS sluit direct aan op de A20 en de Beneluxtunnel en heeft invloed op het verkeer in de regio Rotterdam.
Verbreding van de A15 Maasvlakte – Vaanplein	van 2011 tot en met 2015 wordt de A15 van de Maasvlakte tot het Vaanplein in fases verbreed.	De Blankenburgverbinding sluit aan op de verbrede A15. De verbreding van de A15 heeft invloed op het verkeer in de regio Rotterdam.
A4 Haaglanden	Opwaardering passage en inprickers.	Aanpassingen aan de A4 kunnen invloed hebben op de verkeersstromen.
Aanleg A13/A16 Rotterdam	De nieuwe snelweg A13/A16 verbindt de A13 met de A16 en is naar verwachting in 2021 gereed.	De A13/A16 is een extra snelwegverbinding in de regio Rotterdam en heeft invloed op het verkeer in de regio Rotterdam.
A4 Dinteloord - Bergen op Zoom (DB)	Van 2012 tot en met 2015 wordt de A4 DB gerealiseerd. De A4 vermindert de verkeersdruk op de A16 en A17.	Deze nieuwe verbinding heeft invloed op het verkeer in de regio Rotterdam.
Verlengde Veilingroute, plus nieuwe verbinding tussen Westerlee en Maasdijk plus tweede ontsluitingsweg Hoek van Holland	De genoemde projecten staan ook bekend als het "3-in-1 project". Het betreft de aanleg van nieuwe wegen en infrastructuur.	De projecten leiden tot aanpassingen aan het onderliggende wegennet en beïnvloeden het verkeer in de regio.
Afwaarden delen van de N57	De maximumsnelheid wordt van 100 km/u naar 80 km/u teruggebracht op de Brouwersdam.	Door de realisatie van de Blankenburgverbinding rijdt meer verkeer via de N57 en dus ook via de Haringvlietdam naar de A15.

Naam	Toelichting	Relevantie Blankenburgverbinding
Kruising N57 - Groene Kruisweg	De huidige gelijkvloerse kruising wordt gereconstrueerd naar een ongelijkvloerse kruising.	Het project leidt tot aanpassingen aan het onderliggende wegennet en beïnvloedt het verkeer in de regio.
Een opwaardering van het openbaar vervoer in de regio (onder andere Stedenbaan Plus)	Stedenbaan Plus omvat de realisatie van Hoogwaardig Openbaar Vervoer (HOV) in Zuid-Holland.	Een verbeterd aanbod van openbaar vervoer kan het verkeersaanbod op de weg beïnvloeden.
Verkeersbesluit 'A4, A12, A20, A27 en A59' (16 december 2014)	Vanaf 19 december geldt op de A20 tussen de aansluiting Vlaardingen West en de N213 gedurende het hele etmaal een maximum rijsnelheid van 130 km/uur. Voorheen was dit alleen het geval tussen 19.00 uur en 06.00 uur met overdag een maximum rijsnelheid van 120 km/u. Na aanleg van de Blankenburgverbinding zal de maximumsnelheid worden teruggebracht naar 100 km/u. Hiermee wordt het effect van de verhoging naar 130 km/uur weer teniet gedaan. Alleen ten westen van de Blankenburgverbinding blijft de snelheid op de A20 tot aan de N213 130 km/uur.	Door het TB Blankenburgverbinding wordt de snelheid op dit tracé weer verlaagd.

Met de volgende ruimtelijke en sociaaleconomische ontwikkelingen en plannen wordt rekening gehouden. De opsomming in tabel 3.2 is een selectie van de meest relevante ontwikkelingen.

Tabel 3.2. Autonome ruimtelijke ontwikkelingen

Naam	Toelichting	Relevantie Blankenburgverbinding	Referentie
De ontwikkeling van Stadshavens	Stadshavens Rotterdam is een (voormalig) havengebied dat zich tot 2040 zal ontwikkelen tot een gebied voor wonen, onderwijs en bedrijvigheid.	Woningen, arbeidsplaatsen en onderwijsplekken zijn attractie- en productiefactoren voor verkeer.	Structuurvisie 'Stadshavens Rotterdam', gemeente Rotterdam, 29 september 2011.
De verplaatsing van het fruitcluster van de Merwehaven naar de Waal- en Eemhaven	Het fruitcluster verhuist van de noordkant naar de zuidkant van de Maas. In het cluster vindt overslag van	De verplaatsing van het fruitcluster naar de Waalhaven / Eemhaven biedt in de Merwehaven ruimte voor nieuwe ontwikkelingen en trekt meer verkeer	Structuurvisie 'Stadshavens Rotterdam', gemeente Rotterdam, 29 september 2011.

Naam	Toelichting	Relevantie Blankenburgverbinding	Referentie
	fruit plaats.	naar de zuidzijde van de Maas. Dit verkeer moet Het Scheur passeren.	
Ingebruikname van Maasvlakte 2	Maasvlakte 2 is de uitbreiding van het Rotterdamse havengebied in zee. Van 2008 tot 2013 zijn de eerste terreinen aangelegd en beschikbaar gekomen. Tussen 2013 en 2030 worden gefaseerd meer nieuwe terreinen aangelegd.	Het nieuwe havengebied beïnvloedt het verkeer in de regio Rotterdam.	Bestemmingsplan 'Maasvlakte 2', gemeente Rotterdam, 4 november 2009.
Park Hoog Lede	<p>Er worden circa 225 woningen gerealiseerd in het gebied met de volgende begrenzingen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • in noordelijke richting aan de Polistraat en de Willem de Zwijgerlaan; • in oostelijke richting aan de Holysingel; • in zuidelijke richting de op- / afrit van de Rijksweg A20; • in westelijke richting ten zuiden van de Watersportweg en de Vlaardingse Vaart. 	De nieuw te realiseren woningen liggen langs de A20 en zijn daarom van belang voor de effectstudies lucht en geluid. In het kader van deze ontwikkeling is reeds een geluidscherm gebouwd aan de noordzijde van de A20 vanaf Holysingel tot en met Vlaardingervaart.	Bestemmingsplan Park Hoog Leede, gemeente Vlaardingen, 26 mei 2011.
Verdieping Het Scheur	De bodemligging in de Nieuwe Waterweg ofwel Het Scheur tussen Hoek van Holland en de Beneluxtunnel wordt verdiept. Ook een deel van de havens in de Botlek wordt verdiept. De verdieping staat gepland voor 2016/2017.	Deze verdieping is relevant voor het onderzoek naar morfologische effecten in het kader van de effectstudie water.	Notitie Reikwijdte en Detailniveau Verdieping Nieuwe Waterweg en Botlek, 3 november 2014.

3.2 Voorkeursvariant

3.2.1 Voorkeursvariant Rijksstructuurvisie (RSV)

Inleiding

De hoofdkeuzen voor het ontwerp van de Blankenburgverbinding zijn gemaakt in de verkenning en vastgelegd in de Rijksstructuurvisie 'Bereikbaarheid Regio Rotterdam en Nieuwe Westelijke Oeververbinding' (RSV). In de RSV is het voorkeursalternatief (de Blankenburgverbinding) en de voorkeursvariant gekozen (Blankenburgverbinding variant Krabbeplass-West). Het schetsontwerp van de voorkeursvariant in de RSV is het vertrekpunt voor de planuitwerkingsfase.

Hieronder is de voorkeursvariant uit de RSV van zuid naar noord per trajectdeel (knooppunt A15, Blankenburgtunnel, Aalkeetpolder, knooppunt A20 en A20) beschreven. Paragraaf 3.2.2 beschrijft vervolgens welke optimalisaties aan deze RSV-variant zijn doorgevoerd in de planuitwerkingsfase.

Knooppunt A15

De Blankenburgverbinding wordt door middel van een knooppunt verbonden met de A15. Op de A15 zullen de doorgaande rijbanen in oostelijke en westelijke rijrichting ieder bestaan uit twee rijstroken. Het knooppunt op de A15 wordt voorzien van een directe aansluiting van Rozenburg op de Blankenburgverbinding. Als gevolg hiervan zullen de toeritten van de bestaande aansluiting 14 van Rozenburg op de A15 in oostelijke en westelijke richting komen te vervallen. Verkeer richting het westen en oosten zal gebruik moeten maken van de bestaande verder gelegen aansluitingen. Op de zuidoever ligt de Blankenburgverbinding ten oosten van Rozenburg in een bestaande reserveringsstrook.

Blankenburgtunnel

De tunnel onder Het Scheur zal worden afgezonken. Tussen de twee tunnelbuizen komt een vluchttunnel. De tunnelmond op de zuidoever ligt direct ten zuiden van de Boulevard/Botlekweg. De tunnelmond op de noordoever ligt zo dicht mogelijk bij de bestaande waterkering en wordt voorzien van een kanteldijk, een waterkerende ringdijk.

Aalkeetpolder

Op de noordoever komt de tunnel ter hoogte van de bestaande waterkering, de Maassluisdijk, boven. De tunnelmond ligt hier in een waterkerende ringdijk, die zoveel mogelijk wordt aangesloten op de bestaande waterkering. Het tracé komt van deze dijkhoogte uit de ringdijk en gaat onder de spoorlijn door. Deze variant kruist de Zuidbuurt onderlangs, de watervoerende functie van de kruisende watergangen zal behouden blijven. Vervolgens stijgt de weg ten westen van de Krabbeplass naar maaiveld en sluit aan op de A20 in beide richtingen.

Knooppunt A20

De doorgaande verbinding A20 west – A20 oost en de verbindingsboog van het Blankenburgtracé vanuit het zuiden naar de A20 liggen beneden maaiveld. De andere verbindingen liggen op hetzelfde niveau als de bestaande A20, waarbij de zuidelijke rijbaan van de A20 ter plaatse van de kruising met de Blankenburgverbinding ook deels wordt verdiept. De aansluiting A20 Vlaardingen West (nr. 8) zal gehandhaafd blijven.

A20

Tussen het knooppunt van de Blankenburgverbinding en de A20 en de aansluiting Vlaardingen (nr. 9) wordt de A20 verbreed van 2x2 rijstroken naar 2x3 rijstroken.

3.2.2

Voorkeursvariant (O)TB/MER

In de planuitwerkingsfase is de voorkeursvariant Krabbeplass-West geoptimaliseerd en zijn gedetailleerde ontwerpkeuzen gemaakt. Het betreft de volgende optimalisaties:

- de aanleg van kruipstroken op de zuidoever en benutting van de rechterrijstrook op de noordoever als kruipstrook;
- de aanleg van een extra rijstrook in de verbindingsboog vanaf de A24 richting de A15 (Europoort);
- de aanleg van een verbindingsboog tussen de Blankenburgverbinding en de A15 (Ridderkerk). Hierdoor komt de afrit naar Rozenburg te vervallen;
- de Aalkeettunnel is ter plaatse van de Zuidbuurt zodanig verdiept dat de aanleg van sifons (zoals voorzien in het RSV ontwerp) niet meer nodig zijn. Hiermee wordt tegemoet gekomen aan de bezwaren van het Hoogheemraadschap tegen sifons in verband met onderhoud en vismigratie. De aanwezige watergangen worden nu over het tunneldak geleid;
- de Blankenburgtunnel is in het Oeverbos ten behoeve van de inpassing met maximaal 228 meter verlengd;
- ter hoogte van het knooppunt met de A20 is gekozen voor een uitvoering ten noorden van de Aalkeettunnel in plaats van een splitsing voor de Aalkeettunnel tussen Blankenburgtunnel en Aalkeettunnel;
- de verzorgingsplaats Rijksweg aan de noordzijde van de A20 blijft behouden, daartoe wordt de Broekpolderweg over een beperkte lengte verschoven;
- aantasting van het 'Belangrijk weidevogelgebied' ten westen van het knooppunt met de A20 is geminimaliseerd door optimalisatie van het ontwerp;
- de Rietputten tussen de Maassluisdijk en de spoorlijn Rotterdam - Hoek van Holland worden zoveel mogelijk behouden door optimalisatie van het ontwerp;
- ter hoogte van het knooppunt met de A20 is er voor gekozen om op de verbinding van de A24 naar de A20 (Vlaardingen) de rechter- en zuidelijke rijstroken samen te voegen, in plaats van de linker- en noordelijke rijstroken. Het vrachtverkeer vanaf de A24 hoeft zodoende niet meer het doorgaande verkeer op de A20 te kruisen en kan rechts blijven rijden;
- de Droespolderweg op de zuidoever wordt omgeleid.

De optimalisaties leiden in veel gevallen tot een betere inpassing of een veiliger ontwerp. De geoptimaliseerde voorkeursvariant is in het (O)TB opgenomen en in het kader van het (O)TB/MER onderzocht.

4 Wettelijk kader en beleidskader

Dit hoofdstuk geeft een overzicht van de kaders die van belang zijn voor het thema verkeer. In paragraaf 4.1 is ingegaan op het wettelijk kader en in paragraaf 4.2 op het beleidskader.

4.1 Wet- en regelgeving

Voor de effectbeoordeling verkeer zijn er geen relevante wetten van toepassing.

4.2 Beleidskader

4.2.1 Nationaal beleidskader verkeer

Tabel 4.1. Nationaal beleidskader verkeer

Beleidsdocument	Omschrijving	Relevantie voor BBV
Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte (SVIR) (Ministerie van Infrastructuur en Milieu, 2012)	In de SVIR is het Nederlandse verkeers- en vervoerbeleid beschreven en zijn plannen en projecten op het gebied van ruimte, infrastructuur en milieu opgenomen.	In de SVIR is de BBV opgenomen.
Meerjarenprogramma Infrastructuur, Ruimte en Transport (MIRT) (Ministerie van Infrastructuur en Milieu, 2015)	In het MIRT wordt jaarlijks een overzicht opgenomen van alle ruimtelijke projecten en programma's waar de Rijks-overheid samen met provincies en gemeentes aan werkt.	In het MIRT projectenboek 2015 is de planuitwerking van de BBV opgenomen.

4.2.2 *Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte (SVIR)*

De SVIR is een integraal kader voor het ruimtelijk- en mobiliteitsbeleid op Rijksniveau. In de SVIR is opgenomen hoe Nederland er in 2040 uit moet zien, namelijk concurrerend, bereikbaar, leefbaar en veilig. Om dit te bereiken heeft het Rijk tot 2028 drie hoofddoelen opgesteld:

- de concurrentiekracht vergroten door de ruimtelijk-economische structuur van Nederland te versterken;
- de bereikbaarheid verbeteren;
- zorgen voor een leefbare en veilige omgeving met unieke natuurlijke en cultuurhistorische waarden.

De Blankenburgverbinding draagt bij aan deze doelstellingen.

4.2.3 *Meerjarenprogramma Infrastructuur, Ruimte en Transport*

Het doel van het MIRT is om op landelijk niveau meer samenhang te brengen in investeringen in grote ruimtelijke projecten, infrastructuur en (openbaar) vervoer. De capaciteit van de Beneluxtunnel zal op termijn onvoldoende zijn om aan de doelstellingen voor reistijden uit de SVIR te voldoen. Dit heeft tot gevolg dat de bereikbaarheid van de Rotterdamse haven, greenport Westland en het functioneren van de A4-corridor verslechterd. Om die reden is het realiseren van de Blankenburgverbinding noodzakelijk. De planuitwerking van de Blankenburgverbinding is opgenomen in het MIRT.

4.2.4 *Provinciaal en regionaal beleidskader verkeer***Tabel 4.2. Provinciaal en regionaal beleidskader verkeer**

Beleidsdocument	Omschrijving	Relevantie voor BBV
Visie Ruimte en Mobiliteit) (Provincie Zuid-Holland, 2014)	Het verkeer en vervoersbeleid van de provincie Zuid-Holland is opgenomen in de Visie. Dit document geeft een doorkijk naar de toekomst.	De BBV wordt gerealiseerd in de provincie Zuid-Holland en heeft om die reden invloed op het provinciale wegennet.
Regionaal Verkeer en Vervoersplan (RVVP) (Stadsregio Rotterdam, 2003)	Het verkeer en vervoersbeleid van de Stadsregio Rotterdam is opgenomen in het RVVP. Dit document geeft een doorkijk naar het jaar 2020.	De BBV wordt gerealiseerd binnen de grenzen van Stadsregio Rotterdam en heeft om die reden invloed op het regionale wegennet.

Visie Ruimte en Mobiliteit

In de Visie Ruimte en Mobiliteit heeft de provincie Zuid-Holland beschreven hoe het beleid op het gebied van onder andere verkeer en vervoer in de toekomst moet worden vormgegeven. De provincie stelt de behoefte van de mobiliteitsgebruiker centraal, waarbij er zo veel mogelijk keuzevrijheid tussen vervoersalternatieven moet zijn en waarbij het netwerk integraal wordt benaderd. De provincie wil het mobiliteitsnetwerk compleet maken en bestaande infrastructuur behouden en versterken. Daarnaast wil de provincie kansen benutten door selectief te investeren en stimuleren. De provincie richt zich in de eerste plaats op het oplossen van knelpunten waarbij de grootste knelpunten het eerste worden aangepakt.

Regionaal verkeer en vervoersplan

In samenwerking met overheden op verschillende niveaus (gemeentes, waterschappen, provincies) heeft de Stadsregio Rotterdam het Regionaal Verkeer en Vervoersplan (RVVP) opgesteld. Hierin is het beleid op het gebied van verkeer en vervoer vastgelegd. Het RVVP bestaat uit drie onderdelen, namelijk; beeldvisie, uitvoeringsprogramma en toelichting. In 2003 is het RVVP vastgesteld en in 2011 met een regionale uitvoeringsagenda geactualiseerd.

In het RVVP is vastgesteld dat de mobiliteit mag toenemen, mits het niet ten koste gaat van de leefbaarheid. Om die reden heeft de Stadsregio acht bereikbaarheidsdoelen gesteld. Deze doelen gaan onder andere in op een goede bereikbaarheid voor personen binnen richtlijnen voor maximale reistijden en het opvangen van grote verkeersstromen op locaties waar bewoners hiervan zo min mogelijk hinder ondervinden. De realisatie van de Blankenburgverbinding zal hier een bijdrage aan leveren.

5 Beoordelingskader

5.1 Beoordelingskader

Tabel 5.1 geeft het beoordelingskader voor het thema verkeer weer. De aspecten die zijn opgenomen in het beoordelingskader komen voort uit de notitie Reikwijdte en Detailniveau. Er zijn geen beoordelingsaspecten of criteria toegevoegd, geschrapt of gewijzigd ten opzichte van de notitie Reikwijdte en Detailniveau. Tabel 5.1 laat zien welke aspecten zijn onderzocht, welke criteria hierbij zijn gehanteerd en volgens welke onderzoeksmethoden zijn gehanteerd. In de volgende paragrafen zijn de gebruikte criteria en methoden nader toegelicht.

Tabel 5.1. Beoordelingskader verkeer

Aspect	Criterium	Methode en indicatoren
Mobiliteit	Intensiteiten motorvoertuigen en vrachtverkeer (etmaal en spitsuren)	Kwantitatief op basis van verkeersmodelberekeningen met het NRM West 2014, RVMK 3.1 en verkeersmodel Westland.
Mobiliteit	Verkeersprestatie	Kwantitatief op basis van NRM West 2014 (HWN en OWN worden apart beschouwd).
Bereikbaarheid	Nomo ¹ reistijdfactoren	Kwantitatief op basis van NRM West 2014.
Bereikbaarheid	I/C-verhoudingen	Kwantitatief op basis van NRM West 2014.
Bereikbaarheid	Voertuigverliesuren	Kwantitatief op basis van NRM West 2014 (HWN en OWN worden apart beschouwd).
Betrouwbaarheid	Betrouwbaarheid reistijd	Kwalitatief op basis van voertuigverliesuren.
Betrouwbaarheid	Robuustheid van het netwerk	Kwalitatief op basis van beschikbaarheid en capaciteit alternatieve routes.

5.1.1 Mobiliteit

Intensiteiten motorvoertuigen en vrachtverkeer

De etmaal- en spitsintensiteiten worden gegeven in aantal motorvoertuigen (mvt) per werkdag met onderscheid naar motorvoertuigen en vrachtverkeer. Voor dit beoordelingscriterium wordt niet apart een score toegekend. Het criterium verkeersprestatie gaat namelijk ook om de hoeveelheid verkeer in het studiegebied, maar geeft een betere waarde omdat er bij de verkeersprestatie ook rekening wordt gehouden met de weglengte. Om dubbelingen in de beoordeling van het aspect mobiliteit te voorkomen wordt alleen een score toegekend voor de verkeersprestatie.

¹ De streefwaarden uit de Nota Mobiliteit (NoMo) zijn opgenomen in bijlage 6 van de Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte (SVIR) en blijven als zodanig van kracht.

Verkeersprestatie

De verkeersprestatie wordt uitgedrukt in het aantal voertuigkilometers per wegvak. De waarden worden gepresenteerd in een tabel waarbij onderscheid wordt gemaakt in hoofdwegennet en onderliggend wegennet. Bij de score wordt naar het totaal van het hoofdwegennet en onderliggende wegennet gekeken.

Tabel 5.2. Scoretabel MER verkeersprestatie

Score	Betekenis	Toelichting
+ +	Zeer positief	De verkeersprestatie stijgt in de voorkeursvariant met meer dan 10 % ten opzichte van de referentiesituatie.
+	Positief	De verkeersprestatie stijgt in de voorkeursvariant tussen de 5 % en 10 % ten opzichte van de referentiesituatie.
0	Neutraal	De verkeersprestatie daalt in de voorkeursvariant maximaal 5 % of stijgt maximaal 5 % ten opzichte van de referentiesituatie.
-	Negatief	De verkeersprestatie daalt in de voorkeursvariant tussen de 5 % en 10 % ten opzichte van de referentiesituatie.
- -	Zeer negatief	De verkeersprestatie daalt in de voorkeursvariant met meer dan 10 % ten opzichte van de referentiesituatie.

5.1.2

Bereikbaarheid

NoMo reistijdfactoren

Reistijdfactoren worden bepaald door de werkelijke reistijd te delen door de referentiereistijd (bij 100 km/u) op een bepaald traject. De streefwaarde voor de reistijdfactor is 1,5 of 2,0 afhankelijk van het traject. Voor de ringwegen rond de vier grote steden, waaronder Rotterdam, geldt een streefwaarde van 2,0 en voor de overige wegvakken geldt een streefwaarde van 1,5.

De reistijdfactoren worden voor de volgende NoMo-trajecten binnen het plangebied per richting bepaald:

- A4/A20 (knooppunt Benelux - knooppunt Kleinpolderplein);
- A20 (De Lier - knooppunt Kethelplein);
- A4 (Den Haag Zuid - knooppunt Kethelplein);
- A15 (knooppunt Benelux - Maasvlakte);
- A16/A20 (knooppunt Kleinpolderplein - knooppunt Ridderkerk);
- A15 (knooppunt Benelux - knooppunt Ridderkerk);
- A24 (Blankenburgverbinding).

Tabel 5.2. Scoretabel MER reistijdfactoren

Score	Betekenis	Toelichting
+ +	Zeer positief	De reistijdfactoren in de voorkeursvariant zijn op alle trajecten lager dan in de referentiesituatie.
+	Positief	De reistijdfactoren in de voorkeursvariant zijn op minimaal de helft van de trajecten lager dan in de referentiesituatie. Op de overige trajecten zijn de reistijdfactoren vergelijkbaar of nemen binnen acceptabele grenzen licht toe.
0	Neutraal	De reistijdfactoren in de voorkeursvariant zijn vergelijkbaar met de referentiesituatie.
-	Negatief	De reistijdfactoren in de voorkeursvariant zijn op minmaal de helft van de trajecten hoger dan in de referentiesituatie. Op de overige trajecten zijn de reistijdfactoren vergelijkbaar of nemen af.

- -	Zeer negatief	De reistijdfactoren in de voorkeursvariant zijn op alle trajecten hoger dan in de referentiesituatie.
-----	---------------	---

I/C-verhoudingen

De I/C-verhouding is de verhouding tussen de intensiteit en de capaciteit op een wegvak. De I/C-verhoudingen uit het NRM worden voor de ochtend- en avondspits inzichtelijk gemaakt voor de wegvakken binnen het studiegebied voor het drukste uur. In dit rapport worden de volgende IC-klassen gehanteerd:

- $IC \leq 0,8$: voldoende restcapaciteit op het wegvak;
- $IC > 0,8$ & $IC \leq 0,9$: beperkte restcapaciteit op het wegvak;
- $IC > 0,9$: weinig/geen restcapaciteit op het wegvak.

Tabel 5.3. Scoretabel MER I/C-verhoudingen

Score	Betekenis	Toelichting
+ +	Zeer positief	Een substantiële afname van de I/C-verhoudingen in het studiegebied in de voorkeursvariant ten opzichte van de referentiesituatie.
+	Positief	Een afname van de I/C-verhoudingen in het studiegebied in de voorkeursvariant ten opzichte van de referentiesituatie.
0	Neutraal	De I/C-verhoudingen in het studiegebied zijn in de voorkeursvariant vergelijkbaar met de referentiesituatie.
-	Negatief	Een toename van de I/C-verhoudingen in het studiegebied in de voorkeursvariant ten opzichte van de referentiesituatie.
- -	Zeer negatief	Een substantiële toename van de I/C-verhoudingen in het studiegebied in de voorkeursvariant ten opzichte van de referentiesituatie.

Voertuigverliesuren

Één voertuigverliesuur staat gelijk aan de vertraging die één voertuig heeft opgelopen ten opzichte van een situatie met vrije doorstroming. De gemiddelde vertraging per voertuig wordt vermenigvuldigd met de intensiteit over het traject om het totaal aantal voertuigverliesuren te krijgen. Vervolgens worden de voertuigverliesuren in de voorkeursvariant vergeleken met de referentiesituatie. De voertuigverliesuren worden bepaald voor het HWN en OWN.

Tabel 5.4. Scoretabel MER voertuigverliesuren

score	betekenis	toelichting
+ +	Zeer positief	Het totaal aantal voertuigverliesuren in de voorkeursvariant nemen af met meer dan 10 % ten opzichte van de referentiesituatie.
+	Positief	Het totaal aantal voertuigverliesuren in de voorkeursvariant nemen af met 5 % tot 10 % ten opzichte van de referentiesituatie.
0	Neutraal	Het totaal aantal voertuigverliesuren in de voorkeursvariant nemen maximaal af met 5 % of stijgen maximaal 5% ten opzichte van de referentiesituatie.
-	Negatief	Het totaal aantal voertuigverliesuren in de voorkeursvariant nemen toe met meer dan 10 % ten opzichte van de referentiesituatie.
- -	Zeer negatief	HET totaal aantal voertuigverliesuren in de voorkeursvariant nemen toe met 5 % tot 10 % ten opzichte van de referentiesituatie.

5.1.3 Betrouwbaarheid

Betrouwbaarheid reistijd

Bij 'betrouwbaarheid van reistijd' gaat het om de duur van de reis, rekening houdend met 'te verwachten vertragingen', zoals de dagelijkse file. Feitelijk kan een reis korte of langer uitvallen, al naar gelang files mee- of tegenvallen. De betrouwbaarheid van de reistijd wordt kwalitatief bepaald op basis van voertuigverliesuren en reistijdfactoren, waarbij de voorkeursvariant wordt vergeleken met de referentiesituatie.

Tabel 5.5. Scoretabel MER betrouwbaarheid reistijd

Score	Betekenis	Toelichting
+ +	Zeer positief	De betrouwbaarheid van de reistijd is in de voorkeursvariant in het gehele studiegebied beter dan in de referentiesituatie.
+	Positief	De betrouwbaarheid van de reistijd is in de voorkeursvariant in deels beter en deels vergelijkbaar als in de referentiesituatie.
0	Neutraal	De betrouwbaarheid van de reistijd is in de voorkeursvariant in het gehele studiegebied vergelijkbaar met de referentiesituatie.
-	Negatief	De betrouwbaarheid van de reistijd is in de voorkeursvariant deels slechter en deels vergelijkbaar als in de referentiesituatie.
- -	Zeer negatief	De betrouwbaarheid van de reistijd is in de voorkeursvariant in het gehele studiegebied slechter dan in de referentiesituatie.

Naast het totaalbeeld wat betreft de reistijden, worden voor de vier verbindingen (gekoppeld aan het doelbereik) ook reistijden bepaald. Op afbeelding 7.3 zijn de verbindingen weergegeven. Het gaat om:

- Beneluxcorridor;
- Haven Industrieel Complex;
- Greenport Westland;
- A4 corridor.

Robuustheid van netwerk

Onder robuustheid wordt hier verstaan de mate waarin het netwerk blijft functioneren onder wisselende omstandigheden, zoals incidenten. Robuustheid wordt hier bepaald door te kijken naar de restcapaciteit van de wegvakken. Een netwerk is minder kwetsbaar als er op alternatieve routes voldoende capaciteit aanwezig is, zodat er bij een incident van die alternatieve routes gebruikt kan worden. Dit kan indirect afgeleid worden uit de I/C-verhoudingen.

Het doel van de Blankenburgverbinding is onder andere het zorgen voor een robuuste ontsluiting van de haven en Greenport Westland. Dit wil zeggen dat zowel in reguliere situaties als bij incidenten logische routes met voldoende capaciteit beschikbaar zijn om het verkeer af te kunnen wikkelen. De robuustheid van het netwerk wordt kwalitatief beschreven.

Tabel 5.6. Scoretabel MER robuustheid van netwerk

Score	Betekenis	Toelichting
+ +	Zeer positief	Er is sprake van een meer robuust netwerk in de voorkeursvariant dan in de referentiesituatie.
+	Positief	Er is sprake van een gedeeltelijk meer robuust netwerk in de voorkeursvariant dan in de referentiesituatie.
0	Neutraal	De robuustheid van het netwerk is in de voorkeursvariant vergelijkbaar met de referentiesituatie.
-	Negatief	Er is sprake van een gedeeltelijk minder robuust netwerk in de voorkeursvariant dan in de referentiesituatie.
- -	Zeer negatief	Er is sprake van een minder robuust netwerk in de voorkeursvariant dan in de referentiesituatie.

5.2

Onderzoeksaanpak

Voor de doorrekening van de verkeerseffecten in de referentiesituatie is gebruik gemaakt van verschillende verkeersmodellen. Voor het onderliggende wegennet in de stadsregio Rotterdam is het RVMK 3.1 GE-scenario als basis gebruikt. Het NRM West 2014 GE-scenario is gehanteerd voor het hoofdwegennet en enkele wegen op het onderliggende wegennet die buiten het gebied van het RVMK liggen. Voor beide modellen is het hoge economische GE-scenario gehanteerd wat gebruikelijk is in de (O)TB fase. Dit wordt gedaan om bij verkeer en milieu de worst case effecten in beeld te brengen om het ontwerp zo robuust mogelijk te maken.

Voor drie wegen in het Westland is daarnaast in de basis uitgegaan van het verkeersmodel Westland. Alle modellen hebben als basisjaar 2010 en hebben als zichtjaar 2030.

Voor de plansituatie zijn ook verschillende verkeersmodellen gebruikt. Voor het onderliggende wegennet in het RVMK is de referentiesituatie 2030 'opgeplust' met het absolute projecteffect in het NRM West 2014. Dit wil zeggen dat in het NRM West het absolute verschil in intensiteiten is bepaald tussen de situatie met en zonder Blankenburgverbinding. Dit absolute aantal is dus opgeteld bij de intensiteiten voor de referentiesituatie om de plansituatie 2030 te verkrijgen. Voor de drie wegen in het Westland is hetzelfde gedaan. Voor de wegen in en rond Rozenburg bleek deze methode geen plausibele resultaten op te leveren, waardoor voor Rozenburg het RVMK 3.1 GE-model met tol één op één is toegepast.

In bijlage A zijn de uitgangspunten voor de verkeersmodelberekeningen met het NRM West 2014 opgenomen.

6 Huidige situatie en autonome ontwikkeling

In dit hoofdstuk wordt eerst ingegaan op de huidige situatie en vervolgens op de autonome ontwikkeling (referentiesituatie 2030). Er wordt ingegaan op intensiteiten, congestielocaties en reistijden.

6.1 Huidige situatie

In de huidige situatie wordt de Stadsregio Rotterdam in belangrijke mate ontsloten door de ruit rond Rotterdam (A4, A15, A16 en A20). De A20 loopt in het westen door tot in het Westland, de zogeheten Greenport Westland. De A15 loopt vanaf Rotterdam richting het westen door naar de Maasvlakte. De regio Rotterdam wordt doorsneden door Het Scheur / Nieuwe Maas. Het rijkswegennet kruist dit water met de Beneluxtunnel (A4) en Van Brienoordbrug (A16). In het stadscentrum van Rotterdam zijn er drie oeverbindingen, namelijk de Willemsbrug, Erasmusbrug en de Maastunnel.

Intensiteiten

In tabel 6.1 zijn etmaalintensiteiten van een gemiddelde werkdag opgenomen van de belangrijkste hoofdwegennet in het studiegebied. Op de A15 tussen knooppunt Beneluxplein en Pernis rijdt het meeste (vracht)verkeer. Op de N15 tussen de Maasvlakte en de N57 bestaat de helft van het aantal voertuigen uit vrachtverkeer.

Tabel 6.1. Etmaalintensiteiten werkdagen (bron: INWEVA 2014)

Weg	Mvt/etm	Vr/etm
A20 (Maasdijk - Maassluis)	47.000	8.000
A20 (Maassluis - Vlaardingen West)	62.000	9.000
A20 (Vlaardingen West - Vlaardingen)	76.000	13.000
A20 (Vlaardingen - knooppunt Kethelplein)	81.000	16.000
A20 (knooppunt Kethelplein - Schiedam)	125.000	16.000
A4 (knooppunt Kethelplein - Vijfhuizen)	113.000	14.000
A4 (Vijfhuizen - knooppunt Beneluxplein)	124.000	15.000
N57 (A15 - N218)	34.000	3.000
N15 (Maasvlakte - N57)	32.000	16.000
A15 (Rozenbrug - Spijkenisse)	76.000	16.000
A15 (Spijkenisse - Hoogvliet)	116.000	23.000
A15 (knooppunt Beneluxplein - Pernis)	148.000	30.000

NoMo reistijdfactoren

In 2014 zijn de trajecten A4 Den Haag Zuid - Kethelplein en de A24 verbindingen A15 naar A20 oost (Blankenburgverbinding) nog niet aanwezig. Voor deze trajecten zijn dan ook geen reistijdfactoren opgenomen in tabel 6.2. Alleen op het traject A4/A20 Beneluxplein - Kleinpolderplein is in de avondspits de reistijdfactor gelijk aan de streefwaarde. Op de overige trajecten zijn de reistijdfactoren in zowel de ochtend- als avondspits in de huidige situatie allemaal lager dan of gelijk aan de streefwaarde.

Tabel 6.2. NoMo reistijdfactoren 2014 (publieksrapportage Rijkswegen 2014)

Traject	Omschrijving	Reistijdfactoren		
		Streefwaarde	Ochtend spits	Avondspits
1a	A15: van Maasvlakte naar Beneluxplein	1,5	1,0	1,4
1b	A15: van Beneluxplein naar Maasvlakte	1,5	1,0	1,1
2a	A20: van De Lier naar Kethelplein	1,5	1,1	1,1
2b	A20: van Kethelplein naar De Lier	1,5	1,0	1,1
3a	A4/A20: van Kleinpolderplein naar Beneluxplein	2,0	1,1	1,1
3b	A4/A20: van Beneluxplein naar Kleinpolderplein	2,0	1,7	2,0
4a	A15: van Ridderster naar Beneluxplein	2,0	1,1	1,1
4b	A15: van Beneluxplein naar Ridderster	2,0	1,0	1,0
5a	A16/A20: van Kleinpolderplein naar Ridderster	2,0	1,2	1,4
5b	A16/A20: van Ridderster naar Kleinpolderplein	2,0	1,6	1,6
6a	A4: van Den Haag zuid naar Kethelplein	1,5	-	-
6b	A4: van Kethelplein naar Den Haag zuid	1,5	-	-
7a	A24: verbindingbogen A15 naar A20 oost	1,5	-	-
7b	A24: A20 oost naar verbindingbogen A15	1,5	-	-

Congestielocaties (bron: NIS, 2014)

In de omgeving van het studiegebied staan een aantal trajecten in de filetop 50 over het jaar 2014. Het betreft de volgende locaties:

- A20 tussen Crooswijk en Terbregseplein (nr. 1);
- A13 tussen Berkel en Rodenrijs (N209) en Overschie (nr. 6);
- A20 tussen Crooswijk en Rotterdam Centrum (nr. 13);
- A15 Botlektunnel tussen Hoogvliet en Spijkenisse (nr. 39);
- A15 tussen Rozenburg en Spijkenisse (nr. 45).

6.2 Autonome ontwikkeling

De autonome ontwikkeling (referentiesituatie 2030) bevat toekomstige bestuurlijk vastgestelde ontwikkelingen. Dit kan gaan om infrastructurele ontwikkelingen, zoals de A4 Delft - Schiedam of ruimtelijke ontwikkelingen, zoals de ingebruikname van Maasvlakte 2. In hoofdstuk 3 van dit rapport staat een nadere toelichting op de autonome ontwikkelingen die zijn meegenomen.

6.2.1 Mobiliteit**Intensiteiten**

De intensiteiten voor 2030 autonoom zijn opgenomen in tabel 6.3, waarbij zowel het aantal motorvoertuigen/etmaal als het aantal vrachtauto's/etmaal is aangegeven. Tevens zijn in deze tabel de etmaalintensiteiten voor 2010 uit de verkeersmodellen opgenomen. De verkeerscijfers voor het HWN komen uit het NRM West 2014 en de cijfers voor het OWN uit het RVMK 3.1 (met uitzondering van de wegvakken 26 t/m 28 die uit het Westlandmodel komen). In tabel 6.4 zijn de intensiteiten ook als index opgenomen om de verschillende jaren eenvoudig te kunnen vergelijken.

Tabel 6.3. Doorsnede intensiteiten werkdagemaal 2030 autonome ontwikkeling

Nr	Omschrijving	motorvoertuigen	vrachtverkeer
1	A4 (Den Haag-Zuid - Rijswijk)	191.000	32.000
2	A4 (Delft-Zuid - kp Kethelplein)	131.000	21.000
3	A4 (Beneluxtunnel)	227.000	36.000
4	A13 (ten noorden A13/16)	182.000	24.000
5	A13/A16 (ten oosten A13)	88.000	10.000
6	A15 (ten oosten kp Ridderkerk 2)	149.000	26.000
7	A15 (kp Vaanplein - kp Ridderkerk 1)	226.000	38.000
8	A15 (Rotterdam Charlois - kp Vaanplein)	237.000	36.000
9	A15 (Botlektunnel)	151.000	37.000
10	A15 (Havens - Blankenburgverbinding)	110.000	31.000
11	A15 (Blankenburgverbinding - Rozenburg)	92.000	24.000
12	N15 (N57 - Stenen Baakplein)	41.000	19.000
13	N15 (Stenen Baakplein - Maasvlakteweg)	36.000	19.000
14	A16 (van Brienenoordbrug)	301.000	34.000
15	A16 (ten zuiden kp Ridderkerk 2)	193.000	42.000
16	A20 (ten oosten kp Terbregseplein)	195.000	26.000
17	A20 (kp Terbregseplein - kp Kleinpolderplein)	160.000	23.000
18a	A20 (kp Kleinpolderplein - Delfshaven)	140.000	18.000
18b	A20 (Delfshaven - Schiedam)	150.000	17.000
18c	A20 (Schiedam - kp Kethelplein)	158.000	18.000
19a	A20 (kp Kethelplein - Vlaardingen)	148.000	18.000
19b	A20 (Vlaardingen - Vlaardingen-West)	107.000	16.000
19c	A20 (Vlaardingen-West - Blankenburgverbinding)	84.000	11.000
20	A20 (Maassluis - Blankenburgverbinding)	84.000	11.000
21	A20 Maasdijk - Maassluis	61.000	7.000
22	Blankenburgverbinding	0	0
23	A29 (kp Vaanplein - Barendrecht)	149.000	22.000
24	N57 (N15 - N218)	54.000	5.400
25	N57 (N218 - Hellevoetsluis)	36.000	2.600
26	N213 (N211 - Naaldwijk)	20.000	2.500
27	N222 (Veilingroute)	29.000	9.100
28	N223 (A4 - De Lier)	26.000	4.400
29	N468 (Maasland - Schipluiden)	10.000	800
30	Zwanensingel (Vlaardingen)	10.000	1.220
31	Churchillweg (Schiedam)	20.000	1.550
32	's-Gravenlandseweg (Schiedam)	21.000	2.500
33	Marathonweg (Vlaardingen)	35.000	3.720
34	Westlandseweg (Vlaardingen)	7.000	390
35	Burg. Heusdenlaan (Vlaardingen)	23.000	2.230
36	Burg. van Haarenlaan ten westen Nieuwe Damlaan (Schiedam)	8.000	190
37	Burg. van Haarenlaan ten oosten Nieuwe Damlaan (Schiedam)	18.000	500
38	Maassluissedijk (Vlaardingen)	6.000	320
39	Deltaweg (Vlaardingen)	8.000	1.570
40	Pont Maassluis - Rozenburg	3.000	290
41	Maastunnel / S103 (Rotterdam)	69.000	1.760

42	Erasmusbrug / S122 (Rotterdam)	37.000	1.240
43	Willemsbrug (Rotterdam)	28.000	700
44	N218 (N15 - Brielle)	18.000	1.500
45	Nieuweweg (Hellevoetsluis)	14.000	600
46	N494 (Hellevoetsluis - N218)	21.000	1.000
47	Moerseweg (Abbenbroek)	8.000	500
48	N218 (N57 - Spijkenisse)	57.000	3.200
49	Verbinding tussen N15 en Droespolderweg (Rozenburg)	6.000	600
50	Tienmorgenseweg (Rozenburg)	7.000	400
51	Droespolderweg ten oosten Tienmorgenseweg (Rozenburg)	6.000	360
52	Botlekweg (Droespolderweg - Professor Gebrandyweg)	10.000	2.300
53	Botlekweg (Trentweg - Droespolderweg)	15.000	2.660
54	Trentweg	17.000	3.860
55	Botlekweg (Trentweg - Theemsweg)	3.000	930
56	Clydeweg	4.000	800
57	Botlekweg (Welplaatweg - Clydeweg)	5.000	2.940
58	Welplaatweg ten zuiden Botlekweg	8.000	3.400

Op vrijwel alle wegvakken is er sprake van een groei van het verkeer tussen 2010 en 2030 referentiesituatie. Dit geldt zowel voor het HWN als OVN. Door de openstelling van de A4 Delft-Schiedam en de A13A16 neemt het verkeer op deze wegvakken en de directe omgeving daarvan fors toe. Op het binnenstedelijke wegennet zoals op de Westlandseweg in Vlaardingen of de Erasmusbrug in Rotterdam is de groei van het verkeer over het algemeen lager dan op het hoofdwegennet. De groei van het vrachtverkeer gaat niet altijd gelijk op met de groei van het aantal motorvoertuigen. Bij ongeveer de helft van de wegvakken op het HWN en OVN neemt het vrachtverkeer meer toe dan het aantal motorvoertuigen en bij de andere helft is dat net andersom (groei motorvoertuigen is groter dan groei vrachtverkeer).

Tabel 6.4. Index intensiteiten werkdagemaal 2010 en 2030 referentiesituatie

nr	omschrijving	motorvoertuigen		vrachtverkeer	
		2010	2030 ref	2010	2030 ref
1	A4 (Den Haag-Zuid - Rijswijk)	100	255	100	291
2	A4 (Delft-Zuid - kp Kethelplein)	100	-	100	-
3	A4 (Beneluxtunnel)	100	175	100	240
4	A13 (ten noorden A13/16)	100	106	100	133
5	A13/A16 (ten oosten A13)	100	550	100	500
6	A15 (ten oosten kp Ridderkerk 2)	100	138	100	144
7	A15 (kp Vaanplein - kp Ridderkerk 1)	100	148	100	136
8	A15 (Rotterdam Charlois - kp Vaanplein)	100	168	100	164
9	A15 (Botlektunnel)	100	126	100	161
10	A15 (Havens - Blankenburgverbinding)	100	157	100	155
11	A15 (Blankenburgverbinding - Rozenburg)	100	161	100	150
12	N15 (N57 - Stenen Baakplein)	100	146	100	158
13	N15 (Stenen Baakplein - Maasvlakteweg)	100	164	100	190
14	A16 (van Brienoordbrug)	100	129	100	142

15	A16 (ten zuiden kp Ridderkerk 2)	100	130	100	117
16	A20 (ten oosten kp Terbregseplein)	100	140	100	200
17	A20 (kp Terbregseplein - kp Kleinpolderplein)	100	99	100	128
18a	A20 (kp Kleinpolderplein - Delfshaven)	100	123	100	129
18b	A20 (Delfshaven - Schiedam)	100	123	100	131
18c	A20 (Schiedam - kp Kethelplein)	100	122	100	129
19a	A20 (kp Kethelplein - Vlaardingen)	100	137	100	138
19b	A20 (Vlaardingen - Vlaardingen-West)	100	134	100	133
19c	A20 (Vlaardingen-West - Blankenburgverbinding)	100	129	100	122
20	A20 (Maassluis - Blankenburgverbinding)	100	129	100	122
21	A20 Maasdijk - Maassluis	100	130	100	117
22	Blankenburgverbinding	100	-	100	-
23	A29 (kp Vaanplein - Barendrecht)	100	151	100	169
24	N57 (N15 - N218)	100	169	100	164
25	N57 (N218 - Hellevoetsluis)	100	157	100	173
26	N213 (N211 - Naaldwijk)	100	133	100	119
27	N222 (Veilingroute)	100	145	100	144
28	N223 (A4 - De Lier)	100	144	100	129
29	N468 (Maasland - Schipluiden)	100	143	100	160
30	Zwanensingel (Vlaardingen)	100	143	100	200
31	Churchillweg (Schiedam)	100	118	100	106
32	's-Gravenlandseweg (Schiedam)	100	162	100	352
33	Marathonweg (Vlaardingen)	100	146	100	122
34	Westlandseweg (Vlaardingen)	100	117	100	115
35	Burg. Heusdenlaan (Vlaardingen)	100	135	100	139
36	Burg. van Haarenlaan ten westen Nieuwe Damlaan (Schiedam)	100	114	100	136
37	Burg. van Haarenlaan ten oosten Nieuwe Damlaan (Schiedam)	100	106	100	122
38	Maassluisdijk (Vlaardingen)	100	120	100	188
39	Deltaweg (Vlaardingen)	100	114	100	125
40	Pont Maassluis - Rozenburg	100	100	100	104
41	Maastunnel / S103 (Rotterdam)	100	119	100	106
42	Erasmusbrug / S122 (Rotterdam)	100	112	100	148
43	Willemsbrug (Rotterdam)	100	140	100	130
44	N218 (N15 - Brielle)	100	138	100	136
45	Nieuweweg (Hellevoetsluis)	100	233	100	150
46	N494 (Hellevoetsluis - N218)	100	111	100	143
47	Moerseweg (Abbenbroek)	100	133	100	125
48	N218 (N57 - Spijkenisse)	100	116	100	139
49	Verbinding tussen N15 en Droespolderweg (Rozenburg)	100	150	100	200
50	Tienmorgenseweg (Rozenburg)	100	140	100	103
51	Droespolderweg ten oosten Tienmorgenseweg (Rozenburg)	100	120	100	100
52	Botlekweg (Droespolderweg - Professor Gebrandyweg)	100	143	100	172
53	Botlekweg (Trentweg - Droespolderweg)	100	136	100	157
54	Trentweg	100	131	100	154
55	Botlekweg (Trentweg - Theemsweg)	100	150	100	122

56	Clydeweg	100	133	100	99
57	Botlekweg (Welplaatweg - Clydeweg)	100	167	100	377
58	Welplaatweg ten zuiden Botlekweg	100	133	100	283

Verkeersprestatie

De verkeersprestatie van de autonome ontwikkeling wordt als referentie gebruikt voor de verkeersprestatie in 2010 en 2030 voorkeursvariant en is dus bij de indexen voor beide vergelijkingen op 100 gesteld. In tabel 6.5 staat de verkeersprestatie als index vermeld voor 2010 en 2030 referentiesituatie.

Tabel 6.5. Verkeersprestatie 2010 en 2030 referentiesituatie (geïndexeerd)

wegennet	verkeersprestatie					
	personenauto's		vrachtauto's		Mvt	
	2010	2030 ref	2010	2030 ref	2010	2030 ref
<i>Hoofdwegennet</i>						
Blankenburgverbinding	-	-	-	-	-	-
Overig	68	100	60	100	67	100
Totaal hoofdwegennet	68	100	60	100	67	100
<i>Onderliggend wegennet</i>						
Centrum	86	100	56	100	84	100
Noord	121	100	110	100	120	100
Schiedam	79	100	69	100	79	100
Overschie	89	100	57	100	85	100
Lansingerland	57	100	60	100	57	100
Vlaardingen	72	100	73	100	72	100
Rotterdam Havens	75	100	53	100	63	100
Rozenburg	93	100	69	100	87	100
Voorne-Putten	76	100	67	100	75	100
Maassluis	78	100	64	100	76	100
Hoek van Holland	27	100	59	100	28	100
Midden Delfland	83	100	74	100	82	100
Westland	70	100	64	100	69	100
Ommoord	83	100	47	100	80	100
Capelle	83	100	60	100	81	100
Zuid	87	100	61	100	84	100
Totaal onderliggend wegennet	79	100	63	100	77	100

Het aantal voertuigkilometers op het hoofdwegennet is ongeveer 2,5 keer groter dan op het onderliggende wegennet in de referentiesituatie. Tussen 2010 en 2030 autonoom groeit het verkeer op het hoofdwegennet met ongeveer 35 tot 40%. Op het onderliggende wegennet verschilt de groei per deelgebied aanzienlijk. Zo is de groei in het gebied Hoek van Holland met circa 75% het grootst, terwijl de verkeersprestatie in het gebied Noord in 2010 juist hoger is dan in 2030 referentiesituatie. Dit is te verklaren door de A13A16 die in de referentiesituatie is gerealiseerd.

6.2.2 *Bereikbaarheid***NoMo reistijdfactoren**

Op de meeste trajecten is de reistijdfactor lager dan de streefwaarde. Tussen het Kleinpolderplein en Ridderster in de avondspits sprake van een te hoge reistijdfactor. Daarnaast zijn er in 2030 een aantal trajecten met een te hoge reistijdfactor bijgekomen. Op de A4/A20 tussen de het Beneluxplein en het Kleinpolderplein ondervindt het verkeer in de ochtendspits oponthoud en is de reistijdfactor hoger dan de streefwaarde. In de avondspits heeft de tegengestelde richting een te hoge reistijdfactor. Het traject op de A4 tussen Den Haag Zuid en het Kethelplein heeft zowel in de ochtend- als avondspits in één of beide richtingen een te hoge reistijdfactor. Het traject A24 verbindingbogen A15 - A20 oost (Blankenburgverbinding) is in de referentiesituatie nog niet aanwezig, dus in tabel 6.6 zijn voor dit traject geen waarden opgenomen.

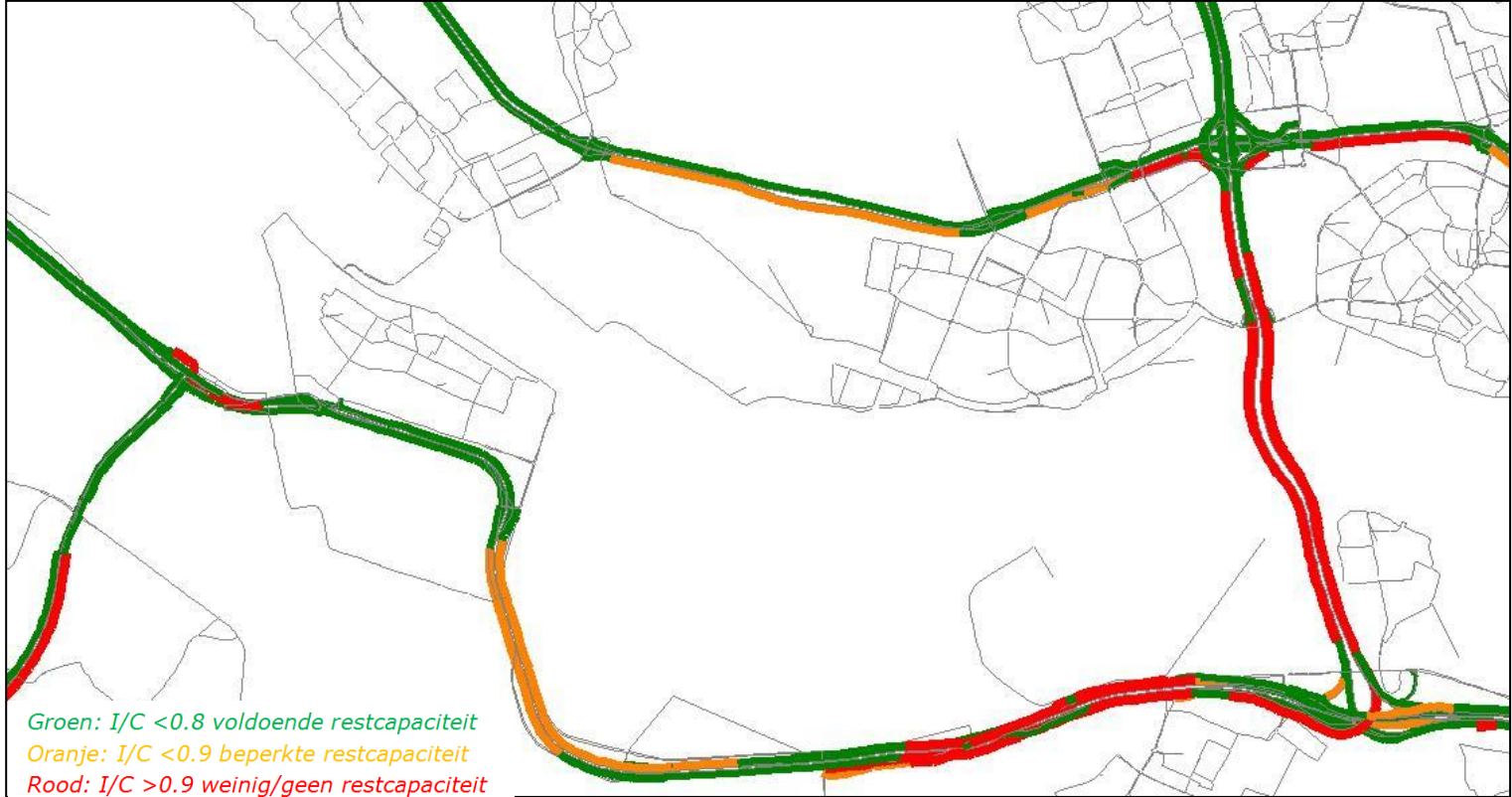
Tabel 6.6. NoMo reistijdfactoren 2030 autonoom

Traject	Omschrijving	Reistijdfactoren		
		Streefwaarde	Ochtendspits	Avondspits
1a	A15: van Maasvlakte naar Beneluxplein	1,5	1,2	1,0
1b	A15: van Beneluxplein naar Maasvlakte	1,5	1,1	1,0
2a	A20: van De Lier naar Kethelplein	1,5	1,2	1,1
2b	A20: van Kethelplein naar De Lier	1,5	1,0	1,1
3a	A4/A20: van Kleinpolderplein naar Beneluxplein	2,0	1,9	2,1
3b	A4/A20: van Beneluxplein naar Kleinpolderplein	2,0	2,0	1,6
4a	A15: van Ridderster naar Beneluxplein	2,0	1,4	1,0
4b	A15: van Beneluxplein naar Ridderster	2,0	1,0	1,3
6a	A16/A20: van Kleinpolderplein naar Ridderster	2,0	1,6	2,4
6b	A16/A20: van Ridderster naar Kleinpolderplein	2,0	1,8	1,4
7a	A4: van Den Haag zuid naar Kethelplein	1,5	1,8	1,6
7b	A4: van Kethelplein naar Den Haag zuid	1,5	1,6	1,2
17a	A24: verbindingbogen A15 naar A20 oost	1,5	-	-
17b	A24: A20 oost naar verbindingbogen A15	1,5	-	-

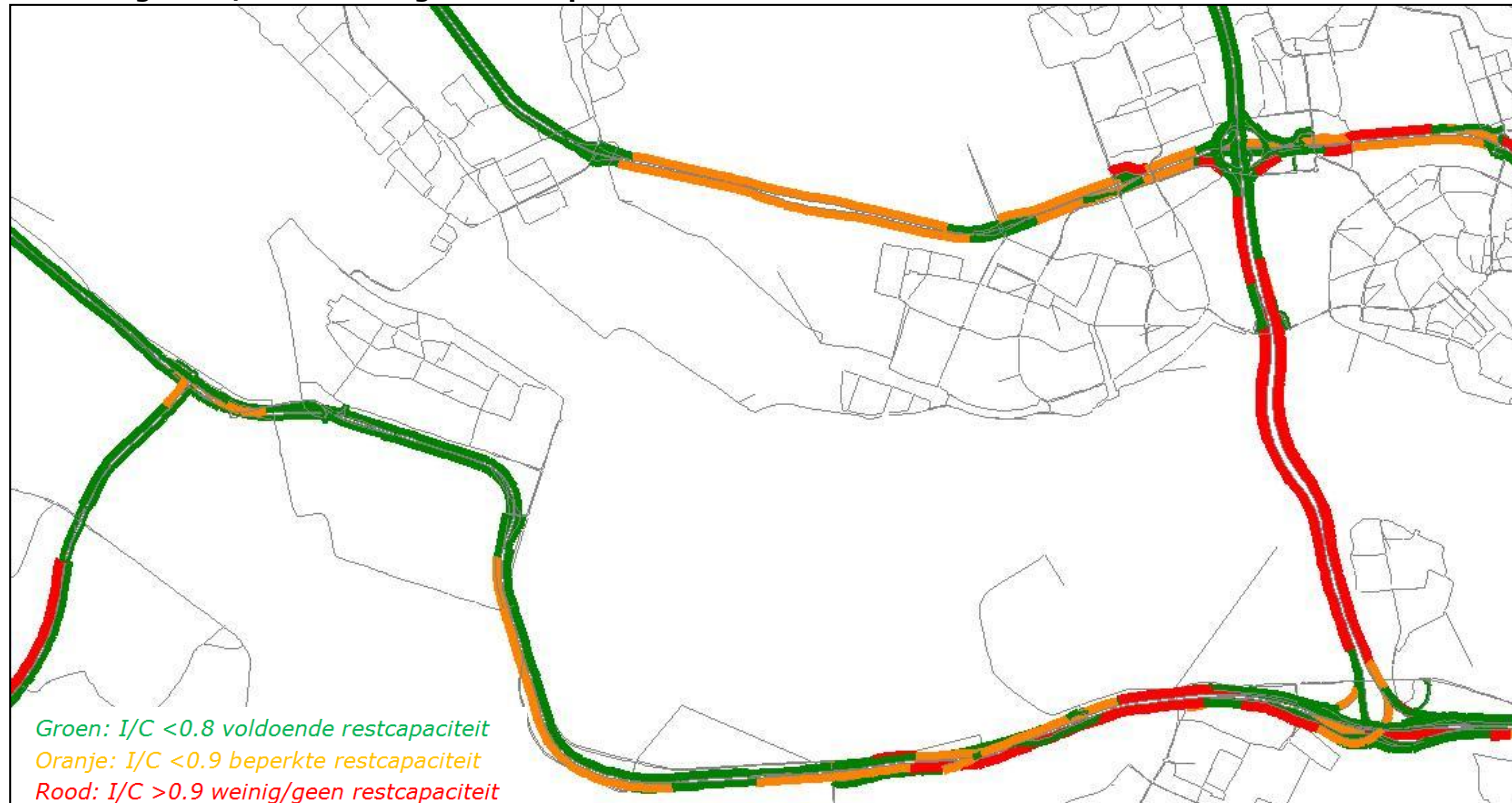
I/C-verhoudingen

Op de afbeeldingen 6.5 en 6.6 zijn de I/C-verhoudingen afgebeeld van 2030 autonoom in de ochtend- en avondspits. Door de groei van het verkeer tussen 2010 en 2030 nemen de I/C-verhoudingen in het studiegebied toe. Op de A4 Beneluxcorridor is de I/C-verhouding op bepaalde wegvakken 1,0 in zowel de ochtend- als avondspits. Dit betekent dat de desbetreffende wegvakken geen restcapaciteit meer hebben en dat de intensiteit gelijk is aan de capaciteit. Op de wegvakken waar in 2010 al sprake was van hoge I/C-verhoudingen (delen van A20 en A15), worden de waarden in 2030 over het algemeen nog hoger. De toekomstige A4 Delft-Schiedam tussen Delft en het Kethelplein en de A13A16 tussen de A20 en N209 hebben in 2030 een hoge I/C-verhouding in de ochtend- en avondspits. In het Kethelplein hebben de verbindingbogen tussen de A20 en A4 hoge I/C-verhoudingen en dat geldt ook voor de A13. In de referentiesituatie is vrijwel de gehele Ring van Rotterdam zwaar belast, waardoor er maar een beperkte restcapaciteit aanwezig is.

Afbeelding 6.2. I/C-verhoudingen ochtendspits 2030 referentie



Afbeelding 6.3. I/C-verhoudingen avondspits 2030 referentie



Voertuigverliesuren

Het aantal voertuigverliesuren van de autonome ontwikkeling wordt als referentie gebruikt voor het aantal voertuigverliesuren in 2010 en 2030 voorkeursvariant. In tabel 6.7 is het aantal voertuigverliesuren in het studiegebied geïndexeerd weergegeven, waarbij 2030 referentie 100 is. Zoals uit de tabel valt af te leiden, neemt het aantal voertuigverliesuren op het hoofdwegennet meer toe dan op het onderliggende wegennet in het studiegebied.

Tabel 6.7. Voertuigverliesuren 2010 en 2030 referentiesituatie in het studiegebied (geïndexeerd)

omschrijving	voertuigverliesuren mvt etmaal	
	2010	2030 ref
Totaal hoofdwegennet	67	100
Totaal onderliggende wegennet	75	100

6.2.3

Betrouwbaarheid

Betrouwbaarheid reistijd

In de referentiesituatie in 2030 verslechtert de betrouwbaarheid van de reistijd ten opzichte van de huidige situatie. Dit is met name het geval op de Beneluxcorridor, maar ook op de A4 corridor tussen Den Haag Zuid en het Kethelplein. Door de toename van het verkeer neemt het aantal voertuigverliesuren toe wat tot gevolg heeft dat de betrouwbaarheid van de reistijd minder goed wordt. De A16 kent in de huidige situatie en referentiesituatie hoge I/C-verhoudingen, , wat de betrouwbaarheid niet ten goede komt.

Robuustheid van het netwerk

In het studiegebied wordt de robuustheid van het netwerk in de referentiesituatie verbeterd door de A4 Delft-Schiedam (alternatief voor A13) en de A13A16 (alternatief voor de A20/A13). Het verkeer kan zich hierdoor beter verdelen, maar door de toename van het verkeer ten opzichte van de huidige situatie is er sprake van hoge I/C-verhoudingen en dus een lage restcapaciteit op alle vier bovenstaande routes.

De A20 en A15 worden ook meer belast door de toename van het verkeer, maar voor het verkeer op deze wegen is er nauwelijks een alternatief. De Beneluxcorridor en de A16 krijgen namelijk te maken met structurele files en kunnen daardoor niet fungeren als kortsluiting tussen de beide alternatieven (A20 en A15).. Het hele hoofdwegennet rondom Rotterdam, de Ruit, is in de referentiesituatie zwaar belast, waardoor niet alleen de havens, maar ook bijvoorbeeld delen van Rotterdam en Vlaardingen minder goed ontsloten kunnen worden via het hoofdwegennet.

7 Effecten voorkeursvariant

7.1 Mobiliteit

Intensiteiten

In de tabellen 7.1 en 7.2 zijn de doorsnede etmaalintensiteiten voor motorvoertuigen en vrachtverkeer weergegeven voor het jaar 2030. Voor het overzicht zijn ook de intensiteiten van de referentiesituatie opgenomen en is aangegeven of het verkeer toe- of afneemt als gevolg van de Blankenburgverbinding.

Tabel 7.1. Doorsnede etmaalintensiteiten motorvoertuigen 2030

nr	omschrijving	2030 ref	2030 VKV	verschil
1	A4 (Den Haag-Zuid - Rijswijk)	191.000	194.000	1 %
2	A4 (Delft-Zuid - kp Kethelplein)	131.000	132.000	1 %
3	A4 (Beneluxtunnel)	227.000	202.000	-11 %
4	A13 (ten noorden A13/16)	182.000	183.000	0 %
5	A13/A16 (ten oosten A13)	88.000	91.000	3 %
6	A15 (ten oosten kp Ridderkerk 2)	149.000	148.000	0 %
7	A15 (kp Vaanplein - kp Ridderkerk 1)	226.000	224.000	-1 %
8	A15 (Rotterdam Charlois - kp Vaanplein)	237.000	236.000	0 %
9	A15 (Botlektunnel)	151.000	112.000	-26 %
10	A15 (Havens - Blankenburgverbinding)	110.000	62.000	-44 %
11	A15 (Blankenburgverbinding - Rozenburg)	92.000	109.000	18 %
12	N15 (N57 - Stenen Baakplein)	41.000	43.000	4 %
13	N15 (Stenen Baakplein - Maasvlakteweg)	36.000	36.000	1 %
14	A16 (van Brienoordbrug)	301.000	297.000	-1 %
15	A16 (ten zuiden kp Ridderkerk 2)	193.000	194.000	0 %
16	A20 (ten oosten kp Terbregseplein)	195.000	197.000	1 %
17	A20 (kp Terbregseplein - kp Kleinpolderplein)	160.000	162.000	1 %
18a	A20 (kp Kleinpolderplein - Delfshaven)	140.000	148.000	5 %
18b	A20 (Delfshaven - Schiedam)	150.000	160.000	6 %
18c	A20 (Schiedam - kp Kethelplein)	158.000	171.000	8 %
19a	A20 (kp Kethelplein - Vlaardingen)	148.000	185.000	25 %
19b	A20 (Vlaardingen - Vlaardingen-West)	107.000	148.000	38 %
19c	A20 (Vlaardingen-West - Blankenburgverbinding)	84.000	129.000	53 %
20	A20 (Maassluis - Blankenburgverbinding)	84.000	93.000	11 %
21	A20 Maasdijk - Maassluis	61.000	66.000	8 %
22	Blankenburgverbinding	0	68.000	-
23	A29 (kp Vaanplein - Barendrecht)	149.000	149.000	0 %
24	N57 (N15 - N218)	54.000	63.000	17 %
25	N57 (N218 - Hellevoetsluis)	36.000	41.000	13 %
26	N213 (N211 - Naaldwijk)	20.000	21.000	6 %
27	N222 (Veilingroute)	29.000	29.000	1 %
28	N223 (A4 - De Lier)	26.000	26.000	0 %
29	N468 (Maasland - Schipluiden)	10.000	11.000	4 %
30	Zwanensingel (Vlaardingen)	10.000	10.000	5 %
31	Churchillweg (Schiedam)	20.000	20.000	2 %
32	's-Gravenlandseweg (Schiedam)	21.000	21.000	-1 %
33	Marathonweg (Vlaardingen)	35.000	35.000	1 %

34	Westlandseweg (Vlaardingen)	7.000	6.000	-9 %
35	Burg. Heusdenlaan (Vlaardingen)	23.000	23.000	1 %
36	Burg. van Haarenlaan ten westen Nieuwe Damlaan (Schiedam)	8.000	6.000	-18 %
37	Burg. van Haarenlaan ten oosten Nieuwe Damlaan (Schiedam)	18.000	18.000	2 %
38	Maassluissedijk (Vlaardingen)	6.000	6.000	0 %
39	Deltaweg (Vlaardingen)	8.000	8.000	0 %
40	Pont Maassluis - Rozenburg	3.000	1.000	-71 %
41	Maastunnel / S103 (Rotterdam)	69.000	68.000	-2 %
42	Erasmusbrug / S122 (Rotterdam)	37.000	36.000	-3 %
43	Willemsbrug (Rotterdam)	28.000	28.000	-2 %
44	N218 (N15 - Brielle)	18.000	18.000	3 %
45	Nieuweweg (Hellevoetsluis)	14.000	16.000	15 %
46	N494 (Hellevoetsluis - N218)	21.000	20.000	-2 %
47	Moerseweg (Abbenbroek)	8.000	7.000	-9 %
48	N218 (N57 - Spijkenisse)	57.000	55.000	-4 %
49	Verbinding tussen N15 en Droespolderweg (Rozenburg)	6.000	8.000	33 %
50	Tienmorgenseweg (Rozenburg)	7.000	4.000	-38 %
51	Droespolderweg ten oosten Tienmorgenseweg (Rozenburg)	6.000	4.000	-40 %
52	Botlekweg (Droespolderweg - Professor Gebrandyweg)	10.000	9.000	-7 %
53	Botlekweg (Trentweg - Droespolderweg)	15.000	14.000	-7 %
54	Trentweg	17.000	16.000	-5 %
55	Botlekweg (Trentweg - Theemsweg)	3.000	3.000	15 %
56	Clydeweg	4.000	4.000	0 %
57	Botlekweg (Welplaatweg - Clydeweg)	5.000	5.000	4 %
58	Welplaatweg ten zuiden Botlekweg	8.000	9.000	5 %

De route via de Blankenburgverbinding is voor veel herkomst- bestemmingsrelaties een goed alternatief ten opzichte van de bestaande route via de A15 en Beneluxcorridor. Dit blijkt ook uit de etmaalintensiteiten, want de grootste toenames van het verkeer zijn te verwachten op de A20 en de N57 terwijl op het oostelijke deel van de A15 en op de A4 het verkeer (fors) gaat afnemen. Op het hoofdwegennet ten oosten van de A4 is er niet of nauwelijks sprake van een verschuiving van het verkeer als gevolg van de Blankenburgverbinding.

Op het onderliggende wegennet zijn vooral op de wegen rond Rozenburg intensiteitsverschillen te zien, omdat het verkeer een andere route naar de A15 neemt. Dit geldt ook voor verkeer van en naar Hellevoetsluis. In de referentiesituatie wordt meer gebruik gemaakt van de N494 (wegvak 46), Moerseweg (wegvak 47) en de N218 (wegvak 48) om naar de A15 te rijden, terwijl in de voorkeursvariant de route Nieuweweg (wegvak 45) en N57 (wegvakken 24 en 25) meer worden gebruikt. Er vindt dus een verschuiving plaats van de Hartelbrug naar de Harmsenbrug. Voor wegen in het Westland, Vlaardingen, Schiedam en Midden Delfland geldt dat door de Blankenburgverbinding de hoeveelheid verkeer licht toe zal nemen met maximaal circa 5 %. Op de oeverkruisingen in Rotterdam (wegvakken 41 t/m 43) neemt de intensiteit met maximaal 3 % af.

De verschillen in vrachtverkeer tussen de voorkeursvariant en de referentiesituatie laten over het algemeen een vergelijkbaar beeld zien als bij de vergelijking tussen

het aantal motorvoertuigen. De hoeveelheid vrachtverkeer op Beneluxcorridor wordt aanzienlijk lager en dat geldt ook voor de A15 ten oosten van de Blankenburgverbinding. Op de A20 tussen de Blankenburgverbinding en Vlaardingen-West rijden in de voorkeursvariant circa 30 % meer vrachtauto's dan in de referentiesituatie.

Tabel 7.2. Doorsnede etmaalintensiteiten vrachtverkeer 2030

nr	omschrijving	2030 ref	2030 VKV	verschil
1	A4 (Den Haag-Zuid - Rijswijk)	32.000	32.000	0 %
2	A4 (Delft-Zuid - kp Kethelplein)	21.000	20.000	-4 %
3	A4 (Beneluxtunnel)	36.000	29.000	-18 %
4	A13 (ten noorden A13/16)	24.000	24.000	1 %
5	A13/A16 (ten oosten A13)	10.000	10.000	0 %
6	A15 (ten oosten kp Ridderkerk 2)	26.000	25.000	-1 %
7	A15 (kp Vaanplein - kp Ridderkerk 1)	38.000	38.000	-1 %
8	A15 (Rotterdam Charlois - kp Vaanplein)	36.000	36.000	0 %
9	A15 (Botlektunnel)	37.000	30.000	-19 %
10	A15 (Havens - Blankenburgverbinding)	31.000	23.000	-24 %
11	A15 (Blankenburgverbinding - Rozenburg)	24.000	25.000	4 %
12	N15 (N57 - Stenen Baakplein)	19.000	19.000	0 %
13	N15 (Stenen Baakplein - Maasvlakteweg)	19.000	19.000	0 %
14	A16 (van Brienoordbrug)	34.000	33.000	-2 %
15	A16 (ten zuiden kp Ridderkerk 2)	42.000	42.000	0 %
16	A20 (ten oosten kp Terbregseplein)	26.000	26.000	0 %
17	A20 (kp Terbregseplein - kp Kleinpolderplein)	23.000	22.000	-2 %
18a	A20 (kp Kleinpolderplein - Delfshaven)	18.000	18.000	2 %
18b	A20 (Delfshaven - Schiedam)	17.000	17.000	2 %
18c	A20 (Schiedam - kp Kethelplein)	18.000	19.000	3 %
19a	A20 (kp Kethelplein - Vlaardingen)	18.000	19.000	8 %
19b	A20 (Vlaardingen - Vlaardingen-West)	16.000	18.000	11 %
19c	A20 (Vlaardingen-West - Blankenburgverbinding)	11.000	14.000	28 %
20	A20 (Maassluis - Blankenburgverbinding)	11.000	11.000	6 %
21	A20 Maasdijk - Maassluis	7.000	8.000	7 %
22	Blankenburgverbinding	0	8.000	-
23	A29 (kp Vaanplein - Barendrecht)	22.000	22.000	0 %
24	N57 (N15 - N218)	5.400	5.300	-2 %
25	N57 (N218 - Hellevoetsluis)	2.600	2.400	-8 %
26	N213 (N211 - Naaldwijk)	2.500	2.700	8 %
27	N222 (Veilingroute)	9.100	9.100	0 %
28	N223 (A4 - De Lier)	4.400	4.600	5 %
29	N468 (Maasland - Schipluiden)	800	1.000	25 %
30	Zwanensingel (Vlaardingen)	1.220	1.230	1 %
31	Churchillweg (Schiedam)	1.550	1.590	3 %
32	's-Gravenlandseweg (Schiedam)	2.500	2.480	-1 %
33	Marathonweg (Vlaardingen)	3.720	3.640	-2 %
34	Westlandseweg (Vlaardingen)	390	320	-18 %
35	Burg. Heusdenlaan (Vlaardingen)	2.230	2.270	2 %
36	Burg. van Haarenlaan ten westen Nieuwe Damlaan (Schiedam)	190	170	-11 %
37	Burg. van Haarenlaan ten oosten Nieuwe Damlaan (Schiedam)	500	510	2 %
38	Maassluisdijk (Vlaardingen)	320	300	-6 %

39	Deltaweg (Vlaardingen)	1.570	1.660	6 %
40	Pont Maassluis - Rozenburg	290	300	3 %
41	Maastunnel / S103 (Rotterdam)	1.760	1.710	-3 %
42	Erasmusbrug / S122 (Rotterdam)	1.240	1.170	-6 %
43	Willemsbrug (Rotterdam)	700	710	1 %
44	N218 (N15 - Brielle)	1.500	1.600	7 %
45	Nieuweweg (Hellevoetsluis)	600	500	-17 %
46	N494 (Hellevoetsluis - N218)	1.000	1.100	10 %
47	Moerseweg (Abbenbroek)	500	400	-20 %
48	N218 (N57 - Spijkenisse)	3.200	3.100	-3 %
49	Verbinding tussen N15 en Droespolderweg (Rozenburg)	600	1.300	117 %
50	Tienmorgenseweg (Rozenburg)	400	260	-35 %
51	Droespolderweg ten oosten Tienmorgenseweg (Rozenburg)	360	830	131 %
52	Botlekweg (Droespolderweg - Professor Gebrandyweg)	2.300	2.300	0 %
53	Botlekweg (Trentweg - Droespolderweg)	2.660	2.000	-25 %
54	Trentweg	3.860	3.190	-17 %
55	Botlekweg (Trentweg - Theemsweg)	930	940	1 %
56	Clydeweg	800	800	0 %
57	Botlekweg (Welplaatweg - Clydeweg)	2.940	2.900	-1 %
58	Welplaatweg ten zuiden Botlekweg	3.400	3.400	0 %

Verkeersprestatie

In tabel 7.3 is de verkeersprestatie in het studiegebied als index weergegeven, waarbij de voorkeursvariant is afgezet tegen de referentiesituatie.

Tabel 7.3. verkeersprestatie 2030 (geïndexeerd)

wegennet	verkeersprestatie					
	personenauto's		vrachtauto's		Mvt	
	Ref	Vkv	Ref	Vkv	Ref	Vkv
<i>Hoofdwegennet</i>						
Blankenburgverbinding	-	-	-	-	-	-
A13A16	100	101	100	100	100	101
Overig	100	98	100	95	100	97
Totaal hoofdwegennet	100	100	100	97	100	100
<i>Onderliggend wegennet</i>						
Centrum	100	101	100	100	100	101
Noord	100	100	100	100	100	100
Schiedam	100	101	100	101	100	101
Overschie	100	102	100	102	100	102
Lansingerland	100	100	100	101	100	100
Vlaardingen	100	100	100	97	100	100
Rotterdam Havens	100	101	100	99	100	100
Rozenburg	100	82	100	96	100	85
Voorne-Putten	100	103	100	99	100	102
Maassluis	100	100	100	95	100	100
Hoek van Holland	100	100	100	100	100	100
Midden Delfland	100	103	100	104	100	103
Westland	100	102	100	102	100	102

Ommoord	100	101	100	100	100	101
Capelle	100	100	100	100	100	100
Zuid	100	98	100	99	100	98
Totaal onderliggend wegennet	100	101	100	100	100	101

De aanleg van de Blankenburgverbinding resulteert op het totale hoofdwegennet niet in een verandering van de verkeersprestatie voor het personenautoverkeer. Er is wel sprake van minder vrachtverkeer op het hoofdwegennet. De grootste veranderingen op het onderliggende wegennet zijn te vinden in de gebieden Rozenburg (-15 %) en Midden Delfland (+3 %). In de overige deelgebieden gaat het om een groei van maximaal 2 % met uitzondering van gebied Zuid waar de verkeersprestatie afneemt met 2 %. Op het totale onderliggende wegennet neemt de verkeersprestatie als gevolg van de Blankenburgverbinding met 1 % licht toe. Aangezien het om kleine toenames gaat, is de verwachting dat extra verkeer op de huidige verkeersstructuur afgewikkeld kan worden.

7.2 Bereikbaarheid

NoMo reistijdfactoren

Zoals te zien is in tabel 7.4 heeft het project gevolgen voor bepaalde NoMo-trajecten in het studiegebied. Op de A4/A20 tussen het Kleinpolderplein en het Beneluxplein zakken de reistijdfactoren in de voorkeursvariant onder de streefwaarde, terwijl in de referentiesituatie sprake is van een te hoge reistijdfactor. Op de NoMo-trajecten 6a, 7a en 7b zijn de reistijdfactoren in zowel de referentiesituatie als in de voorkeursvariant hoger dan de streefwaarde. De Blankenburgverbinding zorgt op die trajecten dus niet voor een verbetering of verslechtering. De veranderingen in reistijdfactoren als gevolg van de Blankenburgverbinding zijn marginaal.

Tabel 7.4. Reistijdfactoren ochtendspits 2030

Traject	Omschrijving	Reistijdfactoren			
		Ochtendspits		Avondspits	
		Ref	Vkv	Ref	Vkv
1a	A15: van Maasvlakte naar Beneluxplein	1,2	1,0	1,0	1,0
1b	A15: van Beneluxplein naar Maasvlakte	1,1	1,0	1,0	1,0
2a	A20: van De Lier naar Kethelplein	1,2	1,2	1,1	1,1
2b	A20: van Kethelplein naar De Lier	1,0	1,0	1,1	1,1
3a	A4/A20: van Kleinpolderplein naar Beneluxplein	1,9	1,3	2,1	1,4
3b	A4/A20: van Beneluxplein naar Kleinpolderplein	2,0	1,5	1,6	1,2
4a	A15: van Ridderster naar Beneluxplein	1,4	1,2	1,0	1,0
4b	A15: van Beneluxplein naar Ridderster	1,0	1,0	1,3	1,4
6a	A16/A20: van Kleinpolderplein naar Ridderster	1,6	1,4	2,4	2,2
6b	A16/A20: van Ridderster naar Kleinpolderplein	1,8	1,8	1,4	1,4
7a	A4: van Den Haag zuid naar Kethelplein	1,8	1,9	1,6	1,8
7b	A4: van Kethelplein naar Den Haag zuid	1,6	1,7	1,2	1,2
17a	A24: verbindingbogen A15 naar A20 oost	-	1,0	-	1,0
17b	A24: A20 oost naar verbindingbogen A15	-	1,0	-	1,0

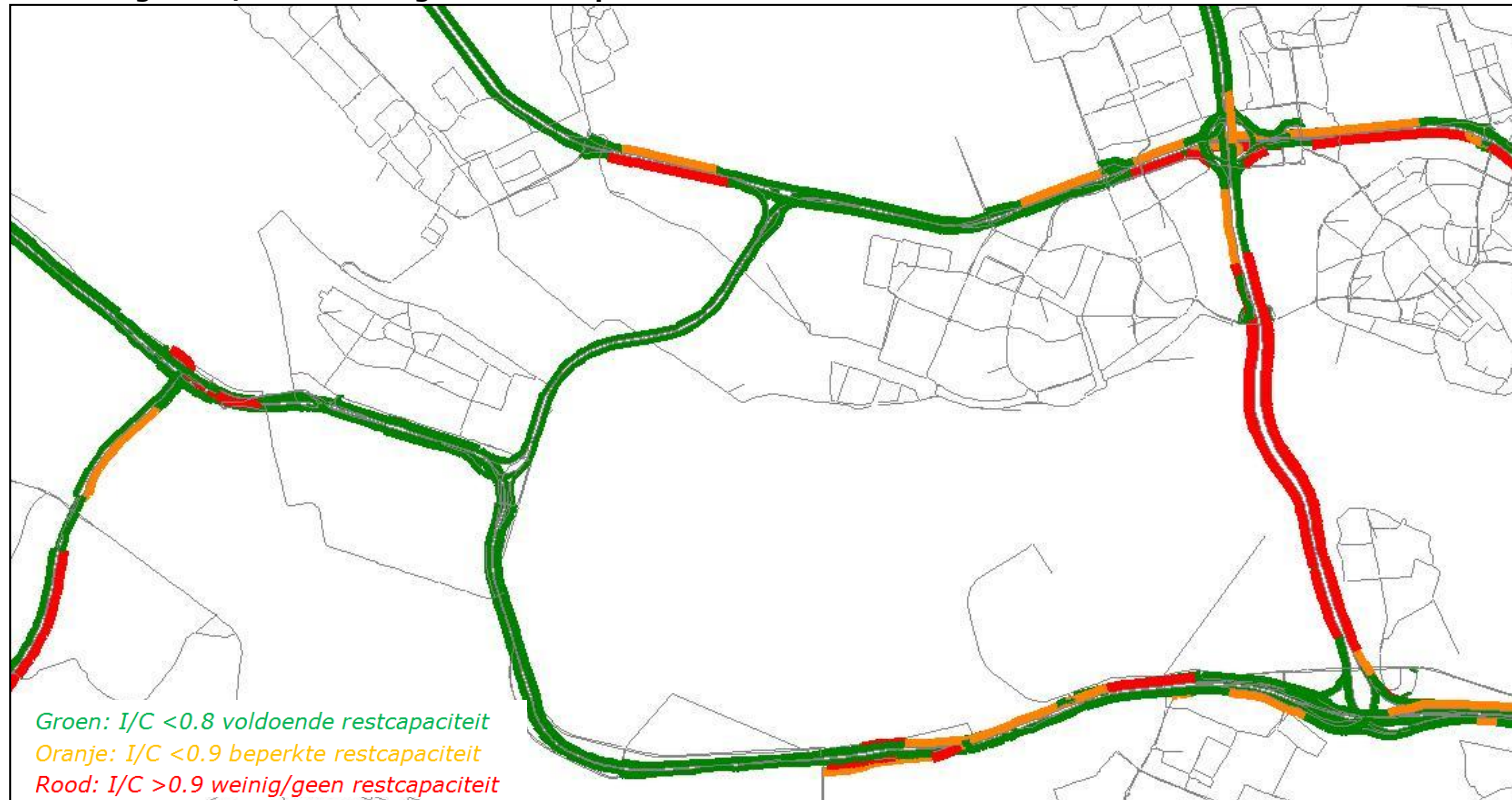
Over het algemeen is er sprake van een lichte verbetering van de ontsluitingsroute (A15) van het Haven Industrieel Complex. De reistijden op de A20 tussen het Ket-

helplein en De Lier nemen licht toe als gevolg van de Blankenburgverbinding. Voor Greenport Westland is de ontsluiting via de A20 dus iets minder betrouwbaar, maar er komt door de Blankenburgverbinding wel een alternatieve route via de A4 en A15 bij. Op de A4 corridor nemen de reistijden licht toe tussen Den Haag en het Kethelplein, terwijl op de Beneluxcorridor de reistijden fors dalen. Als het gehele traject van de A4 wordt bekeken, is er sprake van een afname van de reistijd.

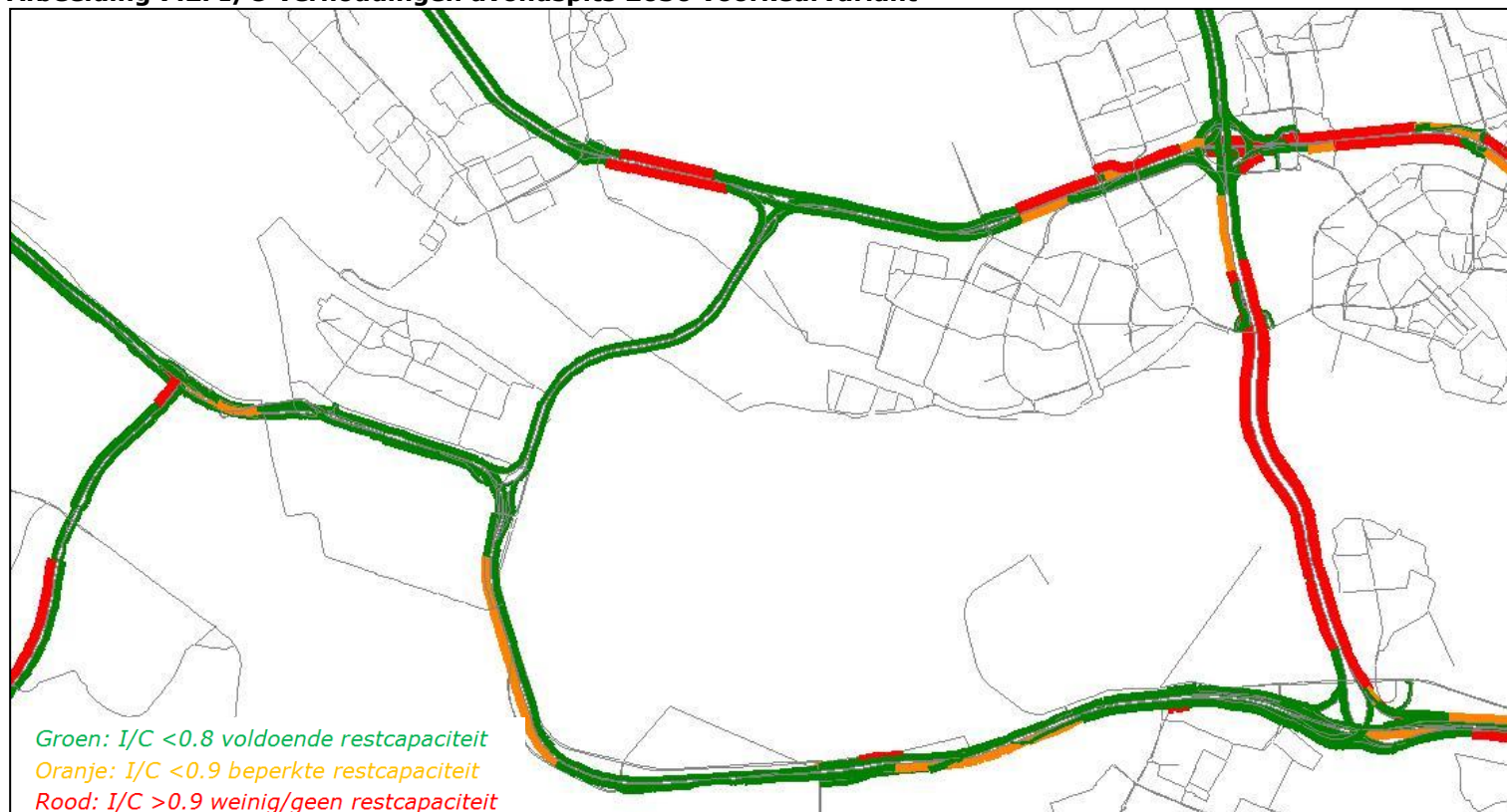
I/C-verhoudingen

Door de aanleg van de Blankenburgverbinding rijdt een deel van het verkeer via een andere route naar zijn bestemming, waardoor bijvoorbeeld op de A4 Beneluxcorridor en delen van de A15 de I/C-verhoudingen lager worden. Hierdoor ontstaat er meer restcapaciteit op deze wegvakken. In de voorkeursvariant zijn er meerdere wegvakken in het studiegebied met een hoge I/C-verhouding. Dit is een vergelijkbaar beeld met de referentiesituatie, waar er ook vele wegvakken zijn met een hoge I/C-verhouding. Op de A20, met name rondom de Blankenburgverbinding en het Kethelplein, nemen de I/C-verhoudingen in de ochtend- en avondspits toe wat een ongunstig effect heeft op de restcapaciteit.

Afbeelding 7.1. I/C-verhoudingen ochtendspits 2030 voorkeurvariant



Afbeelding 7.2. I/C-verhoudingen avondspits 2030 voorkeurvariant



Voertuigverliesuren

Het totaal aantal voertuigverliesuren op het hoofdwegennet in het studiegebied is in de voorkeursvariant fors lager dan in de referentiesituatie. Op het onderliggende wegennet is er juist sprake van een lichte toename van het aantal voertuigverliesuren.

Tabel 7.5. Voertuigverliesuren 2030 in het studiegebied (geïndexeerd)

Omschrijving	Voertuigverliesuren mvt etmaal	
	Ref	Vkv
Totaal hoofdwegennet	100	81
Totaal onderliggende wegennet	100	102

7.3

Betrouwbaarheid

Betrouwbaarheid reistijd

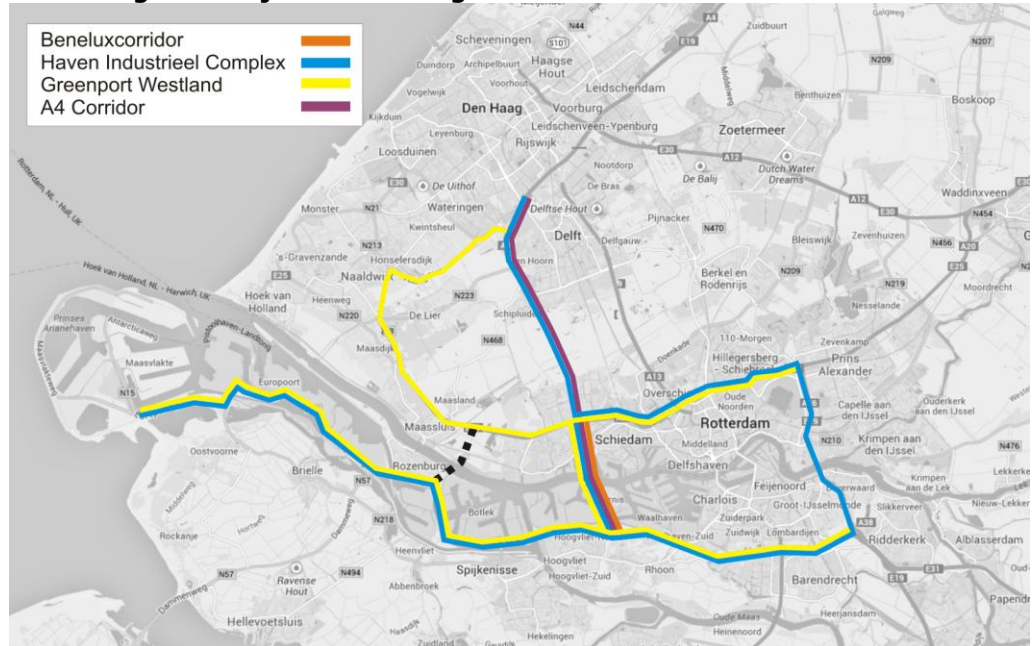
Het aantal congestielocaties in het studiegebied en de ernst daarvan neemt af als de Blankenburgverbinding gerealiseerd is. Op de meeste trajecten is de reistijdfactor in de voorkeursvariant lager dan in de referentiesituatie. Een lagere reistijdfactor geeft een betere betrouwbaarheid van de reistijd, omdat kleine verstoringen dan nog opgevangen kunnen worden zonder dat er direct een file met veel oponthoud ontstaat.

De geïndexeerde reistijden voor de vier trajecten (die gekoppeld zijn aan het doelbereik) zijn inzichtelijk gemaakt in tabel 7.6. De trajecten bestaan uit meerdere wegvakken (afbeelding 7.3). De reistijden op de Beneluxcorridor nemen fors af. Op de wegen van/naar het Havenindustriële Complex neemt de reistijd licht af en voor Greenport Westland blijft de reistijd gelijk. Op de A4 corridor neemt de reistijd licht toe als de Blankenburgverbinding is gerealiseerd, maar dat is vooral het gevolg van de verminderde doorstroming op de A4 ten noorden van het Kethelplein.

Tabel 7.6. Reistijden 2030 (geïndexeerd)

Omschrijving	Reistijden	
	Ref	Vkv
Beneluxcorridor (A4 Kethelplein - Beneluxplein)	100	73
Haven Industrieel Complex (A15, A16, A20, A4)	100	99
Greenport Westland (A20, A4, A15)	100	100
A4 Corridor (A4 Den Haag Zuid - Beneluxplein)	100	102

Afbeelding 7.3. Trajecten voertuigverliesuren



Robuustheid van het netwerk

Met de komst van de Blankenburgverbinding wordt het wegennet rondom Rotterdam robuuster. De Blankenburgverbinding is bijvoorbeeld voor de Beneluxcorridor een goede alternatieve route. De totale restcapaciteit in het studiegebied is in de voorkeursvariant groter dan in de referentiesituatie, wat de robuustheid van het netwerk ten goede komt. Hoewel vrijwel alle snelwegen rondom Rotterdam druk belast zijn in de voorkeursvariant, geeft de extra verbinding toch wat meer 'lucht', waardoor in geval van incidenten het verkeer de mogelijkheid heeft om zich te verspreiden over andere wegen.

7.4 Effectbeoordeling

7.4.1 Mobiliteit

Verkeersprestatie

De verkeersprestatie in het studiegebied is in de referentiesituatie en in de voorkeursvariant vergelijkbaar. Het aantal voertuigkilometers op het hoofdwegennet blijft gelijk en op het onderliggende wegennet neemt de verkeersprestatie toe met 1%. Doordat de verschillen minder dan 5 % zijn, is dit criterium als neutraal (0) beoordeeld.

7.4.2 Bereikbaarheid

Reistijdfactoren

Op de meeste NoMo-trajecten is er sprake van een afname van de reistijdfactoren in de voorkeursvariant ten opzichte van de referentiesituatie. De grootste reistijdwinst wordt behaald op de Beneluxcorridor. Op enkele trajecten neemt de reistijdfactor licht toe, maar de toenames zorgen niet voor nieuwe overschrijdingen van de streefwaarde. Het criterium reistijdfactoren is daarom als positief (+) beoordeeld.

I/C verhoudingen

De Blankenburgverbinding heeft een effect op de routekeuze van het verkeer. De huidige route via de A15 en A4 wordt in de voorkeursvariant minder gebruikt, terwijl de route via de Blankenburgverbinding en de A20 drukker wordt. Dit routekeuze effect is terug te zien in de I/C-verhoudingen, want op bepaalde wegvakken worden de waarden lager en op andere hoger. Als het studiegebied in z'n geheel wordt beschouwd dan geven de referentiesituatie en de voorkeursvariant een vergelijkbaar beeld: een netwerk met relatief hoge I/C-verhoudingen. Gezien de geringe verschillen is het criterium I/C-verhoudingen als neutraal (0) beoordeeld.

Voertuigverliesuren

Het aantal voertuigverliesuren op het hoofdwegennet daalt door de aanleg van de Blankenburgverbinding met 19%. Op het onderliggende wegennet stijgt het aantal voertuigverliesuren licht (2%). Als naar het totaal aantal voertuigverliesuren in het studiegebied (HWN en OWN) wordt gekeken is er sprake van een daling van circa 7%, dus dit criterium wordt als positief (+) beoordeeld.

Betrouwbaarheid reistijd

De Blankenburgverbinding draagt bij het aan het verbeteren van de betrouwbaarheid van de reistijd. De reistijdfactoren in het studiegebied worden over het algemeen lager en de congestielocaties nemen af. Er zijn echter enkele trajecten waar de betrouwbaarheid van de reistijd afneemt (zoals op een deel van de A20). Dit criterium is dan ook als positief (+) beoordeeld en niet als zeer positief.

Robuustheid van het netwerk

De Blankenburgverbinding vormt een alternatieve route voor onder andere de Beneluxcorridor. Het wegennet rond Rotterdam wordt daardoor minder kwetsbaar en kent dan ook een betere robuustheid. In geval van calamiteiten kan verkeer via andere routes geleid worden, ook al is de restcapaciteit op die alternatieve routes redelijk beperkt. De bereikbaarheid van bijvoorbeeld het Haven Industrieel Complex is in de voorkeursvariant dan ook beter dan in de referentiesituatie. Het criterium robuustheid is beoordeeld als positief (+).

Tabel 7.7. Effectbeoordeling verkeer

Aspect	Criterium	Beoordeling (- - tot ++)
Mobiliteit	Verkeersprestatie	0
Bereikbaarheid	NoMo-reistijdfactoren	+
Bereikbaarheid	I/C-verhoudingen	0
Bereikbaarheid	Voertuigverliesuren	+
Betrouwbaarheid	Betrouwbaarheid reistijd	+
Betrouwbaarheid	Robuustheid van het netwerk	+

8 Mitigatie en compensatie

8.1 Mitigerende maatregelen

8.1.1 *Aanlegfase*

Tijdens de aanlegfase zijn er geen mitigerende maatregelen voor het thema verkeer.

8.1.2 *Gebruiksfase*

Mitigerende maatregelen voor het thema verkeer zijn er niet in de gebruiksfase. Het ontwerp is namelijk al aangepast aan het verwachte gebruik. De effectbeoordeling verandert dan ook niet en is dus gelijk aan de effectbeoordeling van de voorkeursvariant.

8.2 Compenserende maatregelen

8.2.1 *Aanlegfase*

In de aanlegfase liggen de compenserende maatregelen voor het thema verkeer in de sfeer van:

- mobiliteitsmanagement (bijvoorbeeld spitsmijden);
- dynamisch verkeersmanagement;
- communicatie richting weggebruikers;
- aanpassingen aan bouwfaserings.

8.2.2 *Gebruiksfase*

Voor het thema verkeer zijn compenserende maatregelen niet relevant.

Aangezien er geen compenserende maatregelen zijn, is de effectbeoordeling gelijk aan de voorkeursvariant.

9 Haalbaarheid en vervolgprocedures

9.1 Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte (SVIR)

De Blankenburgverbinding is in de SVIR opgenomen als één van de projecten en draagt bij aan de geformuleerde beleidsdoelstellingen. In de Rijksstructuurvisie zijn een viertal projectdoelstellingen geformuleerd:

1. het bieden van een oplossing voor het capaciteitsprobleem op de Beneluxcorridor in en na 2020;
2. verbetering van de ontsluiting van het Haven Industrieel Complex;
3. verbetering van de ontsluiting van de Greenport Westland;
4. ondersteuning van de ontwikkeling van de A4-corridor als vitale bereikbaarheidsas van dit deel van de Randstad.

In het kader van het Project-MER / (Ontwerp-)Tracébesluit is beoordeeld dat de voorkeursvariant verkeerskundig nog steeds aan de projectdoelstellingen voldoet. Dat is hieronder toegelicht.

Het bieden van een oplossing voor het capaciteitsprobleem op de Beneluxcorridor

Als gevolg van de aanleg van de Blankenburgverbinding vindt er een verschuiving plaats van de verkeersstromen: verkeer uit Europoort/Maasvlakte richting het noorden en vice versa krijgt met de Blankenburgverbinding een sneller en betrouwbaar alternatief. De intensiteiten op de Beneluxcorridor nemen hierdoor af met 11%. Als gevolg hiervan treedt er minder congestie op en daalt de reistijdverhouding op het traject knooppunt Benelux n sneller en betrouwbaar alternatonder de streefwaarde, zie tabel 2.1.

Tabel 2.1. Reistijdfactoren

	Streefwaarde	Ochtendspits		Avondspits	
		Autonoom	Met BBV	Autonoom	Met BBV
A4/A20: van Kleinpolderplein naar Beneluxplein	2,0	1,9	1,3	2,1	1,4
A4/A20: van Beneluxplein naar Kleinpolderplein	2,0	2,0	1,5	1,6	1,2

Verbetering van de ontsluiting van het Haven Industrieel Complex (HIC)

Met de verschuiving van verkeer van de Beneluxcorridor naar de Blankenburgverbinding verbetert de doorstroming op de ontsluitingsroute van het HIC. Met de aanleg van een extra oeververbinding neemt de robuustheid van de ontsluiting van het HIC toe. In geval van stremmingen in bijvoorbeeld de Botlektunnel en/of Beneluxtunnel blijft de haven bereikbaar. In het geval van calamiteiten in het gebied kan de Blankenburgverbinding ook als een snelle evacuateroute functioneren. Dit komt de gebiedsveiligheid ten goede.

Verbetering van de ontsluiting van de Greenport Westland

De bereikbaarheid van het Westland via bestaande routes blijft nagenoeg gelijk. De NoMo reistijdverhouding op het traject knooppunt Kethelplein Botlektunnel en/of Beneluxtunnel blijft de haven bereikbaar. In het geval van calamiteiten in het gebied kan de plaatselijk verhoogde I/C-verhoudingen op sommige wegvakken. Wel ontstaat door de aanleg van de Blankenburgverbinding een extra route van en naar het Westland. Verkeer met de bestemming Barendrecht (of Europoort/Maasvlakte) kan zo kiezen voor de snellere route via de Blankenburgverbinding. Voor het me-

rendeel van de herkomst en bestemmingen van de Greenport Westland blijft de Beneluxcorridor de snelste verbinding. In het geval van calamiteiten in de Benelux-tunnel vormt de Blankenburgverbinding een extra alternatieve route in plaats van de Brienoordcorridor. Hiermee wordt een bijdrage geleverd aan de robuustheid van de ontsluiting van de Greenport Westland.

Ondersteuning van de ontwikkeling van de A4-corridor

Als gevolg van de aanleg van de Blankenburgverbinding neemt de intensiteit op de Beneluxcorridor af. Hierdoor ontstaan er groeiruimte op dit deel van de A4.

Conclusie

De Blankenburgverbinding ontlast de Beneluxcorridor en levert zo een belangrijke bijdrage aan het functioneren van hoofdwegennet in de Rotterdamse regio en het economisch functioneren van de Rotterdamse regio. Het hoofdwegennet wordt robuuster en daarmee minder kwetsbaar voor calamiteiten. Hierdoor blijft de Rotterdamse haven ook bij calamiteiten beter bereikbaar en draagt de Blankenburgverbinding bij aan de veiligheid in het gebied.

9.2 Meerjarenprogramma Infrastructuur, Ruimte en Transport (MIRT)

In het MIRT projectenboek 2015 is de planuitwerking voor de Blankenburgverbinding opgenomen. Het project past dus binnen dit beleidskader.

9.3 Visie Ruimte en Mobiliteit

De Blankenburgverbinding draagt bij aan het verbeteren van de doorstroming rondom Rotterdam. In de Visie Ruimte en Mobiliteit is onder andere aangegeven dat de provincie streeft naar het oplossen van knelpunten. De Blankenburgverbinding draagt bij aan het oplossen van de bereikbaarheidsknelpunten in de regio Rotterdam, want door de capaciteitsuitbreiding is er een betere spreiding van het verkeer over het wegennet mogelijk. Dit biedt de mobiliteitsgebruiker ook meer keuzevrijheid om van zijn herkomst naar de bestemming te komen. Het project past daardoor binnen het provinciale beleid.

9.4 Regionaal Verkeer en Vervoersplan (RVVP)

De beleidsdoelen in het RVVP gaan onder andere in op betrouwbare reistijden. De reistijden op het onderliggende wegennet nemen licht toe, terwijl op de snelwegen rondom Rotterdam de reistijden afnemen door de Blankenburgverbinding. In de gehele regio Rotterdam nemen de reistijden af, waardoor het project bijdraagt aan de geformuleerde beleidsdoelen in het RVVP.

10 Leemten in kennis en aanzet tot evaluatie

10.1 Leemten in kennis en informatie

Leemten in kennis en informatie kunnen ontstaan door het ontbreken van kennis en informatie op dit moment of door onzekerheid over ontwikkelingen in de toekomst.

Het doel van de beschrijving van de leemten in kennis en informatie is om besluitvormers inzicht te geven in de volledigheid van de informatie op basis waarvan zij het besluit nemen.

Momenteel is alleen op hoofdlijnen bekend hoe de bouwfaserings er uit gaat zien. De aannemer zal uiteindelijk een concrete bouwfaserings opstellen binnen de gestelde randvoorwaarden. Het is nu dan ook nog niet duidelijk welk effect de bouw van de Blankenburgverbinding precies heeft op de A15, A20 en aansluitende wegen.

Er is bij de effectbeoordeling uitgegaan van verkeersmodelgegevens voor 2030. In de verkeersmodellen is uitgegaan van de meest recente uitgangspunten en prognoses. Jaarlijks worden de prognoses en uitgangspunten bijgesteld naar aanleiding van de laatste inzichten qua infrastructuur en ruimtelijke ontwikkelingen. In welke mate dit het geval zal zijn in de komende jaren is nu nog niet bekend. De uitkomsten van de effectbeoordeling kan bij gewijzigde inzichten veranderen, maar de verwachting is dat dit beperkt is. Er is nu uitgegaan van een hoog economisch scenario (GE). Met bijvoorbeeld een lager economisch scenario zijn de intensiteiten lager, wat een gunstig effect zal hebben op de verkeersafwikkeling op en rondom de Blankenburgverbinding.

10.2 Aanzet tot evaluatie

Op grond van de Wet milieubeheer is het bevoegd gezag verplicht om de effecten, die zijn beschreven in het MER, tijdens en na de realisatie van het project te evalueren. Het doel van het evaluatieprogramma is driedelig:

- studie naar mogelijke onvoorziene effecten;
- toetsing van de voorspelde effecten aan daadwerkelijk optredende effecten;
- monitoring van voorgestelde mitigerende en compenserende maatregelen.

Voor het thema verkeer is het gewenst om de volgende zaken op te nemen in een programma voor monitoring en evaluatie:

- verkeersafwikkeling in ochtend- en avondspits;
- verkeersafwikkeling tijdens incidenten.

11 Afkortingen en begrippen

11.1 Afkortingen

dB(A)	Decibel (eenheid voor geluidbelasting in Letm).
dB	Decibel (eenheid voor geluidbelasting in Lden).
EHS	Ecologische Hoofdstructuur.
EZ	Ministerie van Economische zaken.
GR	Groepsrisico.
HW	Hogere waarde.
I&M	Ministerie van Infrastructuur en Milieu.
Lden	Dag-avond-nacht-gemiddelde van het equivalente geluidsniveau. 'den' staat voor Day-Evening-Night, eenheid dB.
Letm	Etmaalwaarde van het equivalente geluidsniveau, eenheid dB(A).
MIRT	Meerjarenprogramma Infrastructuur, Ruimte en Transport.
NO2	Stikstofdioxide.
NSL	Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit.
(O)TB	(Ontwerp-)Tracébesluit.
PM10	Fijnstof.
PR	Persoonsgebonden risico.
TB	TracéBesluit.
Tw	Tracéwet.
Wgh	Wet geluidhinder.
Wm	Wet milieubeheer.
ZOAB	Zeer Open Asfaltbeton (wegverharding met een open structuur).

11.2 Namen en toponiemen

Aalkeet	Naam van verzorgingsplaats aan de zuidzijde van de A20, ten oosten van het knooppunt A20 en Blankenburgverbinding.
Aalkeetpolder	Polder op de noordoever. De locatie van de Aalkeet-tunnel.
Aalkeettunnel	Landtunnel in de Aalkeetpolder.
Aansluiting 7 Maassluis	Aansluiting op de A20.
Aansluiting 8 Vlaardingen West	Aansluiting op de A20.
Aansluiting 9 Vlaardingen	Aansluiting op de A20.
Blankenburgverbinding	Naam van het project.
Blankenburgtunnel	Tunnel onder Het Scheur door.
Boonervliet	Watergang onder A20, ten westen van knooppunt A20 en Blankenburgverbinding, ten oosten van aansluiting 7 Maassluis.
Boulevard/Botlekweg	Weg op de zuidoever.
Broekpad/Broekkade	Pad langs de Vlaardingertrekvaart, aan de westzijde van de vaart.
Clydeweg	Weg op de zuidoever.
Delflandsedijk	Primaire waterkering op de noordoever (dijk).
Droespolderweg	Weg op de zuidoever.
Havenspoorlijn	(Doorgaande) spoorlijn op de zuidoever, richting Euro-poort.

Hoekse lijn	Spoorlijn op de noordoever (Rotterdam - Hoek van Holland).
Holysingel	Weg t.h.v. aansluiting 9 Vlaardingen.
Industriespoor Botlekweg	Spoorlijn langs de Botlekweg op de zuidoever.
Industriespoor Merseyweg	Spoorlijn langs de Merseyweg op de zuidoever.
Kanteldijk	Waterkerende constructie op de noordoever.
Knooppunt Benelux	Knooppunt tussen A4 en A15.
Knooppunt Kethelplein	Knooppunt tussen A4 en A20.
Knooppunt Kleinpolderplein	Knooppunt tussen A13 en A20.
Knooppunt Ridderkerk	Knooppunt tussen A15 en A16.
Knooppunt Terbregseplein	Knooppunt tussen A16 en A20.
Knooppunt Vaanplein	Knooppunt tussen A15 en A29.
Krabbeplas	Recreatieplas op de noordoever.
Laan 1940 - 1945	Weg t.h.v. aansluiting 7 Maassluis.
Leidingenstrook Botlekweg	Strook gereserveerd voor kabels en leidingen t.h.v. de Botlekweg.
Leidingenstrook Droespolderweg	Strook gereserveerd voor kabels en leidingen t.h.v. de Droespolderweg.
Lepelaarsingel	Weg onder de A20 door, ten westen van knooppunt Kethelplein.
Maassluisdijk	Weg over de Delflandsedijk.
Marathonweg	Weg t.h.v. aansluiting 8 Vlaardingen West.
Merseyweg	Weg op de zuidoever.
Oeverbos	Bos op de noordoever.
Poeldijksche Wetering	Watergang langs de Zuidbuurt.
Professor Gerbrandyweg	Weg op de zuidoever.
Rietputten	Natuurgebied op de noordoever.
Rijskade	Verzorgingsplaats aan de noordzijde van de A20, ten oosten van het knooppunt A20 en Blankenburgverbinding.
Het Scheur	De waterweg die de Blankenburgverbinding kruist.
Theemsweg	Weg op de zuidoever.
Tienmorgenseweg	Weg op de zuidoever.
Trekkade	Pad langs de Vlaardingertrekvaart, aan de oostzijde van de vaart.
Trentweg	Weg op de zuidoever.
Vlaardingertrekvaart	Watergang onder de A20 door, tussen aansluitingen 8 Vlaardingen West en 9 Vlaardingen.
Welplaatweg	Weg op de zuidoever. De weg kruist de A15.
Zuidbuurt	Weg in de Aalkeetpolder op de noordoever.

11.3

Overige begrippen

Aanpassing (in de zin van de Wet geluidhinder)	Eén of meer wijzigingen op of aan een aanwezige weg, ten gevolge waarvan de geluidsbelasting vanwege de weg met 2 dB of meer wordt verhoogd.
Autonome ontwikkeling	Ontwikkeling die plaatsvindt of situatie die zal ontstaan als het project niet wordt uitgevoerd.
Detailkaart	Kaart waarop onder andere het ruimtebeslag van het project en de relevante bestemmingen zijn weergegeven.

Dwarsprofiel	Afbeelding van een doorsnede loodrecht op de lengterichting van een weg, opgenomen op de detailkaarten.
I/C-verhouding	De I/C-verhouding is de verhouding tussen de intensiteit en de capaciteit op een wegvak.
Incident Management	Het geheel aan maatregelen en procedure-afspraken met als doel het zo snel mogelijk vrijmaken van de weg voor het verkeer. Hierbij wordt rekening gehouden met de verkeersveiligheid, gezondheidsaspecten van bij het ongeval betrokken personen, het maatschappelijke belang van doorstroming en tenslotte de materiële belangen van bij het ongeval betrokken personen en partijen.
Instandhoudingsdoelstelling	Doelstelling voor te beschermen natuurwaarden, kan betrekking hebben op de soort of op de natuurlijke leefomgeving.
Kunstwerk	Constructie in weg of water zoals viaducten aquaducten, onderdoorgangen, duikers en bruggen.
Lengteprofiel	Weergave van de hoogteligging van de weg.
Mitigerende maatregel	Maatregel ter beperking en/of voorkoming van effecten.
Natura 2000-gebied	Gebied behorende tot Natura 2000: een samenhangend netwerk van beschermde natuurgebieden op het grondgebied van de lidstaten van de Europese Unie.
NoMo-reistijdfactoren	De reistijdfactor kan berekend worden door de werkelijke reistijd te delen door de referentiereistijd en geeft weer hoe lang de reistijd daadwerkelijk duurt ten opzichte van de referentiereistijd.
Realisatiefase	De tijdsperiode waarin de voorbereiding van de bouw van de weg en de bijbehorende voorzieningen plaatsvindt.
Referentiesituatie	Situatie waarmee de verwachte toekomstige situatie wordt vergeleken.
Rijbaan	Weggedeelte bestemd voor voertuigen. Een rijbaan kan meerdere rijstroken bevatten.
Rijstrook	Weggedeelte tussen twee lijnen met een breedte geschikt voor een motorvoertuig.
Sanering (in de zin van de Wet geluidhinder)	Geluidsgevoelige bestemmingen waar de geluidsbelasting in 1986 al te hoog was, dat wil zeggen > dan 60 dB(A).
Tijdelijke maatregelen	Alle alleen in de aanlegfase benodigde bouwwerken en voorzieningen/maatregelen zoals bouwdokken, werk- en montageterrainen, opslagruimten, bouwketen, depots, bouwwegen, persleidingen en wegomleggingen.
Tracékaart	Kaart waarop een overzicht van het tracé en de kaartbladindeling van de detailkaarten is opgenomen.
Verkeersprestatie	De verkeersprestatie is het totale aantal voertuigkilometers per wegvak.
Voertuigverliesuren	Een voertuigverliesuur is de vertraging die één voertuig heeft opgelopen ten opzichte van een situatie met vrije doorstroming.

12 Literatuurlijst

Ministerie van Infrastructuur en Milieu. Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte, maart 2012.

Ministerie van Infrastructuur en Milieu. Meerjarenprogramma Infrastructuur, Ruimte en Transport, september 2014.

Provincie Zuid-Holland. Provinciaal Verkeer en Vervoerplan, 2010.

Stadsregio Rotterdam. Regionaal Verkeer en Vervoersplan, 2003.

Witteveen+Bos (2014). Variantennota Blankenburgverbinding, juni 2014.

Bijlage A Beleidsuitgangspunten

In de navolgende documenten in bijlage A staan uitgangspunten benoemd voor het NRM West 2014.



> Retouradres Postbus 20901 2500 EX Den Haag

Directeur-Generaal Rijkswaterstaat
Dhr. Jan Hendrik Dronkers
KK4

**Directoraat-Generaal
Bereikbaarheid**
Plesmanweg 1-6
Den Haag
Postbus 20901
2500 EX Den Haag
www.rijksoverheid.nl

Contactpersoon
Ir. H. van Mourik
Beleidsmedewerker
Henk.van.mourik@minienm.nl
T 06 52596719

Kenmerk
IENM/BSK-2014/53559

Datum
17 maart 2014

Bijlage(n)
1

Datum 17 maart 2014
Betreft Uitgangspuntendocument 2014

Geachte heer Dronkers,

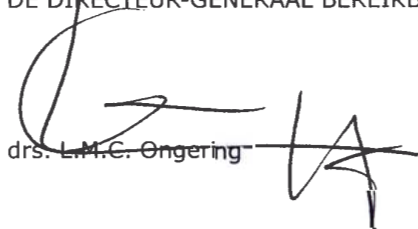
Zoals aangekondigd in mijn brief van 18 december 2013¹ bied ik u hierbij het Uitgangspuntendocument 2014 voor verkenningen en planstudies aan. Het Uitgangspuntendocument geeft aan met welke beleidsinstellingen de verkeerskundige modellen LMS en NRM rekenen in alle MIRT-verkenningen en planuitwerkingen in de periode 1 april 2014 tot 1 april 2015.

Ik verzök u uiterlijk 1 april 2014 het LMS en NRM met de uitgangspunten 2014 op te leveren. Dank voor het wegnemen van de zorg in mijn dienst over het niet tijdig kunnen leveren van deze jaarlijkse update.

Deze brief bevat alleen de beleidsmatige uitgangspunten voor modellen. De meer technische, operationele modelinstellingen worden, in overleg met DGB, binnen uw eigen dienst vastgesteld.

De beleidsuitgangspunten 2014 bevinden zich in de bijlage. Deze kan in zijn geheel overgenomen worden in het (Ontwerp) Tracébesluit van projecten.

DE DIRECTEUR-GENERAAL BEREIKBAARHEID,


drs. L.M.C. Ongering

¹ IenM/BSK-2013/283106, vooraankondiging uitgangspunten NRM/LMS 2014



Bijlage: Beleidsinstellingen Uitgangspuntendocument 2014

Directoraat-Generaal
Bereikbaarheid

Inleiding

De prognoses zijn opgesteld met behulp van het Nederlands Regionaal Model (NRM). Het NRM heeft als basisjaar 2010 en als toekomstjaren 2020/2030/2040. Het modelconcept sluit aan bij de huidige 'state-of-the-art' op prognosegebied zoals ook is gebruikt bij het Landelijk Modelsysteem (LMS).

Datum
17 maart 2014

In deze bijlage is een nadere toelichting gegeven op de beleidsinstellingen.

WLO scenario's Global Economy en Regional Communities

Het Ministerie van IenM stelt jaarlijks in overleg met Rijkswaterstaat de invoergegevens voor de toekomstjaren vast voor de toepassingen van het NRM. De Welvaart en Leefomgeving (WLO) cijfers uit 2006 zijn destijds in opdracht van het ministerie van VROM geregionaliseerd naar 19 regio's. De totalen per regio vormden hierbij harde uitgangspunten. Deze totalen voor de twee scenario's Regional Communities (RC) en Global Economy (GE) hebben de functie een reële bandbreedte te beschrijven van de mogelijke regionale ontwikkeling in de betreffende regio en dient als basis voor de jaarlijkse actualisatie van sociaal economische ontwikkelingen op het detailniveau van modelzones, dat als invoer dient voor de verkeersmodellen.

In het jaarlijks overleg over de actualisatie van nieuwbouwplannen met de provincies bleek echter dat de randtotalen van die 19 regio's steeds meer gingen wringen met de werkelijke ontwikkeling. Bijvoorbeeld de bevolkingsontwikkeling in de provincies Friesland, Drenthe en Zeeland volgde het lage scenario RC en de provincies Utrecht en Noord-Holland volgde de feitelijke ontwikkeling het hoge scenario GE. Het gevolg hiervan was dat de bandbreedte die wordt gecreëerd door te rekenen met zowel GE als RC voor deze regio's niet goed functioneerde.

Om die reden heeft het Planbureau voor de Leefomgeving PBL op verzoek van het Ministerie van IenM/DGRW de WLO-cijfers voor bevolking, huishoudens en banen voor de zichtjaren 2020, 2030 en 2040 opnieuw geregionaliseerd tot Provinciecijfers ten behoeve van invoer voor de verkeers- en vervoersmodellen van Rijkswaterstaat. Bij deze actualisatie is de ontwikkeling van inwoners, huishoudens en banen voor Nederland als totaal per WLO-scenario gelijk gebleven. Alleen de verdeling binnen Nederland over de 12 provincies is aangepast. Hierbij zijn de Provincies geconsulteerd. Hiermee is ook een einde gekomen aan de indeling in 19 regio's; de randtotalen zijn per scenario en per zichtjaar nu vastgesteld voor de 12 Provincies.

De Provinciecijfers voor de kenmerken wonen en werken zijn de harde randtotalen voor de verdere invulling naar kleinere gebieden. Deze randtotalen worden niet jaarlijks geactualiseerd, maar blijven onveranderd. Nadere detaillering **binnen** deze randvoorwaarden is mede een verantwoordelijkheid van de decentrale overheden. Rijkswaterstaat heeft met deze partijen afgestemd over de stand van zaken anno 2013 van de status van bestaande plannen en nieuwe plannen.

In onderstaande tabellen zijn voor de aantallen inwoners, huishoudens en banen opgenomen, die als vertrekpunt zijn gebruikt bij de verdere detaillering in NRM.



Aantal inwoners per provincie							
x1000	realisatie	GE			RC		
	2010	2020	2030	2040	2020	2030	2040
Groningen	577	630	661	667	566	548	522
Friesland	646	675	693	697	627	615	602
Drenthe	491	507	526	536	470	455	441
Overijssel	1.130	1.214	1.281	1.307	1.117	1.112	1.091
Gelderland	1.999	2.129	2.225	2.271	1.960	1.920	1.881
Utrecht	1.221	1.356	1.498	1.620	1.244	1.237	1.187
Noord-Holland	2.669	2.961	3.125	3.272	2.723	2.743	2.673
Zuid-Holland	3.506	3.809	4.015	4.250	3.542	3.540	3.420
Zeeland	381	393	408	416	366	334	294
Noord-Brabant	2.444	2.599	2.751	2.866	2.420	2.420	2.383
Limburg	1.123	1.152	1.166	1.159	1.067	1.002	926
Flevoland	388	459	542	617	398	409	427
Nederland	16.575	17.884	18.891	19.678	16.500	16.335	15.848

Directoraat-Generaal
Bereikbaarheid

Datum
17 maart 2014

Aantal huishoudens per provincie							
x1000	realisatie	GE			RC		
	2010	2020	2030	2040	2020	2030	2040
Groningen	277	334	362	372	277	271	250
Friesland	281	321	342	352	276	274	261
Drenthe	210	240	260	271	206	203	191
Overijssel	478	558	611	637	476	480	460
Gelderland	856	1.006	1.098	1.146	857	855	817
Utrecht	544	653	751	831	552	555	523
Noord-Holland	1.258	1.477	1.616	1.736	1.253	1.268	1.211
Zuid-Holland	1.595	1.841	2.006	2.176	1.582	1.588	1.508
Zeeland	168	187	200	208	162	148	126
Noord-Brabant	1.058	1.226	1.347	1.437	1.058	1.068	1.026
Limburg	504	567	594	608	487	460	416
Flevoland	158	206	254	294	164	172	177
Nederland	7.386	8.614	9.441	10.068	7.349	7.341	6.967



Aantal banen ² per provincie							
*1000	realisatie	GE			RC		
	2010	2020	2030	2040	2020	2030	2040
Friesland	288	320	320	318	265	244	229
Groningen	271	314	324	324	250	231	215
Drenthe	208	227	229	231	188	175	168
Overijssel	544	617	637	642	508	479	455
Gelderland	983	1.096	1.107	1.120	915	855	816
Flevoland	177	216	248	286	172	171	177
Noord-Holland	1.407	1.587	1.581	1.594	1.313	1.219	1.136
Zuid-Holland	1.566	1.752	1.762	1.822	1.473	1.378	1.294
Utrecht	673	774	812	851	644	600	554
Zeeland	173	187	186	188	156	133	114
Noord-Brabant	1.246	1.366	1.374	1.407	1.145	1.067	1.018
Limburg	528	569	546	539	475	417	380
Nederland	8.064	9.023	9.118	9.311	7.505	6.967	6.555

Directoraat-Generaal
Bereikbaarheid

Datum
17 maart 2014

Bron: PBL2013, Notitie actualisatie Sociaal Economische Invoergegevens Verkeer- en Vervoersmodellen.

http://www.pbl.nl/sites/default/files/cms/publicaties/PBL_2013_notitie-actualisatie-invoer-mobiliteitsmodellen_1285.pdf

Autobezit

Het autobezit is gebaseerd op analyses met het autobezitsmodel Dynamo³ van Rijkswaterstaat en het Planbureau voor de Leefomgeving. Hierbij is rekening gehouden met de meest actuele ontwikkelingen van het wagenpark en met de Belastingplannen t/m 2014.

Aantal auto's							
*1 miljoen	realisatie	GE			RC		
	2010	2020	2030	2040	2020	2030	2040
Nederland	7,7	9,7	10,8	11,7	8,1	8,2	8,1

Autokosten

Bij de ontwikkeling van de brandstofkosten per kilometer is rekening gehouden met de Belastingplannen uit de jaren 2004 t/m 2014, de ontwikkeling van de brandstofprijs per liter op basis van een olieprijs van 70 dollar per vat, de samenstelling van het wagenpark en EU-emissierichtlijnen, die van invloed zijn op de brandstofefficiency van het totale wagenpark

² volumes banen wijken af van de waarden zoals door PBL zijn berekend vanwege definitie verschillen. PBL hanteert arbeidsvolume, het NRM hanteert banen gebaseerd op LISA. De groei van de banen in het NRM per provincie komt overeen met de groei van het arbeidsvolume van het PBL

³ bron: Berekeningen Dynamo 2.3, februari 2014



Brandstofkosten per kilometer ⁴							
Index 2010 = 100	realisatie	GE			RC		
	2010	2020	2030	2040	2020	2030	2040
Nederland	100	85,5	78,4	77,7	88,7	79,5	78,9

Directoraat-Generaal
Bereikbaarheid

Datum
17 maart 2014

Parkeertarieven

Voor het areaal van betaald parkeren (de hoeveelheid parkeerplaatsen per zone) is een inventarisatie van de situatie 2010/2011 gemaakt. Dit heeft ertoe geleid dat in het NRM er zones met betaald parkeren zijn toegevoegd voor de zichtjaren 2020 en 2030/2040.

Parkeertarieven							
Index 2010 = 100	realisatie	GE			RC		
	2010	2020	2030	2040	2020	2030	2040
Nederland	100	150	185	185	150	185	185

Autonetwerk

Autonome situatie

Uitgangspunt is dat in het wegennet van 2030 en 2040 alle na het basisjaar 2010 gerealiseerde uitbreidingen en alle projecten uit het Meerjarenprogramma Infrastructuur Ruimte en Transport (MIRT projectenboek 2014) gerealiseerd zijn verondersteld. Dat geldt voor alle projecten uit de categorieën HWN Realisatie en Planuitwerking en de ZSM 1 en 2 projecten, aangevuld met de N31 Harlingen en de A6/A7 Joure.

HWN Verkenningen worden gereed verondersteld als het een fastlane verkenning betreft met een startbeslissing, dan wel een verkenning met een voorkeursbeslissing of bestuurlijke voorkeur. Van alle HWN Verkenningen worden alleen de projecten A7/A8 Noordkant Amsterdam (geen fastlane, geen bestuurlijke voorkeur) en A20 Nieuwerkerk-Gouda (geen fastlane, geen bestuurlijke voorkeur) worden niet gerealiseerd verondersteld.

Vastgestelde uitbreidingsplannen van het regionale wegennet worden opgenomen.

Voor het wegennet van 2020 worden alleen die projecten meegenomen, waarvoor geldt dat het jaar van realisatie 2020 of eerder is.

Bij de Blankenburgverbinding en bij ViA A15 wordt bij de planuitwerking uitgegaan van tol met als tarieven: € 1,18 voor personenvervoer en € 7,11 voor vrachtvervoer (prijspeil 2013).

Snelhedenbeleid

De 130 km/uur maatregel is verwerkt in het autonetwerk conform het eindbeeld verhoging maximum snelheid, dat medio 2012 naar de Tweede Kamer is gestuurd inclusief latere aanvullingen.

⁴ bron: Berekeningen Dynamo 2.3, februari 2014



Spoornet

Treinbediening voor 2030 en 2040 conform "maatwerk 6/6"-variant de voorkeursbeslissing van het Kabinet uit 2010 voor de PHS-corridors "Utrecht - Den Bosch", "Utrecht - Arnhem", "Den Haag - Rotterdam":

- Op de Zaanlijn 6 Intercity's en 6 sprinters per uur.
- Rond Utrecht 6 Intercity's en 6 Sprinters per uur (6 sprinters Geldermalsen - Utrecht en 6 sprinters Breukelen - Driebergen/Zeist).
- Op de corridor Den Haag - Rotterdam 8 Intercity's (inclusief de HSA) en 6 Sprinters per uur.
- Op de Brabantroute een 3e en 4e Intercity per uur. Om dit mogelijk te maken wordt het goederenvervoer dat nu nog door Brabant rijdt, grotendeels gerouteerd via de Betuweroute. Daarvoor wordt een zuidwestboog bij Meteren gerealiseerd, zodat goederentreinen naar Venlo (Duitsland) en Limburg, via Den Bosch en Eindhoven gaan en op de route Dordrecht-Breda-Tilburg capaciteit wordt vrijgespeeld voor reizigerstreinen.

Voor 2020 wordt uitgegaan van de treinbediening "Pre-PHS". Op een aantal corridors zijn dan het aantal treinen per uur nog niet op peil van de voorkeursbeslissing PHS gebracht.

Stads- en streekvervoer

Voor het stads- en streekvervoer voor 2020/2030/2040 vormt de dienstregeling van 2010 de basis. Concrete wijzigingen uit de huidige dienstregelingen en uitgeharde maatregelen voor de komende jaren, zijn voor zover mogelijk doorvertaald in de level of service bestanden van het openbaar vervoer. Die wijzigingen zijn deels een gevolg van bezuinigingen, die ingevuld zijn met versoberingen in de dienstregelingen.

Verder zijn de ontwikkelingen bij een aantal grotere projecten meegenomen.

Treintarieven

Uitgangspunt is dat de tarieven van de Nederlandse Spoorwegen reëel constant zijn vanaf 2012 in combinatie met een gedeeltelijke doorwerking van de gebruiksvergoeding voor het spoor (4% tot 2020) wordt doorbelast naar de reiziger. Dit leidt tot een index van 102,9 (2010=100). Na 2020 zijn de tarieven reëel constant verondersteld.

Treintarieven							
Index 2010 = 100	realisatie	GE			RC		
	2010	2020	2030	2040	2020	2030	2040
Alle motieven	100	102,9	102,9	102,9	102,9	102,9	102,9

Tarieven overig OV

In de periode 2004 t/m 2010 zijn de tarieven gestegen met 9% boven de consumentenprijsindex. Voor de periode 2004-2020 wordt uitgegaan van 16%.



Tarieven overige openbaar vervoer							
Index 2010 = 100	realisatie	GE			RC		
	2010	2020	2030	2040	2020	2030	2040
Alle motieven	100	106,5	106,5	106,5	106,5	106,5	106,5

Directoraat-Generaal
Bereikbaarheid

Datum
17 maart 2014

Benutten

Benutten is gedefinieerd als een verzameling maatregelen die de effectiviteit van een verkeerssysteem verhogen, zoals verkeerssignalering. Goed uitgevoerd verkeersmanagement heeft invloed op alle verkeersdeelnemers en verhoogt daardoor de capaciteit van een weg. Er is uitgegaan van een 5% hogere capaciteit op autosnelwegen met verkeerssignalering, zowel in het basisjaar als in 2020/2030/2040.

Ook zijn een aantal infrastructurele maatregelen uit het Programma Beter Benutten opgenomen, die voldoende concreet en zijn en vertaald konden worden in aanpassingen in het NRM-modelnetwerk.

Vrachtverkeer

Voor het NRM zijn met het Regionaal Goederenvervoer Model per scenario de te verwachten vrachtautoverplaatsingen voor de zichtjaren 2020, 2030 en 2040 gemaakt. Daarbij zijn als startwaarden de landelijke cijfers gehanteerd. In onderstaande tabel is de groei van het vrachtverkeer opgenomen. Er is geen extra goederenvervoerbeleid verondersteld.

Aantal vrachtautoverplaatsingen							
Index 2010 = 100	realisatie	GE			RC		
	2010	2020	2030	2040	2020	2030	2040
Nederland	100	135	152	171	106	105	103

Internationaal (grensoverschrijdend) personenautoverkeer

Aantal internationaal (grensoverschrijdend) personenauto verplaatsingen							
Index 2010 = 100	realisatie	GE			RC		
	2010	2020	2030	2040	2020	2030	2040
Alle grenzen	100	135	145	155	125	125	125

Luchtreizigers

Bij de verkeersprognoses in het NRM wordt rekening gehouden met de mobiliteit van luchtreizigers van en naar Schiphol en de regionale luchthavens binnen Nederland. Onderstaande tabel geeft de ontwikkeling van de aantallen luchtreizigers.



Aantal jaarlijkse luchtreizigers per luchthaven							
*1 miljoen	realisatie	GE			RC		
	2010	2020	2030	2040	2020	2030	2040
Schiphol (transf.)	20,6	21,1	14,9	13,0	7,8	12,6	18,2
Schiphol (overig)	28,0	42,2	57,1	70,5	36,0	44,0	52,6
R'dam/Den Haag	1,1	2,6	4,8	8,0	1,4	1,7	2,0
Eindhoven	2,3	7,7	9,9	12,9	7,6	9,0	10,3
Maastricht	0,5	1,7	3,2	5,2	0,9	1,3	1,6
Groningen	0,1	0,4	0,7	1,3	0,2	0,3	0,3
Lelystad	0,0	4,3	5,1	5,8	4,3	5,0	5,7
Enschede	0,0	1,1	1,9	2,9	0,7	0,8	0,9

Directoraat-Generaal
Bereikbaarheid

Datum
17 maart 2014

(bron: 2012-studie WLO-Scenario/ AEOLUS)



verslag

Verslag van Uitgangspuntenoverleg
Blankenburgverbinding (BBV)

Datum bespreking	20 mei 2014
Deelnemers	Saskia Pronk van Hoogeveen (WVL) Anneke van Dorp (DGB) Joost van der Gulik (DGB) Aries van Beinum (Witteveen & Bos) Merel van de Graaff (Witteveen & Bos) Barbara Kroos (RWS-WNZ) Marc van Rongen (RWS-WNZ)
Afwezig	Carmen Peletier (WVL-PVP) Rijka van der Kieft (WVL-PVP)
Afschrift	Lotje de Haes (BS)

Rijkswaterstaat
West-Nederland Zuid
Project
Blankenburgverbinding

Boompjes 200
3011 XD Rotterdam
Postbus 556
3000 AN Rotterdam
T 010 402 6409
blankenburgverbinding@
rws.nl
www.rijkswaterstaat.nl

Contactpersoon
Marc van Rongen
Adviseur

T 0611042358
Marc.van.rongen@rws.nl

Datum
1 juli 2014
Bijlage(n)

Inleiding

Op 20 mei 2014 heeft een uitgangspuntenoverleg plaatsgevonden voor de verkeersberekeningen in de (O)TB-fase van het project Blankenburgverbinding (BBV). Het doel van het uitgangspuntenoverleg is het vaststellen van:

- de door te rekenen varianten
- het te hanteren verkeersmodel/zichtjaar/economisch scenario
- door te voeren netwerkwijzigingen
- de planning
- overig

In dit document worden deze uitgangspunten vastgelegd. De memo met uitgangspunten d.d. 20 mei is op 1 juli geactualiseerd om de volgende redenen:

- besluit om het NRM West 2014 toe te passen i.p.v.. NRM West 2013¹
- eind juni 2014 is de keuze gemaakt over de uit te werken ontwerpvariant
- besluit² om de 1 april versie van het NRM West 2014 versie toe te passen voor het project BBV en niet de 1 juli versie
- afstemming verkeersmodel met het project A13/16
- besluit om een projectspecifieke toepassing te doen voor het project BBV

¹ Memo: Toepassing NRM 2014 voor (O)TB Blankenburgverbinding_MvR24april. Dit is besproken op 9 april jl. met de betrokkenen van het project BBV (RWS), PVP, WVL, DGB en BS en is ter besluitvorming ook voorgelegd aan de stuurgroep BBV en is akkoord bevonden.

² Besluit is door project genomen met de planning als belangrijkste reden. Vanwege de verklaarbare verschillen met de juli versie is dit akkoord bevonden door WVL. Besluit is voorgelegd aan de stuurgroep BBV en akkoord bevonden.

- (en A13/16)
- nieuwe afspraken met regionale partners hoe om te gaan met de verkeerscijfers op het OWN

Varianten

Voor de definitieve doorrekening voor het (O)TB Blankenburgverbinding zijn drie varianten relevant:

1. Referentie (situatie zonder project)
2. Projectvariant BBV Krabbeplass-West (situatie met project – met tol)
3. Projectvariant BBV Krabbeplass-West (situatie met project – zonder tol)

Varianten 1 en 2 worden opgesteld t.b.v. het (O)TB-proces, incl. effectstudies. Variant 3 wordt gebruikt t.b.v. de ontwerpbeurt.

De start van de effectenstudies ligt op het kritieke pad, en aangezien er nog 3 projectvarianten voor de BBV waren (3E, 3F en 3G) zijn alle varianten voor de situatie met tol met het NRM West 2014 doorgerekend te rekenen zodat Witteveen & Bos kan starten met de effectenstudies zodra het ontwerpbesluit is genomen. De 3 varianten onderscheiden zich op de zuidoever in de knoop van de BBV met de A15 als volgt:

- 1) Variant 3E (met verbindingsboog vanuit de tunnel BBV naar A15 oost maar zonder afrit Rozenburg; verkeer vanuit Rozenburg en Botlek moet via Botlekweg naar aansluiting 15)
- 2) Variant 3F (geen verbindingsboog vanuit de tunnel BBV naar A15 oost); verkeer rijdt via het onderliggend wegennet (OWN): afrit Rozenburg via Droespolderweg, Botlekweg en Trentweg, naar toerit aansluiting 14 richting A15 oost.
- 3) Variant 3G (is gelijk aan variant 3E maar met een toerit aansluiting 14 richting A15 oost). Verkeer vanuit Rozenburg en Botlek kan zowel via aansluiting 14 naar A15 oost als via Botlekweg naar aansluiting 15.

De projectvarianten zijn opgenomen in bijlage 1.

De definitieve projectvariant is inmiddels vastgesteld. Het advies van de regio is variant 3G, dus zal deze variant in het (O)TB verder uitgewerkt worden.

Verkeersmodel

Voor de doorrekening wordt primair gebruik gemaakt van NRM-West 2014, zichtjaar 2030, GE-scenario. Hiertoe wordt de versie van 1 april 2014 gebruikt, met inbegrip van de onder 'Netwerkwijzigingen' genoemde wijzigingen. RWS WNZ heeft een risicotaxatie uitgevoerd bij het vrijkomen van de 1 juli versie en heeft de verschillen met de 1 april-versie in beeld gebracht. Op basis van de risicotaxatie³ is besloten om voor de BBV (en A13/16) de 1-april-versie te gebruiken.

Naast NRM2014 wordt gebruik gemaakt van het RVMK van gemeente Rotterdam. Uit eerdere NRM berekeningen voor het project BBV is gebleken dat m.n. voor het OWN in de omgeving van Rozenburg forse afwijkingen zijn geconstateerd tussen NRM2013 en RVMK3.0.

Om te voorkomen dat discussie ontstaat tussen het project en omgevingspartijen (gemeente Rotterdam, Vlaardingen, burgers, etc.) over de waarde/hogte van de cijfers van het OWN, is voorgesteld een combinatie te maken tussen NRM2014 en RVMK 3.0. Daarbij wordt voor het hoofdwegennet (HWN) gebruik gemaakt van het NRM 2014. Voor de rest van het OWN (in Rotterdam en Vlaardingen) wordt gebruik gemaakt van het RVMK van gemeente Rotterdam. Hierbij wordt de gebruikelijke werkwijze gevolgd dat het effect van de aanleg BBV wordt bepaald met het NRM. Hiertoe wordt in het NRM de situatie zonder en met project doorgerekend. Het verkregen projecteffect wordt voor het OWN gezet op de RVMK-cijfers uit de referentie (zonder aanleg BBV). Hierdoor worden de OWN-

³ Bron: memo risicotaxatie april vs juli d.d. 4 juni 2014

cijfers uit de situatie zonder BBV in het RVMK opgehoogd met het (absolute) projecteffect dat in het NRM is bepaald. Resultaat is een set verkeerscijfers dat recht doet aan het effect dat van BBV verwacht wordt, en dat recht doet aan het geen diverse bronnen over zowel HWN als OWN zeggen.

Dinsdag 27 mei is dit voorstel besproken met de betrokken wegbeheerders en akkoord bevonden. Wel is de vraag ook voorgelegd aan gemeente Westland, aangezien de wens was om een drietal wegen op het wegennet van Westland mee te nemen. Met gemeente Westland is afgesproken om de intensiteiten voor de drie wegen te baseren op het RVMK verkeersmodel van gemeente Westland. Deze wijkt iets af t.o.v. de RVMK 3.0 van R'dam.

Voor het project A13/16 is besloten om voor het OWN het RVMK 3.1 te gebruiken. De verschillen t.o.v. de 3.0 versie is dat de SEG's zijn opgehoogd zodat deze matchen met het 2030 GE-scenario in het NRM. Hiermee sluiten de uitgangspunten voor het OWN meer aan op het NRM in de omgeving van de A13/16. Hoewel de verschillen tussen RVMK 3.0 en 3.1 klein zijn voor de BBV, is gekozen om hetzelfde verkeersmodel voor het OWN te gebruiken voor het project BBV en A13/16. R'dam zal voor het OWN de benodigde verkeerscijfers uitleveren.

Netwerkwijzigingen

Op 10 april en 24 april 2014 is voor het project A13/16 een netwerkcontrole uitgevoerd. Deze netwerkwijzigingen dienen ook verwerkt te worden in de netwerken van de BBV. Tevens zijn een aantal aanvullende netwerkfoutjes in de omgeving van de BBV geconstateerd. De belangrijkste constatering zijn de volgende, *en worden aangepast in de uit te voeren NRM-berekeningen voor BBV:*

1. De netwerkwijzigingen die zijn doorgevoerd voor het project A13/16 worden ook meegenomen voor het project BBV.
2. Op het Beneluxplein is in het prognosenetwerk geen aansluiting van het Gaderingviaduct naar de A15-oost, deze moet worden toegevoegd.
3. Er zit een netwerkfout in het Vaanplein. De verbindingsboog A29 - A15-oost heeft een foutieve afstandscodering en moet worden aangepast.
4. De capaciteit op de A13 bij Overschie richting Kleinpolderplein dient 3 rijstroken te zijn i.p.v. 4 rijstroken.
5. De Harmsenbrug op de N57 heeft 2x2 rijstroken. In het model zit nu 2+1 rijstrook.
6. De plusstrook op de A15 tussen aansluiting 14 en 15 komt te vervallen in de projectvariant.
7. De snelheid op de A13 bij Overschie dient 100km/u te zijn, ondanks de gerechtelijke uitspraak dat de maximum snelheid op 80 gezet moet worden. [Dit is in het uitgangspuntenoverleg van 14 april m.b.t. het project A13/16 afgesproken]. De minister heeft beroep tegen deze beslissing ingesteld, en daarmee wordt voor de berekening vastgehouden aan het genomen besluit dat de snelheid 100km/u wordt. Om dezelfde reden is de snelheid op de A20 (tussen Crooswijk en Centrum) 100 km/u in de ene richting en 80 km/u in de andere richting: ook hierbij wordt vastgehouden aan genomen besluiten in de uit te voeren berekeningen.
8. De VoT-waarde wordt, specifiek voor de projecten BBV en A13/A16, aangepast door de verhouding containervervoer/overig vervoer als 20-80 in te stellen in plaats van 7-93. Hiertoe is door WVL een nieuwe GM-versie uitgeleverd. Achtergrond: De landelijke verhouding containervervoer versus overig vervoer, wat de VOT voor vracht bepaalt, wijkt af van wat voor de regio Rotterdam meer gebruikelijk is. Het aandeel containervervoer in de VOT is in het NRM 2014 vastgesteld op 7% (= landelijk gemiddelde), terwijl volgens een telling op A4 Beneluxtunnel het aandeel containervervoer 20,6% is (bron: Grootchalig Verkeersonderzoek Goederenvervoer Randstad, april 2013, RWS, Ministerie I&M).
9. De toltarieven voor de Blankenburgverbinding dienen te worden ingesteld op € 1,10 voor personenverkeer en € 6,62 voor vrachtverkeer. Achtergrond: het toltarief van € 1,18 voor personenverkeer en € 7,11 voor

vrachtverkeer is doorgevoerd in het NRM West 2014. Deze tarieven hebben echter prijspeil 2013 en hadden teruggewaardeerd moeten worden naar 2010 (=basisjaar van het NRM 2014). Voor VIA15 is ook prijspeil 2013 doorgevoerd; ook deze tarieven worden t.b.v. de BBV-berekeningen teruggeschaald naar 2010.

Planning

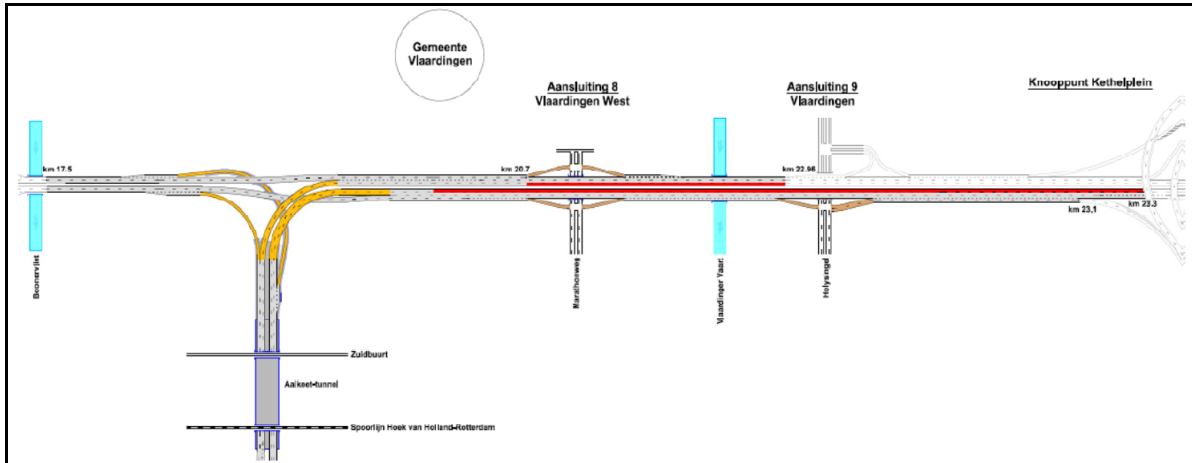
De berekeningen met het NRM zijn in juni van 2014 uitgevoerd. De uit te voeren NRM berekeningen zijn op 23 juni getoetst op plausibiliteit. Er zijn geen onoverkomelijkheden geconstateerd, dus zijn de NRM runs uitgeleverd aan Witteveen & Bos t.b.v. de effectenstudies. Het plausibiliteitsverslag wordt nog door Goudappel Coffeng opgesteld.

Overig

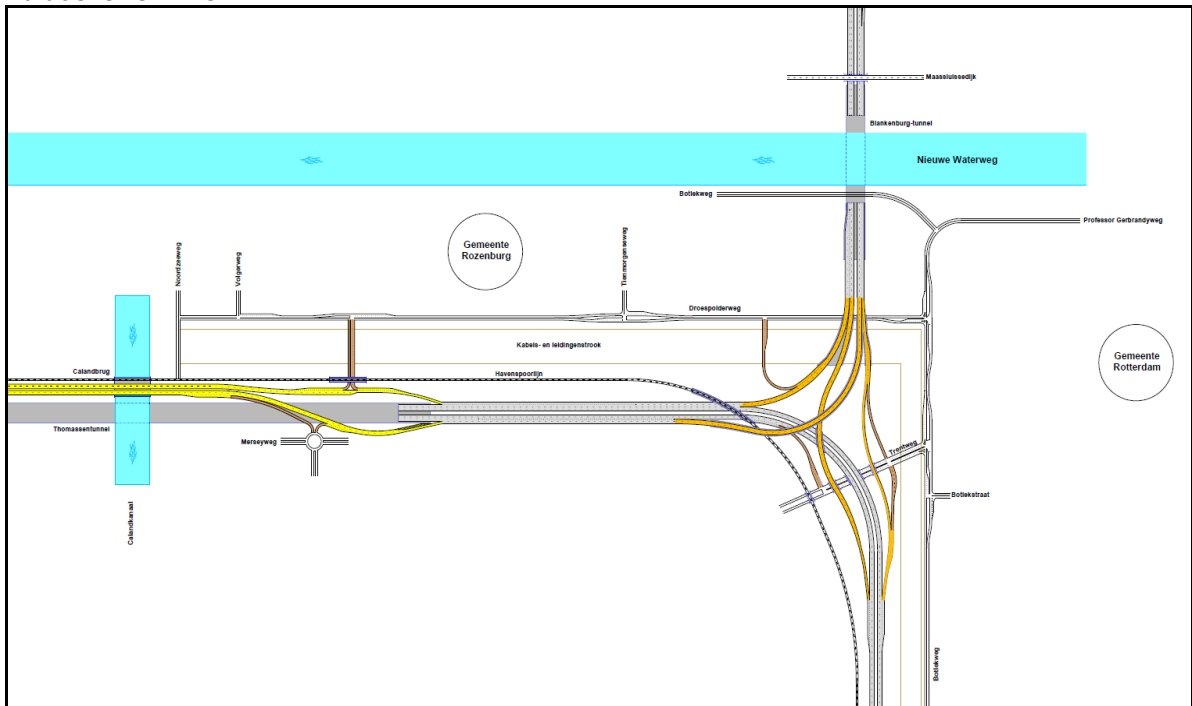
Voor het (O)TB wordt voor het thema verkeer diverse verkeerskundige indicatoren berekend. Hiervoor wordt het beoordelingskader gehanteerd (zie bijlage 2).

Bijlage 1: Rijstrokenschema BBV-varianten (3E-3F-3G)

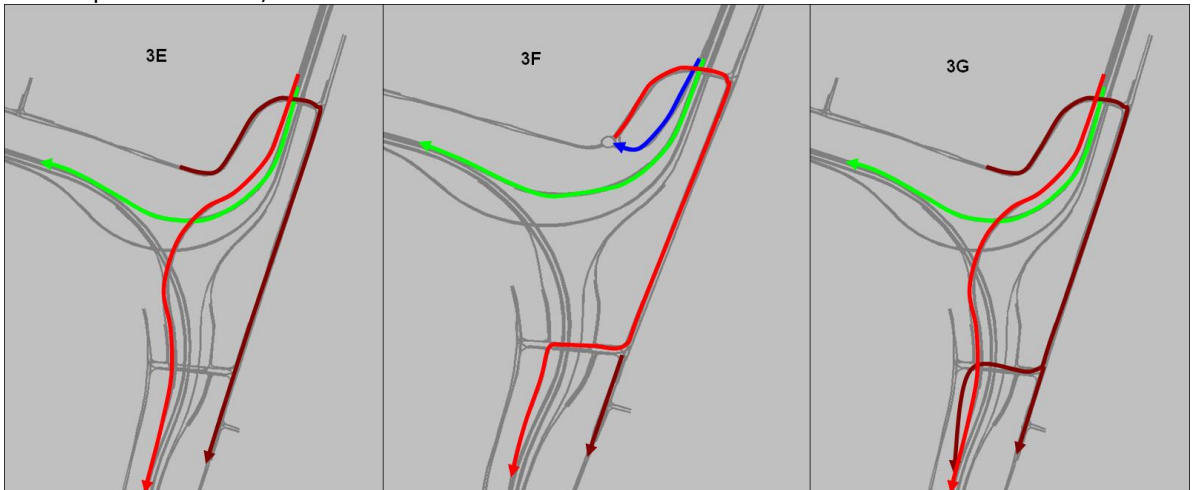
Noordoever en A20



Zuidoever en A15



Ontwerpvarianten 3E, 3F en 3G



Bijlage 2: Het beoordelingskader

aspect	criterium	NRM-variabelen	presentatievorm
mobiliteit	doorsnede intensiteiten motorvoertuigen en vrachtverkeer (etmaal en spitsuren)	ET_VTG en ET_FRGT OS_VTG en OS_FRGT AS_VTG en AS_FRGT	tabel
mobiliteit	verkeersprestatie	ET_VTG DISTANCE	tabel met onderscheid in HWN en OWN
bereikbaarheid	NoMo reistijdfactoren op de verbinding en omliggende NoMo-trajecten in de stadsregio Rotterdam (spitsuren)	OS_TCST AS_TCST DISTANCE	tabel
bereikbaarheid	I/C-verhoudingen (spitsuren)	OS_IC AS_IC	afbeeldingen met: ≤ 0,8 = licht grijs 0,8-0,9 = groen 0,9-1,0 = oranje 1,0 = rood
bereikbaarheid	voertuigverliesuren (spitsuren)	OS_VVU AS_VVU	afbeeldingen met: 0 = groen > 0 = rood
betrouwbaarheid	betrouwbaarheid reistijd	OS_VVU AS_VVU OS_SPEED AS_SPEED OS_WCST AS_WCST OS_FILED AS_FILED	tekst (kwalitatieve beoordeling obv VVU, gecongesteerde snelheid, wachttijd en fileduur)
betrouwbaarheid	robuustheid van het netwerk	OS_FLCPW AS_FLCPW	tekst (kwalitatieve beoordeling obv capaciteit alternatieve routes)

Bijlage B Verrijking verkeerscijfers

Deze biilage bevat naast tabellen met verrijkte verkeerscijfers ook twee memo's van Goudappel Coffeng met een toelichting op de verrijking. De Minister heeft toltarieven voor 2013 vastgesteld. Voor de NRM berekeningen (met basisjaar 2010) zijn deze tarieven dan ook afgewaardeerd naar 2010. De toltarieven in de memo's betreffen dan ook de afgewaardeerde toltarieven.

In onderstaande tabellen is een selectie opgenomen van die wegvakken die verkeerskundig gezien onderscheidend zijn wat betreft de verschillen tussen de referentiesituatie en plansituatie. Omdat de Blankenburgverbinding een nieuwe verbinding is in het HWN zijn de grootste veranderingen in intensiteiten ook op het HWN te zien. Op het OVN zijn de veranderingen in intensiteiten als gevolg van de realisatie van de Blankenburgverbinding gering en niet verkeerskundig gezien onderscheidend. Om die reden zijn in onderstaande tabellen dan ook geen wegvakken op het OVN opgenomen.

Verrijkte verkeerscijfers 2014 ref geluid

Wegvaknummer	PV Weekdag	VV Weekdag	07:00 uur - 19:00 uur			19:00 uur - 23:00 uur			23:00 uur - 07:00 uur		
			Cat 1	Cat 2	Cat 3	Cat 1	Cat 2	Cat 3	Cat 1	Cat 2	Cat 3
1	56.723	8.398	3.434	254	257	2.061	69	123	909	79	110
1	58.080	7.228	3.477	243	212	2.387	74	71	851	63	86
2	34.140	4.739	2.044	159	139	1.403	49	46	500	41	56
2	40.646	5.137	2.461	155	157	1.477	42	75	651	48	67
3	26.871	1.205	1.627	36	37	976	10	18	430	11	16
3	31.277	1.457	1.872	49	43	1.286	15	14	459	13	17
3	40.144	6.665	2.403	224	195	1.650	68	65	589	58	79
3	41.427	6.194	2.508	187	189	1.505	51	91	664	58	81
4	56.193	5.406	3.402	163	165	2.042	45	79	900	51	71
4	57.384	4.839	3.435	163	142	2.359	50	47	841	42	57
5	31.230	2.987	1.906	80	99	1.146	23	44	472	29	42
5	32.246	2.572	2.049	80	86	1.148	21	30	384	19	30
6	44.380	8.051	2.589	185	359	2.219	55	106	555	38	73
6	44.635	6.832	2.782	190	244	1.453	45	70	679	74	73
7	24.884	1.925	1.581	47	84	737	10	32	370	8	15
7	31.261	5.675	1.869	136	243	1.074	29	73	567	32	59
7	39.502	5.781	2.362	139	247	1.357	29	74	717	32	60
7	42.256	10.327	2.686	250	451	1.251	54	172	628	44	83
8	12.304	829	782	20	36	364	4	14	183	4	7
8	32.790	3.118	1.960	75	133	1.127	16	40	595	18	32
8	39.502	5.781	2.362	139	247	1.357	29	74	717	32	60
8	57.263	9.898	3.639	239	433	1.696	52	165	851	42	79
9	43.130	10.674	2.741	258	467	1.277	56	178	641	45	85
9	45.642	9.111	2.729	218	389	1.568	46	117	828	51	94
10	26.707	8.619	1.697	208	377	791	45	144	397	37	69
10	26.895	7.749	1.608	186	331	924	39	100	488	44	80
11	22.089	6.805	1.404	164	297	654	36	114	328	29	54
11	22.668	6.193	1.355	148	265	779	31	80	411	35	64
12	8.061	5.403	482	130	231	277	27	69	146	30	56
12	8.596	5.992	546	145	262	255	31	100	128	25	48
13	6.074	4.187	363	100	179	209	21	54	110	24	43
13	6.182	4.236	393	102	185	183	22	71	92	18	34
14	0	1.970	0	87	40	0	23	14	0	24	13
14	18.447	1.075	1.146	52	19	716	12	5	228	11	8
14	22.533	6.244	1.384	275	127	804	72	45	339	77	42
14	47.644	0	2.908	0	0	1.748	0	0	719	0	0
14	51.598	6.783	3.278	210	226	1.836	55	78	614	49	78
15	52.936	13.215	3.376	344	504	1.813	87	230	646	77	145
15	54.134	14.672	3.352	835	43	1.816	292	80	830	293	38
16	62.216	6.282	3.825	220	183	2.386	55	77	847	50	64
16	64.309	5.580	3.920	188	168	2.400	45	72	958	49	56
17	43.300	4.300	2.662	150	126	1.660	38	53	589	34	44
17	44.940	4.762	2.740	160	143	1.677	39	61	670	42	48
18a	41.953	3.888	2.542	122	131	1.514	27	51	673	32	35
18a	45.308	4.215	2.734	129	142	1.752	31	51	687	33	47
18b	43.030	3.218	2.608	101	108	1.553	22	42	691	26	29
18b	52.097	4.390	3.143	134	148	2.014	32	53	790	34	49
18c	47.679	3.498	2.889	110	118	1.721	24	46	765	29	32
18c	56.702	4.792	3.421	146	161	2.192	35	58	860	37	54
19a	44.581	5.160	2.866	248	91	1.387	99	29	580	53	19
19a	46.402	4.980	2.875	162	166	1.592	43	73	691	37	36
19b	31.861	4.324	2.048	208	76	991	83	25	415	44	16
19b	32.218	5.101	1.996	166	170	1.105	44	74	480	38	37
19c	25.387	2.942	1.573	96	98	871	26	43	378	22	21
19c	25.650	2.672	1.670	92	88	807	19	34	297	18	20
20	25.387	2.942	1.573	96	98	871	26	43	378	22	21
20	25.650	2.672	1.670	92	88	807	19	34	297	18	20
21	17.250	1.774	1.123	61	58	543	13	22	200	12	13
21	17.868	1.778	1.107	58	59	613	15	26	266	13	13
22	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
22	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
23	46.489	6.402	2.934	177	270	1.847	40	70	487	31	44
23	48.658	6.168	3.033	179	229	1.575	41	59	746	49	60
24	16.343	1.704	977	75	38	542	17	10	307	19	11
24	17.143	1.529	1.116	72	34	599	18	14	169	10	7
25	11.053	652	661	29	14	366	6	4	208	7	4
25	13.123	727	854	34	16	459	9	7	129	5	3

Verrijkte verkeerscijfers 2030 ref geluid

Wegvaknummer	PV Weekdag	VV Weekdag	07:00 uur - 19:00 uur			19:00 uur - 23:00 uur			23:00 uur - 07:00 uur		
			Cat 1	Cat 2	Cat 3	Cat 1	Cat 2	Cat 3	Cat 1	Cat 2	Cat 3
1	74.394	13.957	4.628	441	447	2.367	99	174	1.174	116	161
1	78.212	11.677	4.837	412	359	2.928	99	94	1.058	87	119
2	48.267	7.560	2.973	265	231	1.827	66	63	660	58	80
2	56.920	9.171	3.534	289	293	1.821	65	115	903	76	106
3	47.845	6.353	2.930	226	197	1.842	53	50	665	46	63
3	45.332	8.100	2.816	283	247	1.675	71	68	605	62	85
3	50.866	5.277	3.099	178	180	1.717	29	52	851	34	48
3	39.934	8.749	2.493	277	281	1.257	61	108	623	72	100

4	75.805	9.189	4.649	325	283	2.904	77	74	1.049	68	93
4	75.809	10.138	4.705	315	318	2.428	76	134	1.204	89	124
5	37.170	4.711	2.396	131	162	1.044	33	62	531	41	61
5	36.677	3.422	2.358	111	119	1.227	23	33	435	21	34
6	55.316	10.603	3.658	251	488	1.904	62	120	476	43	83
6	56.157	9.603	3.531	278	357	1.617	52	81	915	91	90
7	55.546	13.431	3.577	334	604	1.422	61	196	866	50	94
7	37.764	6.776	2.327	168	299	1.134	29	74	664	33	61
7	48.261	7.823	2.978	194	345	1.443	34	86	844	39	71
7	34.345	2.787	2.195	70	127	903	12	38	550	10	18
8	48.261	7.823	2.978	194	345	1.443	34	86	844	39	71
8	21.397	1.117	1.434	27	49	473	6	18	288	5	9
8	69.395	13.168	4.446	324	586	1.809	63	203	1.101	51	97
8	44.229	4.854	2.728	119	212	1.324	22	56	775	25	46
9	48.322	15.159	3.125	369	668	1.220	77	245	743	62	117
9	55.181	13.173	3.332	321	572	1.750	61	155	1.024	70	129
10	34.751	11.478	2.235	285	515	894	53	169	544	43	81
10	37.070	11.578	2.232	286	510	1.184	50	129	693	58	106
11	29.284	9.018	1.908	223	404	721	42	135	439	34	64
11	32.719	9.047	1.954	223	397	1.068	40	103	625	46	85
12	10.389	7.421	652	183	327	296	32	82	173	37	68
12	10.869	7.877	729	195	353	239	37	118	145	30	56
13	7.905	7.054	522	173	312	185	35	111	112	28	53
13	7.715	7.038	471	171	305	238	33	85	139	38	70
14	31.888	6.555	2.018	287	133	991	74	46	464	83	46
14	62.940	8.697	4.036	268	288	2.123	70	101	752	65	103
14	23.468	1.852	1.465	97	35	914	14	5	279	13	10
14	56.459	0	3.519	0	0	1.764	0	0	897	0	0
14	0	5.320	0	249	115	0	46	29	0	52	29
15	69.877	15.911	4.509	436	639	2.265	86	229	838	76	142
15	70.657	17.313	4.474	1.052	54	1.968	261	72	1.137	300	39
16	76.888	10.419	4.868	374	312	2.667	83	115	975	77	98
16	81.735	9.774	5.041	341	305	2.889	69	109	1.211	77	88
17	55.995	7.590	3.528	266	222	1.972	66	92	721	61	78
17	60.655	7.561	3.680	270	242	2.243	48	77	940	54	62
18a	56.790	6.664	3.498	212	228	1.854	44	83	924	52	58
18a	59.100	7.292	3.599	228	251	2.186	48	80	896	53	76
18b	59.335	5.595	3.665	182	196	1.922	34	64	958	40	44
18b	66.757	7.405	4.048	231	254	2.498	49	82	1.024	54	78
18c	61.299	6.113	3.803	199	214	1.961	37	70	977	44	48
18c	70.876	8.044	4.309	251	277	2.633	53	88	1.079	59	84
19a	58.683	7.315	3.753	352	130	1.758	134	40	828	77	28
19a	61.295	6.981	3.765	234	239	2.061	52	88	984	47	46
19b	40.170	6.198	2.572	298	110	1.198	114	34	564	66	24
19b	43.915	6.884	2.736	228	234	1.418	54	90	677	48	47
19c	33.107	4.157	2.072	138	141	1.054	32	54	503	29	28
19c	34.215	4.424	2.244	154	148	1.010	29	52	406	29	31
20	34.215	4.424	2.244	154	148	1.010	29	52	406	29	31
20	33.107	4.157	2.072	138	141	1.054	32	54	503	29	28
21	24.047	2.857	1.595	99	95	680	19	34	273	19	20
21	25.413	2.873	1.592	96	99	806	21	36	385	19	19
22	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
22	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
23	61.828	8.826	3.860	260	332	1.800	53	76	1.039	68	83
23	56.229	8.219	3.545	229	348	2.281	49	87	570	39	56
24	24.319	2.259	1.568	106	50	900	27	20	238	14	11
24	21.853	2.126	1.348	97	49	564	16	10	427	22	12
25	14.567	954	873	43	21	406	8	5	308	11	6
25	17.578	1.146	1.114	54	25	688	14	10	182	7	5

Verrijkte verkeerscijfers 2030 proj geluid

Wegvaknummer	PV Weekdag	VV Weekdag	07:00 uur - 19:00 uur			19:00 uur - 23:00 uur			23:00 uur - 07:00 uur		
			Cat 1	Cat 2	Cat 3	Cat 1	Cat 2	Cat 3	Cat 1	Cat 2	Cat 3
1	75.465	13.977	4.702	441	447	2.389	99	175	1.185	116	162
1	79.526	11.735	4.923	415	361	2.967	99	95	1.072	87	119
2	49.237	7.263	3.040	254	221	1.852	64	61	669	56	77
2	57.639	8.828	3.578	278	282	1.845	63	111	915	74	103
3	46.258	2.779	2.865	106	92	1.724	16	16	623	14	20
3	36.301	8.300	2.330	283	247	1.211	80	76	437	70	96
3	47.911	2.708	2.938	102	103	1.589	7	13	788	9	12
3	35.415	9.415	2.250	291	295	1.055	71	126	523	83	116
4	75.727	9.239	4.646	326	284	2.899	78	75	1.047	69	94
4	76.135	10.251	4.726	318	322	2.438	77	136	1.209	90	125
5	38.474	4.745	2.479	132	162	1.082	33	63	550	42	62
5	37.821	3.435	2.439	111	119	1.252	23	33	444	21	34
6	55.307	10.499	3.655	249	483	1.908	62	120	477	42	82
6	56.185	9.519	3.531	275	353	1.620	52	81	917	91	90
7	55.912	13.436	3.606	334	604	1.426	62	196	868	50	94
7	37.500	6.705	2.317	166	296	1.118	29	73	654	33	61
7	47.418	7.850	2.931	194	346	1.410	34	87	825	39	72
7	32.793	2.653	2.097	67	120	860	12	37	524	9	18
8	47.418	7.850	2.931	194	346	1.410	34	87	825	39	72
8	20.935	1.479	1.399	38	69	467	6	18	284	4	8
8	69.377	12.826	4.464	314	567	1.782	64	203	1.085	51	97
8	44.554	4.888	2.758	120	214	1.319	22	56	772	25	46
9	36.813	12.957	2.392	315	570	914	66	211	556	53	101

9	37.643	9.861	2.340	241	430	1.101	45	115	644	51	95
10	19.076	9.426	1.246	232	420	466	45	145	283	37	69
10	15.968	8.086	1.000	199	355	457	36	91	267	41	76
11	14.490	7.223	961	177	321	333	35	113	203	29	54
11	40.424	9.520	2.430	235	419	1.298	42	106	759	48	88
12	11.329	7.404	715	183	326	317	32	82	186	37	68
12	11.697	7.885	785	195	353	256	37	118	156	30	56
13	8.041	7.054	530	173	312	189	35	111	115	28	53
13	7.876	7.038	481	171	305	242	33	85	142	38	70
14	30.781	6.461	1.942	283	131	966	72	45	452	82	45
14	61.985	8.537	3.977	263	283	2.087	69	99	739	63	101
14	23.517	1.825	1.471	94	34	911	15	6	278	15	11
14	56.123	0	3.489	0	0	1.767	0	0	899	0	0
14	0	5.133	0	238	110	0	47	29	0	53	29
15	70.171	15.867	4.533	435	637	2.266	86	228	839	76	142
15	70.966	17.265	4.498	1.048	54	1.970	261	72	1.138	300	39
16	77.399	10.372	4.888	372	311	2.707	82	114	990	76	97
16	82.972	9.842	5.122	343	307	2.925	69	109	1.226	77	88
17	56.228	7.575	3.540	265	222	1.985	66	91	726	61	77
17	61.413	7.465	3.724	266	239	2.275	48	75	953	53	61
18a	60.112	6.815	3.702	218	234	1.964	44	84	979	52	58
18a	62.475	7.427	3.814	232	256	2.295	49	81	941	54	77
18b	63.819	5.828	3.936	190	204	2.077	35	66	1.035	41	45
18b	70.951	7.527	4.310	235	259	2.642	50	83	1.083	55	79
18c	68.173	6.436	4.207	210	226	2.215	39	73	1.104	45	50
18c	75.478	8.187	4.589	256	282	2.803	54	89	1.149	59	85
19a	74.336	7.180	4.746	350	129	2.239	125	37	1.054	72	26
19a	78.894	8.207	4.809	274	281	2.709	62	104	1.293	56	54
19b	56.466	6.243	3.594	304	112	1.718	109	32	809	62	23
19b	63.712	8.292	3.915	275	282	2.140	64	108	1.022	58	56
19c	54.238	6.085	3.343	203	209	1.805	46	77	862	41	40
19c	51.165	4.908	3.327	174	167	1.558	30	53	626	29	32
20	38.644	4.409	2.537	154	147	1.136	29	51	456	29	31
20	36.523	4.577	2.285	152	155	1.164	36	60	556	32	31
21	26.553	3.016	1.761	105	101	752	20	35	302	20	21
21	27.081	3.091	1.698	104	106	858	23	39	410	21	20
22	26.045	2.634	1.621	88	89	827	15	27	410	18	25
22	31.727	3.655	1.964	132	115	1.184	28	27	428	24	34
23	61.774	8.811	3.859	259	332	1.795	53	76	1.036	67	83
23	56.082	8.196	3.536	228	346	2.275	49	87	569	39	56
24	28.530	2.199	1.842	103	49	1.050	27	20	278	14	11
24	26.580	2.093	1.610	94	47	722	17	10	547	22	13
25	17.793	932	1.046	41	21	520	8	5	394	11	6
25	19.153	1.006	1.218	47	22	742	12	9	196	6	5

Verrijkte verkeerscijfers 2014 ref lucht

	PV		VV		PV AS		VV AS		PV file.		VV file.		% zware VV t.o.v. VV
	weekdag	weekdag	PV OS (1 uur)	VV OS (1 uur)	PV AS (1 uur)	VV AS (1 uur)	ochtend (1 uur)	ochtend (1 uur)	avond (1 uur)	avond (1 uur)			
1	56.723	8.398	11.359	1.425	7.887	1.150	0	0	0	0	0	0,52943	
1	58.080	7.228	7.356	1.022	11.642	1.099	0	0	0	0	0	0,48549	
2	34.140	4.739	5.032	598	5.985	671	0	0	0	0	0	0,48549	
2	40.646	5.137	8.171	901	5.341	680	0	0	0	0	0	0,52943	
3	31.277	1.457	6.186	237	6.551	558	0	0	0	0	0	0,48549	
3	40.144	6.665	5.046	956	6.379	723	0	0	0	0	0	0,48549	
3	26.871	1.205	6.733	591	5.404	246	481	51	0	0	0	0,52943	
3	41.427	6.194	5.647	1.046	4.359	1.287	0	0	0	0	0	0,52943	
4	57.384	4.839	9.131	886	8.224	712	0	0	0	0	0	0,48549	
4	56.193	5.406	9.712	811	9.050	580	0	0	0	0	0	0,52943	
5	31.230	2.987	6.162	550	4.925	329	0	0	0	0	0	0,56975	
5	32.246	2.572	4.416	427	5.527	261	0	0	0	0	0	0,53869	
6	44.380	8.051	6.584	1.267	8.525	1.525	0	0	0	0	0	0,66	
6	44.635	6.832	8.879	1.373	6.601	945	0	0	0	0	0	0,55418	
7	42.256	10.327	7.334	1.614	8.056	1.871	0	0	0	0	0	0,65479	
7	31.261	5.675	5.741	1.139	5.576	882	2	0	0	0	0	0,64757	
7	39.502	5.781	8.068	1.043	5.951	741	0	0	0	0	0	0,64757	
7	24.884	1.925	3.520	234	4.953	527	0	0	0	0	0	0,65479	
8	39.502	5.781	8.068	1.043	5.951	741	0	0	0	0	0	0,64757	
8	12.304	829	2.367	71	4.003	92	0	0	0	0	0	0,65479	
8	57.263	9.898	9.088	1.191	10.358	1.681	0	0	0	0	0	0,65479	
8	32.790	3.118	8.074	594	4.698	249	1.303	115	0	0	0	0,64757	
9	43.130	10.674	8.069	1.474	6.528	1.687	860	189	0	0	0	0,65479	
9	45.642	9.111	8.283	1.544	7.684	1.091	1.386	310	0	0	0	0,64757	
10	26.707	8.619	4.777	1.499	4.494	1.451	0	0	0	0	0	0,65479	
10	26.895	7.749	4.867	1.396	4.320	1.213	0	0	0	0	0	0,64757	
11	22.089	6.805	5.214	1.129	3.216	1.088	0	0	0	0	0	0,65479	
11	22.668	6.193	2.999	1.070	4.274	889	0	0	0	0	0	0,64757	
12	8.061	5.403	2.238	1.015	745	753	0	0	0	0	0	0,64757	
12	8.596	5.992	1.930	946	1.921	992	0	0	0	0	0	0,65479	
13	6.182	4.236	357	453	1.918	663	0	0	0	0	0	0,65479	
13	6.074	4.187	1.395	493	159	480	0	0	0	0	0	0,64757	
14	22.533	6.244	5.188	540	4.021	840	0	0	0	0	0	0,33006	
14	51.598	6.783	7.918	874	9.529	538	0	0	0	0	0	0,53869	
14	18.447	1.075	2.946	179	3.361	185	0	0	127	8	0	0,28756	
14	47.644	0	7.604	0	7.811	0	0	0	82	0	0	0,56975	
14	0	1.970	0	731	0	95	0	0	0	0	0	0,33006	
15	52.936	13.215	8.032	2.326	9.367	2.415	0	0	0	0	0	0,61499	

15	54.134	14.672	10.164	2.998	8.124	2.594	1.672	555	0	0	0,07599
16	62.216	6.282	10.514	859	10.703	814	0	0	0	0	0,48139
16	64.309	5.580	10.545	972	10.778	819	0	0	0	0	0,49406
17	43.300	4.300	7.640	518	7.879	393	0	0	0	0	0,48139
17	44.940	4.762	6.816	1.097	7.388	1.020	0	0	0	0	0,49406
18a	41.953	3.888	7.176	515	5.968	403	0	0	0	0	0,52932
18a	45.308	4.215	6.635	632	7.801	467	0	0	0	0	0,54216
18b	43.030	3.218	8.099	595	5.675	503	0	0	0	0	0,52932
18b	52.097	4.390	6.074	567	9.703	440	0	0	0	0	0,54216
18c	47.679	3.498	9.018	621	6.466	570	0	0	0	0	0,52932
18c	56.702	4.792	6.529	619	10.936	496	0	0	0	0	0,54216
19a	44.581	5.160	9.234	725	6.537	609	0	0	0	0	0,2649
19a	46.402	4.980	5.488	746	8.799	714	0	0	0	0	0,51522
19b	32.218	5.101	4.591	725	6.130	660	0	0	0	0	0,51522
19b	31.861	4.324	5.449	578	5.398	524	0	0	0	0	0,2649
19c	25.650	2.672	4.592	358	4.595	346	0	0	0	0	0,50056
19c	25.387	2.942	3.837	387	4.837	361	0	0	0	0	0,51522
20	25.650	2.672	4.592	358	4.595	346	0	0	0	0	0,50056
20	25.387	2.942	3.837	387	4.837	361	0	0	0	0	0,51522
21	17.250	1.774	3.447	215	3.383	243	0	0	0	0	0,50056
21	17.868	1.778	2.891	243	3.365	262	0	0	0	0	0,51522
22	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
22	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
23	48.658	6.168	10.776	1.093	6.142	573	0	0	0	0	0,56177
23	46.489	6.402	4.496	741	9.678	1.085	0	0	394	53	0,60483
24	17.143	1.529	1.202	189	4.218	232	0	0	0	0	0,33951
24	16.343	1.704	4.650	384	1.661	200	0	0	0	0	0,34136
25	11.053	652	2.711	113	1.142	60	587	29	0	0	0,34136
25	13.123	727	1.031	92	2.719	104	0	0	1.004	44	0,33951

Verrijkte verkeerscijfers 2030 ref lucht

							PV file.	VV file.	PV file.	VV file.	% zware
	PV weekdag	VV weekdag	PV OS (1 uur)	VV OS (1 uur)	PV AS (1 uur)	VV AS (1 uur)	ochtend (1 uur)	ochtend (1 uur)	avond (1 uur)	avond (1 uur)	VV t.o.v. VV
1	74.394	13.957	12.265	2.214	10.608	2.042	6.755	1.459	891	205	0,52943
1	78.212	11.677	9.543	1.790	13.461	1.673	0	0	6.977	1.051	0,48549
2	48.267	7.560	6.863	1.042	6.956	1.026	4.270	786	4.569	817	0,48549
2	56.920	9.171	9.704	1.474	7.584	1.290	3.871	703	0	0	0,52943
3	47.845	6.353	6.363	988	6.754	998	0	0	0	0	0,48549
3	45.332	8.100	6.762	1.132	6.990	1.072	4.186	850	4.628	860	0,48549
3	50.866	5.277	6.945	1.221	6.562	1.188	5.199	1.093	4.130	894	0,52943
3	39.934	8.749	6.438	1.349	6.134	1.391	4.661	1.168	3.855	1.045	0,52943
4	75.805	9.189	10.448	1.407	10.591	1.370	6.678	1.090	6.916	1.085	0,48549
4	75.809	10.138	12.099	1.514	10.863	1.166	3.292	493	0	0	0,52943
5	37.170	4.711	7.887	834	5.736	489	0	0	0	0	0,56975
5	36.677	3.422	4.312	500	6.889	602	0	0	0	0	0,53869
6	55.316	10.603	7.523	1.652	9.719	1.836	0	0	5.974	1.270	0,66
6	56.157	9.603	10.003	1.773	8.201	1.407	6.282	1.317	0	0	0,55418
7	55.546	13.431	8.893	2.136	9.409	2.291	0	0	12	3	0,65479
7	37.764	6.776	6.896	1.260	6.147	937	3.057	671	0	0	0,64757
7	48.261	7.823	9.233	1.407	7.581	1.090	0	0	0	0	0,64757
7	34.345	2.787	4.271	453	6.431	605	0	0	0	0	0,65479
8	48.261	7.823	9.233	1.407	7.581	1.090	4.038	739	0	0	0,64757
8	21.397	1.117	3.930	94	5.093	203	0	0	0	0	0,65479
8	69.395	13.168	10.225	1.843	11.793	2.030	0	0	160	33	0,65479
8	44.229	4.854	8.987	869	6.375	535	7.089	823	0	0	0,64757
9	48.322	15.159	8.663	1.892	7.708	2.051	5.898	1.551	3.027	969	0,65479
9	55.181	13.173	8.838	1.946	8.191	1.621	6.003	1.588	2.000	476	0,64757
10	34.751	11.478	5.424	1.919	5.927	1.806	0	0	0	0	0,65479
10	37.070	11.578	6.098	1.941	5.155	1.682	411	157	0	0	0,64757
11	29.284	9.018	5.881	1.462	4.535	1.362	0	0	0	0	0,65479
11	32.719	9.047	4.247	1.467	5.201	1.241	0	0	0	0	0,64757
12	10.389	7.421	2.962	1.289	973	1.035	0	0	0	0	0,64757
12	10.869	7.877	1.994	1.230	2.619	1.250	0	0	0	0	0,65479
13	7.905	7.054	403	897	2.667	1.051	0	0	0	0	0,65479
13	7.715	7.038	2.255	939	267	874	0	0	0	0	0,64757
14	31.888	6.555	5.889	660	5.113	639	0	0	0	0	0,33006
14	62.940	8.697	8.811	1.181	10.056	467	67	11	0	0	0,53869
14	23.468	1.852	3.421	298	3.220	513	1.170	119	1.830	339	0,28756
14	56.459	0	8.506	0	8.139	0	2.882	0	1.473	0	0,56975
14	0	5.320	0	1.190	0	835	0	0	0	0	0,33006
15	69.877	15.911	10.257	2.729	10.891	2.742	0	0	0	0	0,61499
15	70.657	17.313	11.756	3.305	10.038	2.873	7.643	2.417	1.620	521	0,07599
16	76.888	10.419	11.716	1.349	12.206	1.389	6.139	847	7.366	1.004	0,48139
16	81.735	9.774	11.569	1.554	12.723	1.411	1.712	271	4.402	576	0,49406
17	55.995	7.590	8.357	797	8.484	677	0	0	0	0	0,48139
17	60.655	7.561	7.913	1.429	8.139	1.344	604	129	638	124	0,49406
18a	56.790	6.664	8.621	879	8.259	825	0	0	0	0	0,52932
18a	59.100	7.292	8.232	1.025	8.811	877	0	0	0	0	0,54216
18b	59.335	5.595	9.972	985	7.995	812	995	121	0	0	0,52932
18b	66.757	7.405	7.845	1.016	10.851	857	0	0	3.438	325	0,54216
18c	61.299	6.113	10.431	1.027	8.658	931	4.928	598	0	0	0,52932
18c	70.876	8.044	8.232	1.140	11.978	937	0	0	5.992	561	0,54216
19a	58.683	7.315	10.119	1.023	8.494	869	3.725	411	0	0	0,2649
19a	61.295	6.981	7.011	1.098	10.931	1.051	0	0	921	104	0,51522
19b	43.915	6.884	5.817	1.028	8.277	901	0	0	0	0	0,51522
19b	40.170	6.198	6.241	849	6.628	725	0	0	0	0	0,2649

19c	34.215	4.424	5.555	652	5.917	578	0	0	0	0	0	0,50056
19c	33.107	4.157	4.763	616	6.169	545	0	0	0	0	0	0,51522
20	34.215	4.424	5.555	652	5.917	578	0	0	0	0	0	0,50056
20	33.107	4.157	4.763	616	6.169	545	0	0	0	0	0	0,51522
21	24.047	2.857	4.367	391	4.366	395	0	0	0	0	0	0,50056
21	25.413	2.873	3.648	453	4.808	433	0	0	0	0	0	0,51522
22	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
22	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
23	61.828	8.826	11.461	1.466	8.379	1.035	2.725	418	0	0	0	0,56177
23	56.229	8.219	5.696	1.008	9.576	1.260	0	0	711	112	0	0,60483
24	24.319	2.259	1.804	256	4.855	330	0	0	0	0	0	0,33951
24	21.853	2.126	5.320	427	2.450	271	0	0	0	0	0	0,34136
25	14.567	954	2.911	153	1.511	97	1.726	109	0	0	0	0,34136
25	17.578	1.146	1.337	136	2.737	149	0	0	1.404	89	0	0,33951

Verrijkte verkeerscijfers 2030 plan lucht

	PV		VV		PV AS		VV AS		PV file,	VV file,	PV file,	VV file,	% zware
	weekdag	weekdag	PV OS	VV OS	PV AS	VV AS	ochtend	ochtend	avond	avond	avond	avond	VV t.o.v.
1	75.465	13.977	12.512	2.193	10.955	2.042	7.401	1.551	1.798	401	0,52943		
1	79.526	11.735	9.904	1.800	13.668	1.714	0	0	7.995	1.215	0,48549		
2	49.237	7.263	7.107	964	7.202	1.001	4.655	766	5.320	897	0,48549		
2	57.639	8.828	9.785	1.401	7.690	1.243	3.697	633	0	0	0,52943		
3	46.258	2.779	6.720	696	7.019	729	0	0	0	0	0,48549		
3	36.301	8.300	6.796	815	6.675	883	2.335	339	2.361	379	0,48549		
3	47.911	2.708	6.739	964	6.596	1.014	3.375	577	3.189	586	0,52943		
3	35.415	9.415	6.396	1.210	6.049	1.211	3.689	835	2.564	614	0,52943		
4	75.727	9.239	10.510	1.387	10.558	1.361	6.823	1.091	6.747	1.054	0,48549		
4	76.135	10.251	12.050	1.518	11.032	1.186	3.156	475	0	0	0,52943		
5	38.474	4.745	8.171	823	5.886	481	0	0	0	0	0,56975		
5	37.821	3.435	4.521	473	7.297	631	0	0	0	0	0,53869		
6	55.307	10.499	7.393	1.598	9.763	1.822	0	0	6.069	1.274	0,66		
6	56.185	9.519	10.016	1.734	8.141	1.377	6.149	1.259	0	0	0,55418		
7	55.912	13.436	9.196	2.124	9.386	2.307	0	0	35	10	0,65479		
7	37.500	6.705	7.023	1.271	6.117	905	3.458	752	0	0	0,64757		
7	47.418	7.850	9.585	1.434	7.088	1.058	0	0	0	0	0,64757		
7	32.793	2.653	4.007	387	6.256	575	0	0	0	0	0,65479		
8	47.418	7.850	9.585	1.434	7.088	1.058	5.475	984	0	0	0,64757		
8	20.935	1.479	4.120	104	4.585	562	0	0	0	0	0,65479		
8	69.377	12.826	10.187	1.792	12.528	1.719	0	0	0	0	0,65479		
8	44.554	4.888	9.100	869	6.693	584	7.178	824	379	40	0,64757		
9	36.813	12.957	6.565	1.544	6.327	1.739	0	0	0	0	0,65479		
9	37.643	9.861	8.077	1.595	5.565	1.182	1.525	362	0	0	0,64757		
10	19.076	9.426	3.003	1.337	3.882	1.446	0	0	0	0	0,65479		
10	15.968	8.086	4.005	1.293	2.007	1.146	0	0	0	0	0,64757		
11	14.490	7.223	3.164	995	2.597	1.054	0	0	0	0	0,65479		
11	40.424	9.520	5.942	1.630	6.189	1.312	0	0	0	0	0,64757		
12	11.329	7.404	3.196	1.287	1.216	1.037	0	0	0	0	0,64757		
12	11.697	7.885	2.118	1.234	2.862	1.255	0	0	0	0	0,65479		
13	8.041	7.054	417	897	2.671	1.051	0	0	0	0	0,65479		
13	7.876	7.038	2.323	939	279	874	0	0	0	0	0,64757		
14	30.781	6.461	5.485	669	4.938	632	0	0	0	0	0,33006		
14	61.985	8.537	8.824	1.119	9.825	516	0	0	0	0	0,53869		
14	23.517	1.825	3.378	294	3.374	403	991	100	1.688	234	0,28756		
14	56.123	0	8.227	0	8.019	0	1.800	0	1.035	0	0,56975		
14	0	5.133	0	1.014	0	803	0	0	0	0	0,33006		
15	70.171	15.867	10.405	2.725	11.023	2.716	0	0	0	0	0,61499		
15	70.966	17.265	11.959	3.320	10.085	2.797	8.345	2.607	1.402	437	0,07599		
16	77.399	10.372	11.384	1.351	12.251	1.397	5.473	778	7.504	1.025	0,48139		
16	82.972	9.842	11.976	1.585	12.840	1.418	2.866	448	4.698	612	0,49406		
17	56.228	7.575	8.270	851	8.540	641	0	0	0	0	0,48139		
17	61.413	7.465	8.037	1.406	8.138	1.342	717	148	560	109	0,49406		
18a	60.112	6.815	8.788	963	9.047	858	0	0	0	0	0,52932		
18a	62.475	7.427	8.938	1.052	9.383	907	1.700	240	1.759	203	0,54216		
18b	63.819	5.828	10.156	1.055	8.971	864	2.206	282	0	0	0,52932		
18b	70.951	7.527	8.750	1.023	11.372	891	0	0	5.728	537	0,54216		
18c	68.173	6.436	10.714	1.106	9.781	999	6.423	817	2.393	301	0,52932		
18c	75.478	8.187	9.294	1.177	12.247	967	115	17	7.524	711	0,54216		
19a	74.336	7.180	12.736	1.187	10.573	936	3.024	308	0	0	0,2649		
19a	78.894	8.207	9.272	1.326	12.651	1.169	771	130	7.059	766	0,51522		
19b	63.712	8.292	8.425	1.317	10.270	1.035	1.213	223	5.693	674	0,51522		
19b	56.466	6.243	8.469	1.023	8.834	829	0	0	0	0	0,2649		
19c	51.165	4.908	7.778	893	8.316	764	0	0	0	0	0,50056		
19c	54.238	6.085	7.491	1.011	8.779	845	0	0	0	0	0,51522		
20	38.644	4.409	6.281	695	6.787	553	1.913	248	2.898	277	0,50056		
20	36.523	4.577	5.553	677	6.478	587	0	0	1.661	177	0,51522		
21	26.553	3.016	4.786	417	4.838	424	0	0	0	0	0,50056		
21	27.081	3.091	4.095	505	4.940	455	0	0	0	0	0,51522		
22	26.045	2.634	3.925	644	4.116	515	0	0	0	0	0,52943		
22	31.727	3.655	4.426	781	4.967	561	0	0	0	0	0,48549		
23	61.774	8.811	11.570	1.474	8.339	1.042	3.200	489	0	0	0,56177		
23	56.082	8.196	5.889	1.030	9.350	1.201	0	0	0	0	0,60483		
24	28.530	2.199	2.490	258	5.436	273	0	0	0	0	0,33951		
24	26.580	2.093	5.609	356	2.938	253	0	0	0	0	0,34136		
25	17.793	932	3.023	132	1.771	94	2.038	106	0	0	0,34136		
25	19.153	1.006	1.745	138	2.859	124	0	0	1.728	87	0,33951		

Deventer
Snipperlingsdijk 4
7417 Bj Deventer
T +31 (0)570 666 222
F +31 (0)570 666 888
Postbus 161
7400 AD Deventer

Den Haag
Verheeskade 197
2521 DD Den Haag

Eindhoven
Flight Forum 92-94
5657 DC Eindhoven

Leeuwarden
F. HaverSchmidtwei 2
8914 BC Leeuwarden

Amsterdam
De Ruyterkade 143
1011 AC Amsterdam

Witteveen + Bos

Verrijking verkeersgegevens Blankenburgverbinding met NRM2014

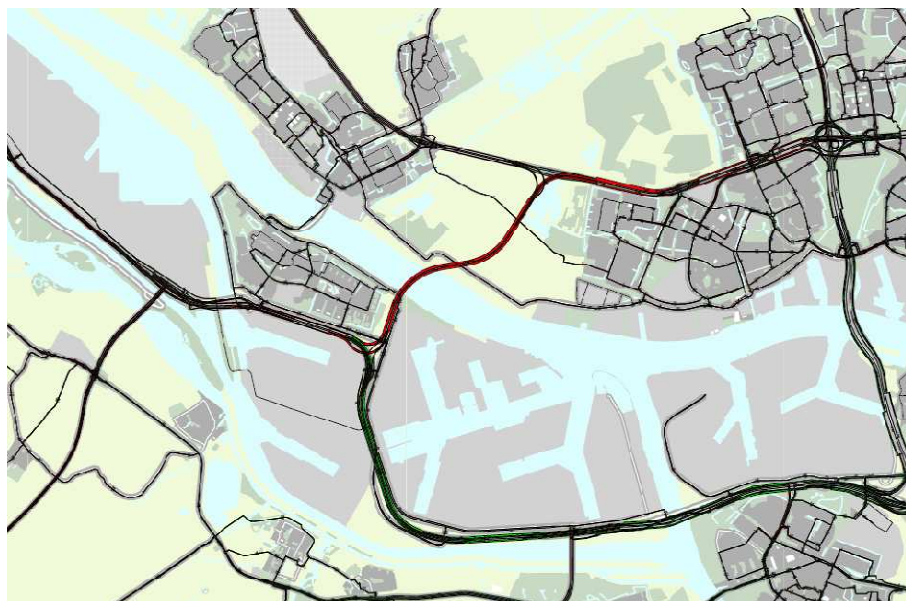
Verantwoordingsmemo

Datum
Kenmerk
Eerste versie

17 juli 2014
WIB104/Gfs/

Deze memo beschrijft het verrijken van de NRM-uitkomsten op basis van het NRM 2014, voor de planuitwerking Blankenburgverbinding ten behoeve van de milieustudies (lucht, geluid en natuur). De varianten zijn doorgerekend in het NRM West 2014, prognosejaar 2030.

Figuur 1 geeft het plangebied van de studie weer, waarbinnen zich de grootste projecteffecten voordoen. Het plangebied van de verrijking is echter een groter gebied (zie figuur 2).



Figuur 1: Plangebied

Opzet van de berekeningen, zichtjaren en bestanden

De verrijking beschouwt twee varianten:

- referentievariant zonder Blankenburgverbinding (doorgerekend juni 2014);
- planvariant Blankenburgverbinding conform variant 3g (doorgerekend juni 2014).

De varianten zijn doorgerekend met NRM West 2014 (versie april 2014) waarbij gebruik is gemaakt van GM versie 2.5.0 Beta. In de planvariant is tevens tolheffing van toepassing op de Blankenburgverbinding waarbij een bedrag per passage wordt geheven:

- 1,18 euro voor auto (prijspeil 2010);
- 6,62 euro voor vracht (prijspeil 2010).

De verkeerskundige effecten van de varianten zijn plausibel verklaard tijdens een plausibiliteitsstoets dd. 23 juni 2014. Er wordt hier verwezen naar de 'Plausibiliteitsnotitie verkeersberekeningen Blankenburgverbinding dd' 1 juli 2014 met kenmerk RD1015/Hdj/1854.

In totaal zijn de volgende NRM-runs/toedelingen beschikbaar/gedraaid ten behoeve van de verrijking:

- 2010 basisjaar;
- 2030 referentievariant 2030 GE zonder BBV,
- 2030 referentievariant 2030 GE zonder BBV (MGI),
- 2030 planvariant 2030 GE BBV, op basis ontwerp 3g;
- 2030 planvariant 2030 GE BBV, op basis ontwerp 3g (MGI).

De methode grootschalige infrastructuur is toegepast. Dit betekent dat de matrix voor het basisjaar 2010 is toegedeeld op het netwerk van de referentie- en de planvariant. Deze toedeling (2030 referentievariant 2030 GE MGI en 2030 planvariant 2030 GE MGI) zijn vervolgens gebruikt voor het interpoleren naar het zichtjaar van het project.

Het jaar van openstellen van de BBV is 2022. Voor de Lucht en geluidberekeningen zijn de hiernavolgende zichtjaren gebruikt.

Luchtkwaliteit/Natuur

- 2010, basisjaar, variabele naam LB..2010
- 2010, MGI, variabele naam LM..2010
- 2014;
- 2015;
- 2016;
- 2023 (wordt automatisch gegenereerd, één jaar na realisatie);
- 2030;
- 2032.

Geluid

- 2010, basisjaar, variabele naam GB..2010
- 2010, MGI, variabele naam GM..2010
- 2014;
- 2015;
- 2016;

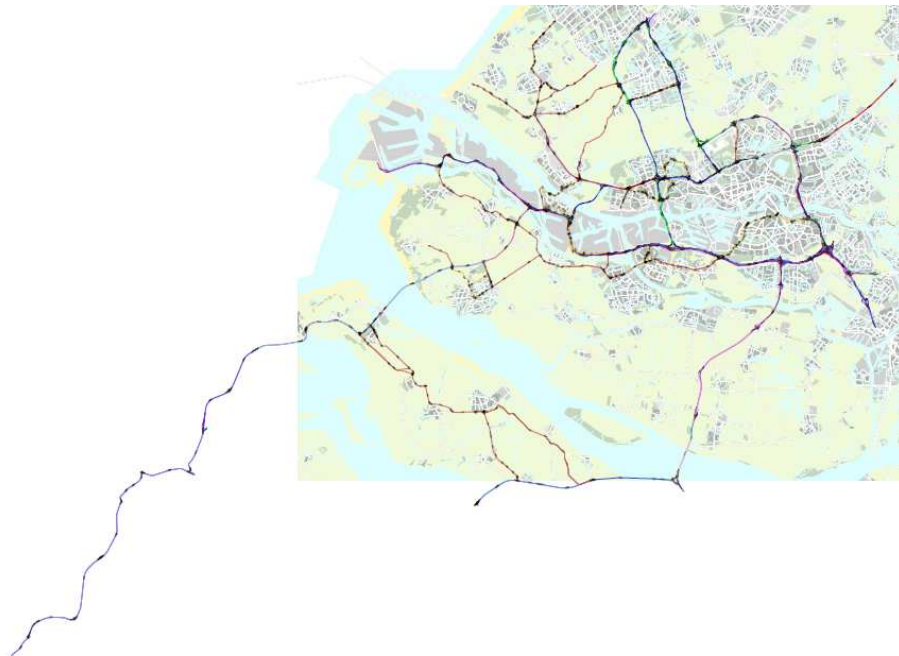
- 2021 (wordt automatisch gegenereerd, één jaar voor realisatie);
- 2023;
- 2030;
- 2032 (wordt automatisch gegenereerd, tien jaar na de geplande ingebruikname).

Gebruikte telpunten

Voor het verrijken van het NRM is een groot aantal telpunten gebruikt op het hoofdwegennet. Deze telpunten zijn afgeleid van de beschikbare MTR-telpunten zoals aanwezig in de applicatie lucht&geluid. Figuur 2 geeft een overzicht van de gekoppelde wegvakken. Het gekoppelde studiegebied strekt zich uit van Zeeland tot aan Den Haag. In bijlage 1 van dit memo zijn een aantal kaartbeelden gevoegd (ook detailaanzichten) waarop in verschillende kleurcoderingen zichtbaar is welke telpuntcodes zijn gebruikt.

Voor het hoofdwegennet (en provinciale verbindingen waarvoor een MTR-punt beschikbaar is) zijn de benodigde wegvakken gekoppeld aan een MTR-punt. Op het onderliggende wegennet is een aantal corridors geselecteerd. Hierin is onderscheid gemaakt in doorgaande provinciale corridors (80 km/h) en stedelijke corridors (50 km/h). De factoren voor deze twee verbindingen zijn aangeleverd door de gemeente Rotterdam en zijn in de applicatie opgenomen als telpunten OWN.

Wegvakken die niet gecodeerd zijn worden wel door de applicatie uitgevoerd maar daarbij is alleen met defaultwaarden gerekend.



Figuur 2: Totaaloverzicht Wegvakken gekoppeld aan een telpunt

Extrapolatie na 2030

Een van de zichtjaren ligt na 2030. Bij extrapolatie na 2030 wordt in de applicatie lucht & geluid een percentage voor het gebruik van extrapolatie aanbevolen. De percentages bedragen in dit geval 0,1% groei per jaar voor autokilometers en 1,3% per jaar voor vrachtkilometers.

Resultaten: Uitvoer en controles

De uitvoer van de applicatie bestaat uit shapebestanden voor zowel geluid, natuur als lucht. Bij deze memo is de gehele applicatie lucht & geluid gevoegd, evenals de uitvoerbestanden in shape.

Bijgevoegd zijn:

- de gevulde en doorlopen applicatie lucht & geluid;
- invoerbestanden met tellingen MTR;
- kaartbeelden in pdf met gekoppelde wegvakken;
- shapebestanden van de gebruikte netwerken;
- uitvoerbestanden Geluid:
 - NETWERK_GELUID_STAP2_referentie.shp (zichtjaren 2014, 2015, 2021, 2032);
 - NETWERK_GELUID_STAP2_referentie_rest.shp (extra zichtjaren 2016, 2023);
 - NETWERK_GELUID_STAP2_referentie_rest2.shp (extra zichtjaar 2030),
 - NETWERK_GELUID_STAP2_variant_3G.shp (zichtjaren 2014, 2015, 2021, 2032);
 - NETWERK_GELUID_STAP2_variant_3G_rest.shp (extra zichtjaren 2016, 2023)
 - NETWERK_GELUID_STAP2_variant_3G_rest2.shp (extra zichtjaar 2030).
- uitvoerbestanden Lucht:
 - NETWERK_LUCHT_STAP2_referentie.shp (zichtjaren 2014, 2015, 2023);
 - NETWERK_LUCHT_STAP2_referentie_rest.shp (extra zichtjaren 2016, 2032);
 - NETWERK_LUCHT_STAP2_referentie_rest2.shp (extra zichtjaar 2030),
 - NETWERK_LUCHT_STAP2_variant_3G.shp (zichtjaren 2014, 2015, 2023);
 - NETWERK_LUCHT_STAP2_variant_3G_rest.shp (extra zichtjaren 2016, 2032)
 - NETWERK_LUCHT_STAP2_variant_3G_rest2.shp (extra zichtjaar 2030).

De beschrijving van veldnamen in de shapes is opgenomen in de bijlagen 3 en 4 van de bijgevoegde handleiding applicatie lucht & geluid.

Op de uitvoer is een aantal standaardcontroles steekproefsgewijs op een aantal wegvakken uitgevoerd:

- Alle benodigde zichtjaren aanwezig;
- logica jaarlijkse groei over de berekende zichtjaren gecontroleerd;
- Jaarlijkse groei intensiteiten handmatig berekend en vergeleken met controlevariabelen;
- handmatig berekenende aandelen dag/avond/nacht opgesteld tot etmaal vergeleken met de uitvoer;
- handmatig berekende werkdag-/weekdagfactoren en aandelen vracht vergeleken met de uitvoer.

Vorenstaande controles hebben geen verwonderpunten aan het licht gebracht waarmee we de verrijking als succesvol verlopen beschouwen.

Vervolg

De opgeleverde shapebestanden bevatten het wegennet voor geheel Nederland. Het is aan de opdrachtgever om hieruit een juiste selectie te maken voor de uit te voeren vervolgonderzoeken. Daarbij dient er rekening mee te worden gehouden dat alleen wegvakken worden geselecteerd die ook daadwerkelijk zijn gekoppeld aan telpunten. De overige wegvakken zijn met niet-representatieve defaultwaarden bepaald.

In een vervolgstap wordt nog een verrijking uitgevoerd met het verkeersmodel RVMK-Rotterdam, waarbij in meer detail verkeersgegevens in de directe omgeving van het plangebied op het OVN worden beschouwd.

Deventer
Snipperlingsdijk 4
7417 BJ Deventer
T +31 (0)570 666 222
F +31 (0)570 666 888
Postbus 161
7400 AD Deventer

Den Haag
Verheeskade 197
2521 DD Den Haag

Eindhoven
Flight Forum 92-94
5657 DC Eindhoven

Leeuwarden
F. HaverSchmidtwei 2
8914 BC Leeuwarden

Amsterdam
De Ruyterkade 143
1011 AC Amsterdam

Witteveen + Bos BV

Verrijking verkeersgegevens Blankenburgverbinding met RVMK Rotterdam 3.1

Verantwoordingsmemo

Datum
Kenmerk
Eerste versie

22 augustus 2014
WIB10404/Gfs/

Dit memo beschrijft het verrijken van de RVMK-uitkomsten op basis van het NRM 2014, voor de planuitwerking Blankenburgverbinding ten behoeve van de milieustudies. De referentiesituatie (zonder Blankenburgverbinding) is doorgerekend in het RVMK3.1, prognosejaar 2030 GE. De planvariant betreft de situatie met de Blankenburgverbinding als nieuwe Rijksweg tussen de A15 en de A20 in het Havengebied van Rotterdam. In het hiernavolgende wordt ingegaan op de uitgangspunten, de werkwijze en de uitvoerbestanden.

1 Uitgangspunten verrijking

De verrijking beschouwt twee varianten:

- referentievariant zonder Blankenburgverbinding
- planvariant inclusief Blankenburgverbinding conform ontwerpvariant 3G.

De verrijking is in zowel het RVMK als het NRM uitgevoerd. Voor het hoofdwegennet wordt geput uit het NRM, het onderliggend wegennet wordt uit het RVMK afgeleid. De RVMK-cijfers van de planvariant 2030GE zijn daarbij afgestemd op het NRM2014. Dit betekent dat het planeffect voor wegen op het onderliggende wegennet voor zover overeenkomstig is overgenomen uit het NRM.

De bovengenoemde varianten zijn in het NRM doorgerekend met het NRM2014 (versie april) en vervolgens verrijkt met behulp van de Applicatie Lucht en Geluid. Het proces van die verrijking is beschreven in het memo 'Verrijking verkeersgegevens Blankenburgverbinding met NRM', dd. 28 juli 2014. Dezelfde varianten zijn door de gemeente Rotterdam doorgerekend in de RVMK3.1, waarbij afstemming is gezocht met de uitgangspunten van het 2030GE-scenario conform het NRM 2014. In de varianten van het RVMK is geen toeliffing van toepassing op de Blankenburgverbinding (in tegenstelling tot de NRM-

berekeningen). De reden hiervoor is dat het RVMK geen gelijke effecten geeft aan het NRM en minder goed in staat is prijsmaatregelen door te rekenen.

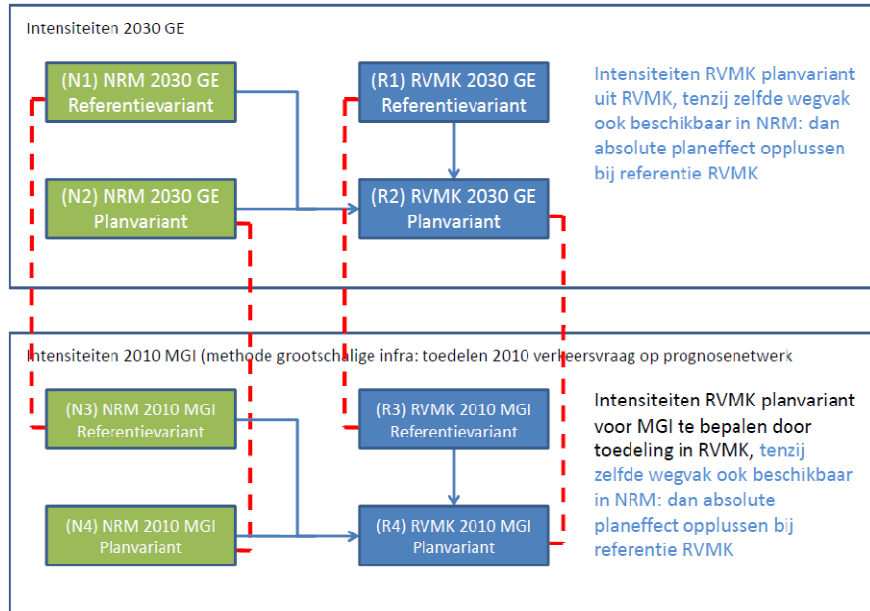
Figuur 1 geeft het plangebied voor de verrijking weer, dat met de opdrachtgever Witteveen+Bos is besproken. De groene wegvakken geven een overzicht van de onderliggende wegvakken in de gebieden Rozenburg, Maassluis, Vlaardingen, Schiedam en Rotterdam waarvoor Lucht&Geluid berekeningen moeten worden uitgevoerd in het kader van de realisatie van de Blankenburgverbinding. De blauwe wegvakken zijn wegen waar ook trams rijden, die in de verrijking van het RVMK separaat worden meegenomen. Waar er gaten optreden in het blauwe gebied wordt dat veroorzaakt doordat de trams daar over vrije infrastructuur lopen, die niet wordt beschouwd in deze analyse.



Figuur 1.1: Studiegebied van de verrijking

2 Werkwijze generatie verkeerscijfers

Omdat de verkeerscijfers die als input voor de verrijking dienen zijn opgebouwd uit een combinatie van NRM en RVMK wordt daar extra aandacht aan besteed in deze rapportage. Figuur 2.1 geeft een overzicht van de werkwijze. De werkwijze wordt in de paragrafen 2.1 t/m 2.3 verder toegelicht.



Figuur 2.1 Overzicht werkwijze

2.1 Methode MGI

Voor het kunnen berekenen van tussenjaren is de Methode Grootschalige Infrastructuur (MGI) toegepast. Hierbij zijn de basismatrices van 2010 toegedeeld op de netwerken van referentie 2030 en plan 2030. In het NRM waren deze varianten reeds beschikbaar voor de verrijking van het NRM, voor het RVMK zijn de toedeling binnen dit proces gemaakt. Na toepassing van de methode MGI zijn in het RVMK de volgende varianten beschikbaar:

- R1. Referentie 2030;
- R2. Planvariant 2030
- R3. Referentie 2030 (MGI 2010);
- R4. Planvariant 2030 (MGI 2010);

2.2 Koppeling planeffect NRM aan RVMK

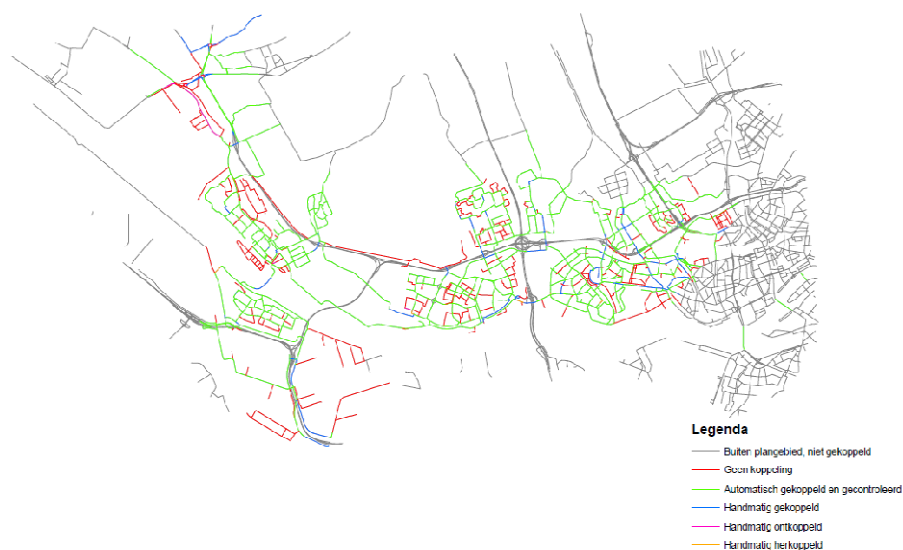
De intensiteiten van de referentievariant (zonder BBV) worden direct afgeleid uit het RVMK3.1 (variant R1). Dit wordt zowel voor de variant 2030 (R1) als de variant 2030MGI (R3) gedaan. De intensiteiten van de planvariant zijn bepaald door het projecteffect van de BBV te bepalen in het NRM (varianten N2-N1 en N4-N3 vergeleken), en vervolgens in absolute zin toe te passen op de RVMK-Rotterdam (varianten R2 en R4).

Voor het overzetten van het projecteffect zijn de verkeersgegevens van de referentievariant 2030 en de planvariant 2030 zijn vanuit het NRM geëxporteerd naar shapebestanden. De shapebestanden zijn met elkaar vergeleken om het planeffect te bepalen waar-

na de absolute verschillen tussen de varianten zijn vastgelegd voor de volgende combinaties:

- Auto, ochtendspits
- Auto, avondspits
- Auto, restdag
- Vracht, ochtendspits
- Vracht, avondspits
- Vracht, restdag

Vervolgens is het RVMK gekoppeld aan het NRM om de bepaalde planeffecten over te zetten. Hiervoor zijn shapebestanden gemaakt van de referentievariant uit het verkeersmodel RVMK en is vervolgens een koppeling tussen NRM en RVMK gemaakt. Vanwege de vrij grote netwerkverschillen tussen beide modellen is dat lang niet overal mogelijk geweest. In onderstaande figuur 2.1 is aangegeven voor welke wegvakken een koppeling heeft plaatsgevonden.



Figuur 2.2 Wegvakken met koppeling aan NRM (groen, blauw en geel), wegvakken zonder koppeling aan NRM (rood en paars). De grijze wegvakken zijn buiten het plangebied en derhalve niet gekoppeld.

Voor de gekoppelde wegvakken zijn de absolute effecten tussen plan en autonoom uit NRM worden overgezet naar RVMK. Daarbij zijn de volgende regels gehanteerd:

- Alle wegvakken uit figuur 1.1 voor de referentievariant zijn afgeleid uit de referentievariant zoals berekent in het RVMK 3.1 (geen koppeling gemaakt met NRM)
- Alle wegvakken uit figuur 1.1 voor de planvariant zijn bepaald door het projecteffect over te nemen uit het NRM en op te tellen bij de referentievariant van het RVMK;

- Voor wegvakken waarbij geen koppeling te maken is tussen NRM en RVMK wordt in de planvariant gewoon de intensiteiten gehanteerd zoals in het RVMK voor de planvariant berekend.
- Wanneer de afname in het NRM groter is dan de absolute intensiteit in het RVMK is de intensiteit op nul gezet;
- Het planeffect voor vracht is naar het RVMK vertaald naar de categorieën middelzwaar en zwaar conform de geldende verdeling op het betreffende wegvak. Wanneer er een positief planeffect is toegepast op een RVMK-wegvak waar in de referentie geen verdeling middelzwaar/zwaar te bepalen was is een verdeling 50/50 gehanteerd.

2.3 Berekening tussenjaren

De rode stippellijnen in figuur 2.1 geven de varianten aan waartussen de intensiteiten zijn geïnterpoleerd. De volgende zichtjaren zijn opgesteld voor zowel de Referentie als de Planvariant:

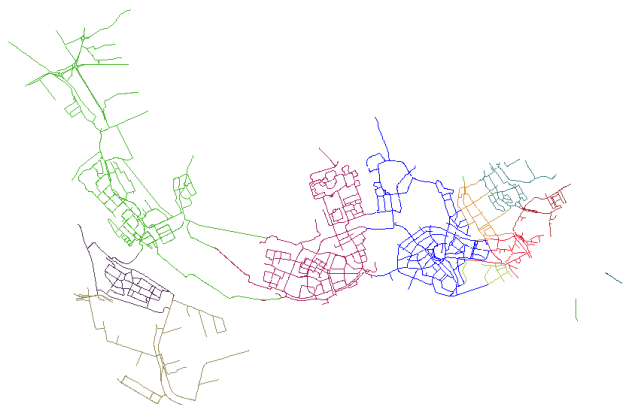
- 2014
- 2015
- 2016
- 2023
- 2030
- 2032

Een van de zichtjaren ligt na 2030. Bij extrapolatie na 2030 wordt in de applicatie Lucht & Geluid van het NRM een percentage voor het gebruik van extrapolatie aanbevolen. De percentages bedragen in dit geval 0,1% groei per jaar voor autokilometers en 1,3% per jaar voor vrachtkilometers. De genoemde percentages zijn in deze studie ook voor het RVMK toegepast. Voor het opstellen van de zichtjaren zijn dezelfde inter- en extrapolatieformules zoals in het Kader Verkeerskundige Input Milieustudies wordt gehanteerd (gelijk aan de ALG).

3 Verrijking RVMK

Voor alle bovengenoemde zichtjaren zijn de verkeersgegevens vanuit de RVMK voor zowel de referentievariant als voor de vanuit het NRM opgestelde planvariant verrijkt door middel van de standaard verrijkingmethode. Hierbij zijn de intensiteiten omgerekend van werkdag naar weekenddag en worden voertuigverdelingen en dagdeelverdelingen ingebracht. De verdelingen worden afhankelijk van de gebiedscodering ingebracht. Figuur 3.1 geeft een overzicht van de gebruikte gebiedscoderingen. Maasland en het gedeelte rondom Knooppunt Westerlee bevinden zich formeel buiten de stadsregio Rotterdam, voor die gebieden zijn in dit geval de factoren van Maassluis gehanteerd.

Na het uitvoeren van de verrijkingsapplicatie worden de resultaten weggeschreven in shape-bestanden. Hierbij is onderscheid gemaakt in bestanden voor Lucht- en geluidsrekeningen.



Figuur 3.1: indeling studiegebied in verschillende deelgebieden ten behoeve van verrijking

3.1 Uitvoer ten behoeve van geluidsberekeningen

Bijgeleverd zijn de hieronder genoemde shape-bestanden. De shapes zijn ingedeeld ten behoeve van verwerking in het softwarepakket GeoMilieu.

- Verrijking 2030 wegverkeer referentie en planvariant vanuit verkeersmodel
 - ref_2030_GeoMilieuWegImp.shp
 - 3g_2030_GeoMilieuWegImp.shp
- Inter-/extrapolaties tussen 2030 en 2010MGI
 - ref_2014_GeoMilieuWegImp.shp
 - ref_2015_GeoMilieuWegImp.shp
 - ref_2016_GeoMilieuWegImp.shp
 - ref_2023_GeoMilieuWegImp.shp
 - ref_2032_GeoMilieuWegImp.shp
 - 3g_2014_GeoMilieuWegImp.shp
 - 3g_2015_GeoMilieuWegImp.shp
 - 3g_2016_GeoMilieuWegImp.shp
 - 3g_2023_GeoMilieuWegImp.shp
 - 3g_2032_GeoMilieuWegImp.shp

In alle bovengenoemde bestanden zijn wekdagcijfers opgenomen. Bussen zijn toegevoegd aan Middelzware vracht. Trams zijn in aparte bestanden opgenomen, genaamd ref_2030_GeoMilieuTramImp.shp. De bus- en tramintensiteiten zijn niet geïnterpoleerd maar voor alle planjaren gelijk.

3.2 Uitvoer ten behoeve van luchtkwaliteit

Bijgeleverd zijn de hieronder genoemde shape-bestanden:

- 2014 referentie
- 2015 referentie
- 2016 referentie
- 2023 referentie
- 2030 referentie
- 2032 referentie
- 2014 plan
- 2015 plan
- 2016 plan
- 2023 plan
- 2030 plan
- 2032 plan

De bestanden bevatten velden met de gemiddelde weekdagintensiteit voor lichtverkeer, middelzwaar verkeer, zwaar verkeer en busverkeer. In dit geval is busverkeer apart opgenomen en maakt dus geen onderdeel uit van het middelzware verkeer.



Dit is een uitgave van

Rijkswaterstaat

www.rijkswaterstaat.nl

0800 - 8002

(gratis, dagelijks 06.00 - 22.30 uur)

maart 2016