



Rijkswaterstaat
Ministerie van Infrastructuur en Milieu

Tracébesluit / MER Blankenburgverbinding

Tracébesluit: Deel III Toelichting

Water. Wegen. Werken. Rijkswaterstaat.





Rijkswaterstaat
Ministerie van Infrastructuur en Milieu

Tracébesluit Blankenburgverbinding

Toelichting TB

Datum	maart 2016
Status	definitief

Inhoud

1	Inleiding 8
1.1	Aanleiding en historie van het project 8
1.2	Wettelijk kader 11
1.2.1	Tracéwet 11
1.2.2	Milieueffectrapportage 12
1.3	Relaties met andere projecten 12
1.4	Wijzigingen tussen Ontwerp-Tracébesluit en Tracébesluit 13
1.5	Leeswijzer 16
2	Verantwoording keuze 18
2.1	Nut en noodzaak 18
2.1.1	Probleemanalyse 18
2.1.2	Projectdoelstellingen en doelbereik 19
2.2	Voorkeursvariant 21
2.3	Regionaal Kwaliteitsprogramma 22
2.4	Participatie en optimalisatie voorkeursvariant 23
2.4.1	Participatie en bestuurlijk overleg 23
2.4.2	Optimalisaties van de voorkeursvariant 24
2.5	Houdbaarheid planMER 25
3	Uitgangspunten en beschrijving maatregelen 26
3.1	Huidige situatie 26
3.1.1	Inleiding 26
3.1.2	A20 26
3.1.3	A15 29
3.1.4	Aalkeetpolder (noordoever) 31
3.1.5	Zuidoever 31
3.1.6	Het Scheur 32
3.2	Infrastructurele maatregelen 32
3.2.1	Inleiding 32
3.2.2	A20 en knooppunt A20-A24 33
3.2.3	A24 inclusief tunnels 35
3.2.4	A15 en knooppunt A15-A24 39
3.2.5	Onderliggend wegnnet 43
3.2.6	Spoorwegen 46
3.3	Kunstwerken en overige infrastructuurle voorzieningen 47
3.3.1	Inleiding 47
3.3.2	Tunnels en bijbehorende maatregelen en bouwwerken 47
3.3.3	Kanteldijk noordoever 51
3.3.4	Overige kunstwerken 52
3.4	Kabels en leidingen 56
3.5	verleggen in zuidelijke richting van een persleiding in het Oeverbos van het Hoogheemraadschap van Delfland. Tolheffing 57
3.6	Tijdelijke maatregelen en voorzieningen 58
3.7	Duurzaam bouwen 59
3.8	Niet gesprongen explosieven 60
3.9	Uitmeet- en flexibiliteitsbepaling 60

4	Verkeer en verkeersveiligheid 62
4.1	Verkeer 62
4.1.1	Wettelijk kader en beleidskader 62
4.1.2	Aanpak 62
4.1.3	Onderzoeksresultaten 63
4.1.4	Conclusie en maatregelen 67
4.2	Verkeersveiligheid 67
4.2.1	Wettelijk kader en beleidskader 67
4.2.2	Aanpak 69
4.2.3	Onderzoeksresultaten 69
4.2.4	Conclusie en maatregelen 71
4.3	Incidentmanagement 71
5	Geluid 73
5.1	Inleiding 73
5.2	Wettelijk kader 73
5.3	Beoordelingskader 77
5.4	Onderzoeksmethode 77
5.4.1	Hoofdwegennet 77
5.4.2	Onderliggend wegennet 78
5.5	Resultaten onderzoek hoofdwegennet 78
5.5.1	Afbakening studiegebied 78
5.5.2	Gedetailleerd akoestisch onderzoek 79
5.5.3	Maatregelonderzoek 83
5.5.4	Verkenkend onderzoek A4 86
5.5.5	Aanpassing GPP's en vervolgonderzoek 86
5.5.6	Niet geluidgevoelige bestemmingen 87
5.6	Resultaten onderzoek onderliggend wegennet 87
5.7	Sanering 88
5.8	Cumulatie van geluid 89
6	Luchtkwaliteit 91
6.1	Wettelijk kader 91
6.2	Resultaten 92
6.3	Maatregelen 93
7	Externe veiligheid 94
7.1	Wettelijk kader en beleidskader 94
7.2	Beoordelingskader 94
7.3	Aanpak 96
7.4	Resultaten 96
7.5	Maatregelen 100
8	Natuur 101
8.1	Wettelijk kader en beleid 101
8.1.1	Natuurbeschermingswet 1998 101
8.1.2	Ecologische hoofdstructuur (EHS) 103
8.1.3	Flora en faunawet (Ffw) 104
8.1.4	Boswet 105
8.1.5	Rode lijsten 105
8.2	Beoordelingskader 106

8.3	Aanpak 107
8.4	Effecten op Natura 2000-gebieden 108
8.4.1	Afbakening studiegebied 108
8.4.2	Effectafbakening 109
8.4.3	Stikstofdepositie 110
8.4.4	Geluid 111
8.4.5	Cumulatie 111
8.4.6	Conclusie 112
8.5	Ecologische hoofdstructuur (EHS) en weidevogelgebied 112
8.5.1	Studiegebied 112
8.5.2	Vernietiging 115
8.5.3	Versnippering 115
8.5.4	Verstoring door geluid 116
8.6	Maatregelen voor beschermde gebieden 120
8.6.1	Inleiding 120
8.6.2	Mitigerende maatregelen 120
8.6.3	Compenserende maatregelen 122
8.7	Effecten op beschermde soorten 123
8.7.1	Vaatplanten 123
8.7.2	Grondgebonden zoogdieren 124
8.7.3	Vleermuizen 124
8.7.4	Vogels 127
8.7.5	Amfibieën en reptielen 128
8.7.6	Vissen 128
8.7.7	Dagvlinders, libellen en overige ongewervelden 129
8.8	Maatregelen en ontheffingen voor beschermde soorten 129
8.8.1	Vaatplanten 129
8.8.2	Grondgebonden zoogdieren 130
8.8.3	Vleermuizen 130
8.8.4	Vogels 131
8.8.5	Amfibieën en reptielen 132
8.8.6	Vissen 132
8.8.7	Ontheffingen 133
8.9	Boswetcompensatie 135
9	Landschap, cultuurhistorie en ruimtelijke kwaliteit 137
9.1	Wettelijk kader en beleid 137
9.1.1	Europese verdragen en nationale wetgeving 137
9.1.2	Rijksbeleid 138
9.1.3	Provinciaal beleid 138
9.1.4	Gemeentelijk beleid 139
9.2	Beoordelingskader 139
9.3	Onderzoeksaanpak 140
9.4	Onderzoeksresultaten 141
9.4.1	Vormgeving- en inpassingsplan 141
9.4.2	Effecten 149
9.5	Maatregelen 150
10	Bodem 151
10.1	Wettelijk kader en beleid 151
10.2	Beoordelingskader 153

10.3	Onderzoeksaanpak 153
10.4	Onderzoeksresultaten 154
10.4.1	Inleiding 154
10.4.2	Kwaliteit landbodem 154
10.4.3	Kwaliteit grondwater 156
10.4.4	Kwaliteit waterbodem 157
10.4.5	Bodemgesteldheid en zettingen 157
10.5	Maatregelen 157

11 Water 159

11.1	Wettelijk kader en beleid 159
11.2	Beoordelingskader 162
11.3	Onderzoeksaanpak 162
11.4	Maatregelen 163
11.4.1	Inleiding 163
11.4.2	Waterkwantiteit 163
11.4.3	Waterkwaliteit 165
11.4.4	Waterveiligheid 167
11.4.5	Morfologie 167
11.4.6	Scheepvaart 167
11.5	Watertoets 167

12 Tunnelveiligheid 169

12.1	Wettelijk kader en beleid 169
12.2	Tunnelcategorie 169
12.3	Kenmerken Aalkeettunnel 170
12.4	Kenmerken Blankenburgtunnel 171
12.5	Toets aan wettelijke veiligheidsnorm (QRA) 171

13 Vervolprocedures en uitvoering 173

13.1	Zienswijzen en beroep 173
13.2	Bestemmingsplan en vergunningverlening 173
13.3	Grondverwerving en onteigening 174
13.4	Maatregelen tijdens de bouw- en aanlegfase 174
13.4.1	Hinder voor omwonenden 174
13.4.2	Hinder voor weggebruiker 175
13.5	Schadevergoeding 176
13.5.1	Planschade 176
13.5.2	Kabels en leidingen 176
13.5.3	Bouw- en gewassenschade 176
13.6	Opleveringstoets 176
13.7	Evaluatie milieueffectrapportage 177

14 Afkortingen en begrippen 178

14.1	Afkortingen 178
14.2	Begrippen 179

Bijlage A Vormgeving- en inpassingsplan 180

Bijlage B Tunnelveiligheidsplan 181

Bijlage C	Akoestisch onderzoek hoofdrapport	182
Bijlage D	Akoestisch onderzoek effectstudie algemeen	183
Bijlage E	Akoestisch onderzoek effectstudie specifiek	184
Bijlage F	Akoestisch onderzoek effectstudie referentiepunten	185
Bijlage G	Akoestisch onderzoek effectstudie OWN	186
Bijlage H	Natuurtoets	187
Bijlage I	Waterhuishoudingsplan	188
Bijlage J	Nota van Antwoord Zienswijzen	189
Bijlage K	MER Blankenburgverbinding	190

1 Inleiding

1.1 Aanleiding en historie van het project

De regio Rotterdam is één van de economische kerngebieden van Nederland. Het is één van de meest dichtbevolkte gebieden van Nederland en huisvest het grootste havencomplex van Europa en diverse aanverwante industrieën. De regio Rotterdam biedt ook ruimte aan tal van zakelijke diensten en creatieve bedrijvigheid. Om de concurrentiekracht van de regio te versterken, wordt ingezet op het verder ontwikkelen van de economische structuur, een aantrekkelijke leefomgeving en een goede interne en externe bereikbaarheid.

Ook binnen de Greenport Westland spelen de logistieke functie en distributiefunctie een belangrijke economische rol. De coördinatie van de logistiek en internationale handel in bloemen en fruit is in de regio Rotterdam gevestigd (Bloemenveiling Naaldwijk en Freshport Barendrecht). Dit biedt de regio Rotterdam de kans om zich, in samenhang met de aanwezige Greenports, te ontwikkelen tot een 'hub' voor versproducten in Europa.

In de periode tot 2020 wordt al fors geïnvesteerd in de bereikbaarheid van de regio Rotterdam, onder meer door middel van de projecten A15 Maasvlakte-Vaanplein, A4 Delft-Schiedam, A13/A16 en Beter Benutten. Ondanks deze investeringen blijkt dat de bereikbaarheid van de Rotterdamse regio via de weg en met het openbaar vervoer ook na 2020 nog structurele problemen kent.

Vanwege het economische belang van de regio Rotterdam, de economische potenties in de regio en de bereikbaarheidsknelpunten, besloten Rijk en regio om in 2008 de MIRT-verkenning Rotterdam Vooruit te starten. Deze verkenning resulteerde in 2009 in een 'Masterplan Rotterdam Vooruit': een ontwikkelingsvisie voor de Rotterdamse regio voor de periode 2020 - 2040 waarin de bereikbaarheidsopgave is afgestemd op de ruimtelijke, economische en sociale ontwikkelingen in de regio, met het doel te komen tot een robuust en duurzaam mobiliteitssysteem.

Op basis van dit document hebben de betrokken bestuurders in 2010 opdracht gegeven om met betrekking tot bereikbaarheid een vijftal prioritaire vraagstukken nader uit te werken¹:

1. Nieuwe Westelijke Oeververbinding (NWO)²;
2. kwaliteitssprong in ontwikkelingsopgave en OV Rotterdam Zuid;
3. integraal maatregelpakket verbeteren knooppunten;
4. verbreding A20 oost;
5. doorstroming Oostflank; nader onderzoek Brienenoordcorridor.

De vijf vraagstukken zijn uitgewerkt in de periode 2010-2012. Het resultaat ervan is opgenomen in de Rijksstructuurvisie Bereikbaarheid Regio Rotterdam en Nieuwe

¹ Het Masterplan is vastgesteld in het Bestuurlijk Overleg MIRT van 29 oktober 2009, de afspraken zijn vastgelegd in de Afsprakenlijst Bestuurlijke Overleggen MIRT najaar 2009 (Kamerstuk 32123-A nr. 19).

² In het Masterplan zijn twee locaties als meest kansrijk naar voren gekomen: de Blankenburgverbinding en de Oranjeverbinding.

Westelijke Oeververbinding. In de periode april/mei 2013 heeft de ontwerp Rijksstructuurvisie ter visie gelegen. De inspraakreacties en adviezen op de ontwerp Rijksstructuurvisie zijn meegewogen in de definitieve Rijksstructuurvisie die in november 2013 door de Minister van Infrastructuur en Milieu is vastgesteld.

De Rijksstructuurvisie dient ter verankering van de resultaten van het Masterplan Rotterdam Vooruit en bevat een tweetal besluiten:

1. een bestuurlijke beslissing t.a.v. de aanpak van de vijf prioritaire vraagstukken;
2. een bestuurlijke voorkeursbeslissing t.a.v. een uit te voeren variant van de Nieuwe Westelijke Oeververbinding. Dit betreft de Blankenburgverbinding, variant Krabbeplas-West, inclusief een verdiepte ligging van de A24, vanaf de spoorlijn Vlaardingen - Maassluis tot voorbij de Zuidbuurt, en een overkapping ter plaatse van de verdiepte ligging.

In de periode april/mei 2013 heeft de ontwerp Rijksstructuurvisie ter visie gelegen. De inspraakreacties en adviezen op de ontwerp Rijksstructuurvisie zijn meegenomen in de definitieve Rijksstructuurvisie die in november 2013 door de Minister van Infrastructuur en Milieu is vastgesteld. De Rijksstructuurvisie en bijlagen zijn te vinden op de volgende website:

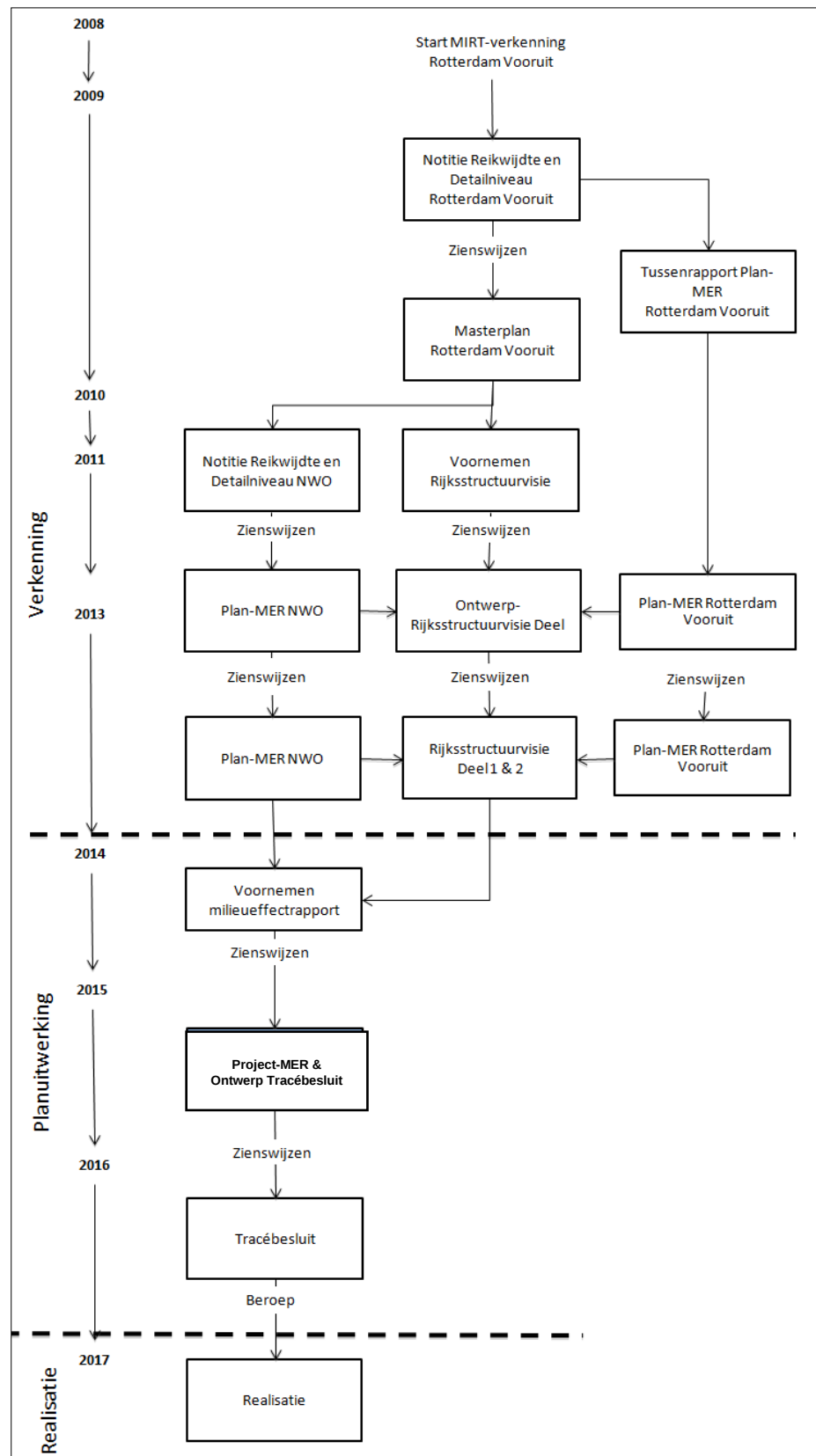
<http://www.blankenburgverbinding.nl/Bibliotheek/Documenten/default.aspx>

Met de vaststelling van de Rijksstructuurvisie eindigde de verkenningsfase en is de planuitwerkingsfase gestart. In deze fase is de Blankenburgverbinding, variant Krabbeplas-West, met belanghebbenden verder uitgewerkt in de vorm van een projectMER en voorliggend Tracébesluit.

Afbeelding 1.1 toont de historie van het project in een schema. Afbeelding 1.1 bevat ook een doorkijk naar de realisatiefase. Dit is de fase die volgt op de huidige planuitwerkingsfase, waarin het Tracébesluit wordt opgesteld.

Afbeelding 1.1

Schematisch overzicht van de projecthistorie en doorkijk naar de realisatiefase



1.2 Wettelijk kader

1.2.1 *Tracéwet*

Voor de realisatie van de Blankenburgverbinding, inclusief de wijziging van de A20 en A15, dient op grond van de Tracéwet een Tracébesluit te worden genomen. De Tracéwet beoogt een zorgvuldige besluitvorming over de aanleg of het wijzigen van hoofdinfrastructuur. De Minister van Infrastructuur en Milieu is op grond van de Tracéwet het bevoegd gezag. Rijkswaterstaat voert het project voor de Minister uit en werkt daarbij samen met de andere relevante overheden, waaronder gemeenten, de provincie Zuid-Holland en het Hoogheemraadschap.

De Tracéwet is op 1 januari 2012 gewijzigd. Deze wijziging betrof voor een belangrijk deel het opnemen van nieuwe regels over de verkenningfase die aan de terinzagelegging van een ontwerp-Tracébesluit vooraf dient te gaan. Omdat deze fase voor het project Blankenburgverbinding al voor de wijziging van de Tracéwet is gestart, zijn deze regels op het voor dit project vast te stellen Tracébesluit niet van toepassing³.

Op de voorbereiding van het Tracébesluit is afdeling 3.4 van de Algemene wet bestuursrecht van toepassing, met dien verstande dat zienswijzen naar voren kunnen worden gebracht door een ieder.

Voor de besluitvorming over het project wordt een gecombineerde procedure op basis van de Tracéwet en de Wet milieubeheer gevolgd. Deze procedure is gericht op de totstandkoming van het Tracébesluit, de milieueffectrapportage (project-m.e.r.) en de vaststelling en wijziging van geluidproductieplafonds langs rijkswegen.

Op het Tracébesluit Blankenburgverbinding is de Crisis- en herstelwet (Chw) van toepassing. De Chw heeft onder meer tot doel om de bestuursrechtelijke procedures voor specifieke plannen en besluiten te stroomlijnen en te versnellen. De Chw heeft vooral consequenties voor de beroepsfase, die mogelijk volgt nadat het Tracébesluit is vastgesteld. Zo dienen belanghebbenden in hun beroepsschrift gericht tegen het Tracébesluit aan te geven welke bezwaren zij daartegen hebben. Het beroep wordt door de bestuursrechter niet ontvankelijk verklaard als de beroepsgronden niet binnen de beroepstermijn van zes weken zijn ingediend. Tevens is het zo dat na afloop van de beroepstermijn de beroepsgronden niet meer kunnen worden aangevuld.

De Chw brengt verder met zich mee dat decentrale overheden tegen het Tracébesluit geen beroep kunnen instellen en dat de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State binnen zes maanden, na afloop van de beroepstermijn, uitspraak moet doen op eventueel tegen het Tracébesluit ingediende beroepsschriften.

³ In het Besluit aanwijzing projecten ex artikel III lid 2, wet van 1 december 2011 tot wijziging van de Tracéwet met het oog op versnelling en verbetering besluitvorming infrastructurele projecten (Staatscourant 17 december 2012, nr. 25926) is het project Nieuwe Westelijke Oeververbinding hiertoe aangewezen.

Voorts staat het project Blankenburgverbinding in bijlage II van de Chw. Dat wil zeggen dat het voor het project niet nodig is om in de project-m.e.r. alternatieven te onderzoeken en dat er geen advies aan de commissie voor de m.e.r. gevraagd hoeft te worden.

1.2.2

Milieueffectrapportage

In het kader van het Tracébesluit Blankenburgverbinding is een milieueffectrapport (MER) opgesteld. De aanleg van een autosnelweg of autoweg is, op grond van onderdeel C van de bijlage bij het Besluit milieueffectrapportage (Besluit m.e.r.), m.e.r. plichtig. Zie hiervoor kolom 1 van onderdeel C van de bijlage en specifiek activiteit C.1.2. Het doel van de m.e.r.-procedure is om het milieubelang volwaardig en vroegtijdig in de plan- en besluitvorming te betrekken. Dit om tijdig inzicht te krijgen in de effecten van de voorgenomen activiteit op de omgeving en om onderzoek te kunnen doen naar mogelijke maatregelen om negatieve effecten op de omgeving te verminderen. Resultaat van de m.e.r.-procedure is een Milieueffectrapport (MER). De grondslag van het MER is te vinden in de Wet milieubeheer. In het kader van het project Blankenburgverbinding zijn een planMER (behorende bij de Rijksstructuurvisie) en een projectMER (behorende bij het Tracébesluit) opgesteld. Een planMER dient te worden opgesteld ten behoeve van het plan dat een projectMER plichtig project of besluit mogelijk maakt. Een projectMER dient te worden opgesteld voor het relevante projectbesluit.

De Rijksstructuurvisie is het plan-m.e.r. plichtige plan. Het Tracébesluit is het project-m.e.r. plichtige besluit. Een belangrijk verschil tussen het planMER en het projectMER voor dit project is dat in het planMER diverse alternatieven zijn onderzocht en in het projectMER niet.

Het onderzoek in de planuitwerkingsfase en in het kader van het projectMER en het Tracébesluit is gericht op de volgende onderdelen:

1. technische uitwerking van de voorkeursvariant en de inpassing ervan;
2. de effecten voor natuur en milieu;
3. maatregelen om de effecten te mitigeren of te compenseren;
4. de kosten.

Het projectMER is opgenomen in bijlage K.

1.3

Relaties met andere projecten

In het ontwerp van de Blankenburgverbinding en het onderzoek naar de Blankenburgverbinding is rekening gehouden met de autonome infrastructurele ontwikkelingen in tabel 1.1.

Tabel 1.1

Autonome infrastructurele ontwikkelingen

Naam	Toelichting	Relevantie Blankenburgverbinding
A4 Delft - Schiedam (A4 DS)	in december 2015 is de A4 DS opengesteld. Dit is een nieuwe autosnelweg tussen Delft en Schiedam	de A4 DS sluit aan op het knooppunt Kethelplein en heeft invloed op het verkeer in de regio Rotterdam
A15 Maasvlakte - Vaanplein	in 2015 is de (verbreding van de) A15 van de Maasvlakte tot het Vaanplein opengesteld	de Blankenburgverbinding sluit aan op de verbrede A15 en heeft invloed op het verkeer in de regio Rotterdam
A4 Haaglanden	opwaardering van de A4 bij Den Haag	het project heeft invloed op het verkeer in de regio Rotterdam
A13/A16 Rotterdam	de nieuwe snelweg A13/A16 verbindt de A13 met de A16 en is naar verwachting in 2023 gereed	de A13/A16 is een extra snelwegverbinding in de regio Rotterdam en 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
afwaarderen 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 via de Brouwersdam
kruising N57 - Groene Kruisweg	de huidige gelijkvloerse kruising wordt gereconstrueerd en wordt een ongelijkvloerse kruising	het project leidt tot aanpassingen aan het onderliggende wegennet
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 130 km/u op de A4, A12, A20, A27 en A59 (ontwerp-verkeersbesluit vastgesteld op 16 oktober 2014)	verhoging van de maximumsnelheid van 120 km/u naar 130 km/u op de A20 tussen de aansluiting op de N213 (km 11) tot de aansluiting Vlaardingen-West (km 12)	het verkeersbesluit heeft mede betrekking op de A20 in het plangebied van de Blankenburgverbinding
A4 Dinteloord - Bergen op Zoom (DB)	van 2012 tot en met 2015 wordt de A4 DB gerealiseerd	deze nieuwe verbinding heeft invloed op het verkeer in de regio Rotterdam

1.4

Wijzigingen tussen Ontwerp-Tracébesluit en Tracébesluit

Ten opzichte van het Ontwerp-Tracébesluit is in het onderhavige Tracébesluit een aantal wijzigingen aangebracht. Deze betreffen zowel ambtelijke wijzigingen als wijzigingen naar aanleiding van zienswijzen op het Ontwerp-Tracébesluit. Hieronder zijn de wijzigingen in tabel 1.2 tot en met tabel 1.4 benoemd. Voor alle zienswijzen en antwoorden op de zienswijzen wordt verwezen naar bijlage J (Nota van Antwoord).

Tabel 1.2

Algemene en redactionele wijzigingen

Omschrijving wijziging	Redenen/toelichting
Actualiseren van de tekst van het Tracébesluit aan de procedurele fase	De procedurele fase Ontwerp-Tracébesluit is afgerond. De relevante teksten in het Tracébesluit daarover zijn aangepast en bijlage J (Nota van Antwoord Zienswijzen) is toegevoegd. In artikel 11 van de besluittekst is de compensatie van Natuurnetwerk Nederland (voorheen Ecologische Hoofdstructuur) definitief ingevuld.

Tabel 1.3

Wijzigingen naar aanleiding van zienswijzen

Omschrijving wijziging	Redenen/toelichting
Redactionele wijzigingen en wijzigingen Tracékaarten	Naar aanleiding van de zienswijzen is in de toelichting van het TB, het Waterhuishoudingsplan, VIP en Natuurtoets een aantal redactionele wijzigingen doorgevoerd. Tevens is in de tracékaarten de aanduiding te amoveren objecten en in de besluittekst het bijbehorende artikel 5 aangepast. Aan het natuuronderzoek is nieuwe informatie van derde partijen over soorten (de bijenorchis) die tijdens het opstellen van het OTB nog niet beschikbaar was toegevoegd. De verlegging in zuidelijke richting van de bestaande persleiding van het Hoogheemraadschap Delfland in het Oeverbos is opgenomen in artikel 3 van de besluittekst. De aansluiting ten behoeve van Maasluisedijk 204 op de Maassluisedijk is geoptimaliseerd en gewijzigd opgenomen op de Tracékaart. Het restaurant in het Oeverbos is op de Tracékaart aangeduid als 'Tijdelijke maatregelen en werkterreinen' (beiden kaartblad 9). In artikel 9 van de besluittekst is toegevoegd dat voor de tunnels en verdiepte delen van de A24 een waterdichte constructie wordt toegepast.
Actualisering van het akoestisch onderzoek	De inventarisatie van de adressen in het plangebied is geactualiseerd en er zijn meer geluidsgevoelige objecten in het onderzoek meegenomen. Aan de hand daarvan zijn nieuwe geluidsberekeningen uitgevoerd. Dit heeft niet geleid tot andere geluidmaatregelen. De resultaten zijn verwerkt in het akoestisch onderzoek en de toelichting van het TB.

Tabel 1.4

Ambtelijke ontwerpoptimalisaties en andere wijzigingen

Omschrijving wijziging	Redenen/toelichting
Ontwerptoptimalisaties in knoop A15	In de knoop A15 is de verbindingsweg A15-Oost - BBV ten opzichte van het OTB ontwerp naar het westen verschoven, ten behoeve van optimalisering van de verkeersveiligheid. Daarbij zijn ook aanpassingen in kunstwerken en de toerit Trentweg ontworpen. In onderstaande tekening is in rood het OTB-ontwerp en in blauw het TB-

Omschrijving wijziging	Redenen/toelichting
	ontwerp weergegeven.  Deze ontwerpwijzigingen zijn verwerkt in de Tracékaarten, de toelichting van het TB, het waterhuishoudingsplan en het VIP. De verschuiving van de verbindingsweg is ook verwerkt in het geluidmodel en het akoestisch onderzoek en heeft geleid tot een nieuwe berekening van GPP-punten. Deze is opgenomen in bijlage A van de Besluittekst. Deze beperkte lokale wijziging heeft geen effect op de conclusies en uitkomsten van het MER-onderzoek. In het knooppunt ligt een bestemde leidingenstrook. Deze leidingenstrook wordt bovenlangs gekruist door de verbindingbogen van en naar de A15-A24. Om te voorkomen dat de bestemming leidingenstrook komt te vervallen is deze overlap voorzien van een dubbelbestemming.. Deze dubbelbestemming is opgenomen in artikel 3, vijfde lid, van de besluittekst.
Aanpassingen Natuur	Vanwege de actualisatie van het instrumentarium bij de PAS zijn na het OTB nieuwe stikstofberekeningen uitgevoerd. Hierbij is gebruik gemaakt van het rekenmodel Aeries Calculator 2015. De resultaten daarvan zijn opgenomen in de

Omschrijving wijziging	Redenen/toelichting
	toelichting van het TB, de Natuurtoets en de Passende Beoordeling.

1.5 Leeswijzer

Hieronder is kort ingegaan op de inhoud van de hoofdstukken in de toelichting:

- in hoofdstuk 2 is de keuze voor het voorkeursalternatief verantwoord en is ingegaan op de milieueffectrapportage voor dit project;
- in hoofdstuk 3 is ingegaan op het plan en de bijbehorende maatregelen;
- in hoofdstuk 4 tot en met 11 zijn de resultaten van de effectstudies beschreven. Achtereenvolgens is ingegaan op de volgende thema's:
 - verkeer en verkeersveiligheid;
 - geluid;
 - luchtkwaliteit;
 - externe veiligheid;
 - natuur;
 - landschap, cultuurhistorie en archeologie;
 - bodem;
 - water, inclusief de watertoets;
- in hoofdstuk 12 zijn de relevante tunnelveiligheidsaspecten en -maatregelen beschreven en is het plan getoetst aan de relevante wetgeving op het gebied van tunnelveiligheid;
- in hoofdstuk 13 is ingegaan op de vervolgpcedures rondom en na vaststelling van het Tracébesluit;
- in hoofdstuk 14 zijn tot slot de relevante afkortingen en begrippen toegelicht.

Voor hoofdstuk 4 t/m 11 geldt verder de volgende leeswijzer:

- eerst is het, voor het thema relevante, wettelijke kader en beleidskader beschreven. De wettelijke kaders en beleidskaders bevatten de normen en richtlijnen waaraan het plan is getoetst;
- vervolgens is het beoordelingskader beschreven. Het beoordelingskader is gebaseerd op het wettelijke kader en beleidskader. In het beoordelingskader zijn de normen en richtlijnen overgenomen of, indien nodig, uitgewerkt tot meetbare criteria en indicatoren;
- vervolgens is de onderzoeksaanpak toegelicht. Hierbij is ingegaan op de afbakening van het onderzoek en de gebruikte onderzoeksmethoden;
- daarna zijn de resultaten van het onderzoek beschreven. Hierbij is het project getoetst aan de relevante normen, richtlijnen, criteria en indicatoren;
- tot slot zijn de relevante maatregelen beschreven die, op grond van het onderzoek, nodig zijn of wenselijk zijn en in het Tracébesluit zijn opgenomen.

Afbeelding 1.2

Overzicht plangebied en
toponiemen



2 Verantwoording keuze

2.1 Nut en noodzaak

2.1.1 *Probleemanalyse*

De bereikbaarheid van de Rotterdamse regio is van zeer groot belang voor de economie. Naast het grootste havencomplex van Europa en Greenport Westland biedt de Rotterdamse regio ruimte aan zakelijke diensten en creatieve bedrijvigheid.

Ondanks de investeringen in wegen en openbaar vervoer blijkt dat de bereikbaarheid van de Rotterdamse regio via de weg ook bij een lage economische ontwikkeling na 2020 nog steeds structurele problemen kent. Tussen 2010 en 2030 groeit de verkeersprestatie op het hoofdwegennet met ongeveer 35 tot 40% waardoor het hele hoofdwegennet rondom Rotterdam in 2030 zwaar wordt belast (bron: MER, effectstudie verkeer). Hierdoor worden niet alleen de havens, maar ook bijvoorbeeld delen van Rotterdam en Vlaardingen minder goed ontsloten via het hoofdwegennet.

Streefwaarden op het gebied van reistijden worden op diverse trajecten niet gehaald. Op de wegvakken waar nu al sprake is van hoge I/C-verhoudingen neemt dit in 2030 alleen maar toe. In 2030 doen problemen zich vooral voor op de A4 Beneluxcorridor (Beneluxtunnel) en de A20. Recente tellingen (2014) laten ook zien dat er nog steeds sprake is van een aanzienlijke groei (met op de Beneluxcorridor groeipercentages van circa 1,5% per jaar), waarbij op een aantal wegvakken de RC-prognoses voor 2030 nu al zijn gehaald dan wel dicht worden genaderd.

Robuust mobiliteitssysteem

In het kader van de MIRT-verkenning 'Rotterdam Vooruit' is een netwerkstrategie opgesteld die richting geeft aan de ontwikkeling van een duurzaam en robuust mobiliteitssysteem. Het begrip 'paralleliteit' speelt daarbij een belangrijke rol. Binnen het wegennet bieden parallelle routes robuustheid: in geval van een incident op de ene route is er een alternatief beschikbaar.

Binnen deze netwerkstrategie is het beperkt aantal oeververbindingen (de dwarsverbindingen tussen de parallelle routes) een probleem. Dit maakt ontsluiting van de Rotterdamse haven kwetsbaar. Bij een incident op bijvoorbeeld de Beneluxcorridor is de meest logische alternatieve route voor het noord-zuid verkeer de A16, maar het verkeer staat hier in de spits al grotendeels vast.

Vrijwel al het verkeer van en naar het Haven Industrieel Complex heeft tot aan het knooppunt Beneluxplein als enige optie de A15. Op het moment dat er sprake is van een calamiteit in de Botlektunnel, staat het verkeer van en naar de haven vast. Pas vanaf het Beneluxplein zijn er twee routes mogelijk, de A4 (Beneluxcorridor) in noordelijke richting en de A15 in oostelijke richting.

Nieuwe Westelijke Oeververbinding?

Rijk en regio hebben ervoor gekozen om uit de MIRT verkenning 'Rotterdam Vooruit' een Nieuwe Westelijke Oeververbinding als eerste grote project te willen realiseren. Door een extra oeververbinding te creëren aan de westzijde van Rotterdam wordt

de A4 Beneluxtunnel ontlast en wordt de bereikbaarheid van de Rotterdamse haven via de A15 minder kwetsbaar. Met de keuze voor de Blankenburgverbinding wordt het grootste effect gerealiseerd, namelijk een verlichting van de verkeersdruk op de Beneluxcorridor van ruim 11%. Ook ontstaat door de aanleg van de Blankenburgverbinding een alternatieve route in het geval van calamiteiten. Hierdoor zal de gebiedsveiligheid toenemen.

2.1.2

Projectdoelstellingen en doelbereik

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.

Afbeelding 2.1

Trajecten in
projectdoelstellingen



Op basis van het doelbereik, ofwel de mate waarin de alternatieven bijdragen aan de projectdoelstellingen, is in 2013 gekozen voor het alternatief Blankenburgverbinding, variant Krabbeplass-West. In het kader van het Project-MER en het Tracébesluit is deze variant geoptimaliseerd en is beoordeeld of deze voorkeursvariant verkeerskundig nog steeds aan de projectdoelstellingen voldoet. Dat is hieronder toegelicht.

NRM 2014

Rijkswaterstaat actualiseert jaarlijks haar verkeersmodellen. Het betreft onder andere actualisaties van het wegennet, OV-systemen, sociaal economische ontwikkelingen, vrachtvervoer en beleidsuitgangspunten. Voor de onderzoeken naar de Blankenburgverbinding is gebruik gemaakt van het Nederlands Regionaal Model (NRM) 2014. Hierbij is vooruitlopend op de ministeriële regeling⁴ uitgegaan van de volgende toltarieven: EUR 1,18 voor personenvervoer en EUR 7,11 voor vrachtverkeer (prijspeil 2013).

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 onder de streefwaarde, zie tabel 2.1.

Tabel 2.1

Reistijdfactoren

	Streefwaarde	Ochtendspits		Avondspits	
		Zonder BBV	Met BBV	Zonder BBV	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 merendeel van de herkomst en bestemmingen van de Greenport Westland blijft de Beneluxcorridor de snelste verbinding. In het geval van calamiteiten in de Beneluxtunnel vormt de Blankenburgverbinding een extra alternatieve route in plaats van de Brienenoordcorridor. Hiermee wordt een bijdrage geleverd aan de robuustheid van de ontsluiting van de Greenport Westland.

⁴ I&M, 2013, Vaststelling van de begrotingsstaat van het Infrastructuurfonds voor het jaar 2014, kenmerk 33750 A-19.

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.

2.2

Voorkeursvariant

In deze paragraaf is de keuze voor de Blankenburgverbinding, variant Krabbeplass-West, onderbouwd.

Rijk en regio hebben in 2013 gekozen om van de prioritaire vraagstukken in de MIRT verkenning 'Rotterdam vooruit' de Nieuwe Westelijke Oeververbinding als eerste grote project te realiseren. Het stellen van prioriteiten is noodzakelijk vanwege de gelimiteerde financiële middelen. De keuze om prioriteit te geven aan dit project ten opzichte van de andere projecten is gebaseerd op een combinatie van de volgende argumenten:

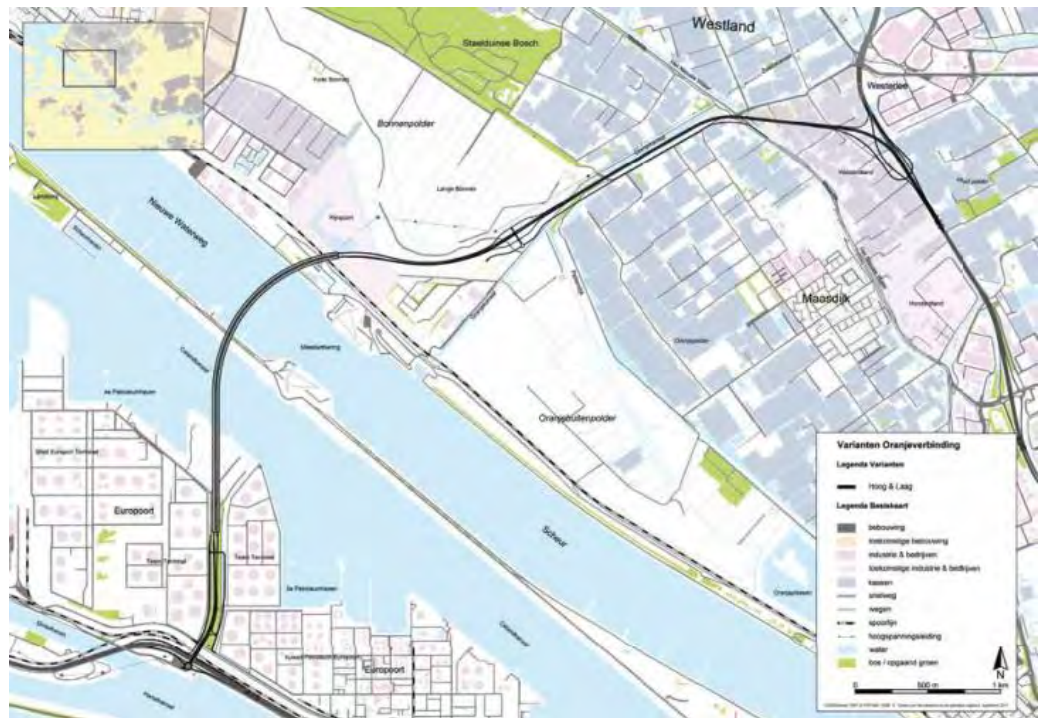
- urgentie van de bereikbaarheidsproblematiek;
- de ruimtelijk-economische betekenis;
- bijdrage aan een robuust netwerk;
- de faseerbaarheid door inzet van kleinere maatregelen;
- bestuurlijk draagvlak in de regio.

Er is vervolgens gekozen voor de Blankenburgverbinding en niet voor de Oranjeverbinding omdat de Blankenburgverbinding beter voldoet aan de gestelde bereikbaarheidsdoelen en lagere kosten kent dan de Oranjeverbinding. Vervolgens is van de varianten voor de Blankenburgverbinding gekozen voor de variant Krabbeplass-West omdat deze variant minder negatieve milieueffecten heeft of omdat de milieueffecten het beste zijn te mitigeren of te compenseren. Met de keuze voor variant Krabbeplass-West, inclusief een verdiepte ligging en overkapping in de Aalkeetpolder, vanaf de spoorlijn tot voorbij de Zuidbuurt, wordt het Volksbos ontzien en worden de effecten op veel bestaande recreatieve voorzieningen bij Vlaardingen beperkt. Onderdeel van de variant Krabbeplass-West is ook een verdiepte ligging van het knooppunt A20. Met deze keuze wordt ook geïnvesteerd in een landschappelijk goede inpassing en vermindering van negatieve milieueffecten.

Afbeeldingen 2.2 en 2.3 tonen de alternatieven en varianten die in het kader van de Rijksstructuurvisie en het planMER zijn onderzocht.

Afbeelding 2.2

Varianten Oranjeverbinding
(bron: Rijksstructuurvisie)



Afbeelding 2.3

Varianten
Blankenburgverbinding
(bron: Rijksstructuurvisie)



2.3

Regionaal Kwaliteitsprogramma

Parallel aan het OTB hebben de regionale overheden onder regie van de Metro-poolregio Rotterdam Den Haag (MRDH) gewerkt aan een kwaliteitsprogramma. Het Kwaliteitsprogramma is een pakket aan maatregelen dat komt bovenop de wettelijk verplichte maatregelen die de rijksoverheid bij de aanleg van de

Blankenburgverbinding treft. Het gaat om extra maatregelen die betrekking hebben op natuur, groen, water, recreatie en geluid. De Minister heeft 25,8 miljoen Euro (prijspeil 2015) ter beschikking gesteld voor de regionale inpassing.

Tussen juni 2013 en mei 2015 is het Kwaliteitsprogramma uitgewerkt. De volgende drie onderdelen, feitelijk de onderleggers van het Kwaliteitsprogramma, staan daarbij centraal:

1. het landschapsplan, waarin weg en omgeving in samenhang worden gezien (gebiedsgerichte benadering);
2. het streven naar saldo 0 voor lucht en geluid;
3. maatregelen op het onderliggend wegennet.

Het Kwaliteitsprogramma is geen onderdeel van het Tracébesluit. Wel is in het Tracébesluit rekening gehouden met het programma, zodat deze ontwikkelingen en maatregelen niet onmogelijk worden gemaakt.

2.4 Participatie en optimalisatie voorkeursvariant

In de Rijksstructuurvisie is aangegeven dat in het kader van de planuitwerking de voorkeursvariant nader uitgewerkt wordt en dat hierbij optimalisaties zouden worden gezien, aansluitend bij de projectdoelstellingen en passend binnen de financiële kaders. Ook ingebrachte zienswijzen en participatie zijn in dit proces betrokken.

2.4.1 Participatie en bestuurlijk overleg

Het doel van de participatie is dat de omgeving invloed heeft op de ontwikkeling van de Blankenburgverbinding. Rijkswaterstaat heeft stakeholders en omgevingspartijen die betrokkenheid en een direct belang hebben bij de Blankenburgverbinding, zo goed mogelijk geïnformeerd en betrokken. Dit door mee te laten denken over de uitwerking van het ontwerp, de vormgeving en inpassing van de Blankenburgverbinding en in het door de regionale overheden ontwikkelde Kwaliteitsprogramma.

In onder meer ambtelijke begeleidingsgroepen, klankbordgroepen, online consultatie en tijdens informatieavonden zijn het ontwerp van de weg, de landschappelijke inpassing en de milieueffecten onderwerp geweest van nadere uitwerking, bespreking en discussie. Over de Reikwijdte en Detailniveau van het projectMER heeft afstemming plaatsgevonden met de wettelijke adviseurs.

Bestuurlijk overleg

Al sinds de verkenningsfase Rotterdam Vooruit en Nieuwe Westelijke Oeververbinding vindt er tussen het Ministerie van Infrastructuur en Milieu en de regionale partners intensieve samenwerking plaats. In de planuitwerkingsfase is deze lijn doorgezet. Betrokken bestuursorganen worden periodiek geïnformeerd via het bestuurlijke overleg en informatieve bijeenkomsten voor gemeenteraden, algemene besturen, e.d.. Vanuit de Bestuurlijke Afstemgroep (BAG) adviseren de regionale overheden de Minister over onderdelen van het OTB en nemen zij besluiten over het Kwaliteitsprogramma. Dit heeft geresulteerd in goede afspraken over de raakvlakken tussen het OTB en het Kwaliteitsprogramma en over de uitwerking en realisatie hiervan. Dit vormt mede de basis voor de afspraken die in de bestuurlijke overeenkomst en uitvoeringsovereenkomsten zijn opgenomen. Deelnemers aan de BAG zijn de bestuurders van: gemeente Vlaardingen, gemeente

Rotterdam, Vervoersautoriteit Metropoolregio Rotterdam Den Haag (voorzitter), provincie Zuid-Holland, Waterschap Hollandse Delta, Hoogheemraadschap van Delfland, Rijkswaterstaat en Ministerie van I&M.

Professionele stakeholders

Er is doorlopend afstemming met professionele stakeholders (o.a. andere overheden en belangenorganisaties) en zij zijn betrokken bij verschillende begeleidingsgroepen van het project (o.a. ontwerp, vormgeving en inpassing, water). In de begeleidingsgroepen hebben deze partijen samen gewerkt aan de uitwerking van deel(oplossingen). Voorbeelden hiervan zijn de uitwerking van het knooppunt A15-A24 en de inpassing van de weg in de Aalkeetpolder. Tevens is er veelvuldig overleg gevoerd met terreineigenaren over de grondverwerving en met kabels- en leidingeigenaren.

Bewoners en gebruikers

Ook de mensen die in of rond het plangebied van de Blankenburgverbinding wonen, werken en recreëren zijn in de planvorming betrokken. Naast communicatiemiddelen zoals digitale nieuwsbrieven, folders, Twitter en de (interactieve) website van het project, hebben Rijkswaterstaat en de regionale overheden informatieavonden georganiseerd, is gebruik gemaakt van klankbordgroepen en hebben er diverse 'keukentafel' gesprekken plaatsgevonden met direct betrokkenen.

Resultaten

De samenwerking tussen de diverse partijen en consultatie van betrokkenen heeft geleid tot optimalisaties in het ontwerp en het milieuonderzoek en heeft de kwaliteit van het project en het Kwaliteitsprogramma naar een hoger niveau gebracht.

2.4.2

Optimalisaties van de voorkeursvariant

In de planuitwerkingsfase is de voorkeursvariant Krabbepas-West geoptimaliseerd en zijn gedetailleerde ontwerpkeuzen gemaakt, mede naar aanleiding van het hierboven beschreven participatieproces. 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 verbindingsweg vanaf de A24 richting de A15 (Europoort);
- optimalisatie van het knooppunt A15-A24 waardoor aansluiting 14 op de A15 een driekwart aansluiting is geworden. De afrit Rozenburg vanaf de A24 komt te vervallen;
- de Aalkeettunnel is ter plaatse van de Zuidbuurt zodanig verdiept dat de aanleg van sifons (zoals voorzien in de voorkeursvariant) niet meer nodig zijn. Hiermee wordt tegemoet gekomen aan de bezwaren van het Hoogheemraadschap van Delfland tegen sifons in verband met onderhoud en vismigratie. De aanwezige watergangen worden nu over het tunneldak geleid. Deze maatregel betreft ook een optimalisatie vanuit landschappelijke inpassing;
- 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 Rijskade 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.

Het ontwerp en de bovenstaande ontwerpkeuzes zijn nader toegelicht in hoofdstuk 3. De optimalisaties leiden in veel gevallen tot een betere inpassing of een veiliger ontwerp. Een aantal optimalisaties hebben daarnaast ook een verkeerskundig effect. Verkeerskundig gezien is de aanpassing van het knooppunt A15-A24 het meest ingrijpend, vanwege de realisatie van een extra toerit en het vervallen van de afrit Rozenburg vanuit de Blankenburgtunnel. De vormgeving van het knooppunt A15-A24 is in de varianten die in het planMER voor de Rijksstructuurvisie zijn onderzocht hetzelfde en daarom zijn in elke variant de ontwerpoptimalisaties in het knooppunt nodig. De optimalisaties hebben geen invloed op de keuzes die zijn gemaakt in de Rijksstructuurvisie.

2.5 Houdbaarheid planMER

Voor het Tracébesluit Blankenburgverbinding is een projectMER opgesteld. Voor de Rijksstructuurvisie 'Bereikbaarheid Regio Rotterdam en Nieuwe Westelijke Oeververbinding' is een planMER opgesteld. De effectbeoordeling in het ProjectMER wijkt op enkele punten af van de effectbeoordeling van de variant Krabbeplass-West (alternatief Blankenburgverbinding) in het planMER behorend bij de Rijksstructuurvisie. Voor deze afwijkingen zijn twee oorzaken: 1) Het toepassen van mitigerende maatregelen en 2) het hanteren van een aangepast beoordelingskader.

1. er zijn enkele mitigerende maatregelen opgenomen in het ontwerp dat ten grondslag ligt aan het projectMER. Zo zijn in het ontwerp voor het projectMER geluidschermen opgenomen. Dit zorgt ervoor dat het thema geluid in het ProjectMER positief scoort, terwijl in het PlanMER (waar geluidschermen nog geen onderdeel uitmaakten van het ontwerp) het thema geluid negatief scoort;
2. voor enkele criteria is in het ProjectMER een beoordelingskader gehanteerd dat kleine aanpassingen kent ten opzichte van het gehanteerde beoordelingskader in het PlanMER. Dit hangt samen met het detailniveau dat in deze fase hoger is dan in de vorige fase van het project. Zo wordt voor het thema externe veiligheid in het PlanMER alleen gekeken naar de 10-6 risicocontour en beoordeelt het ProjectMER ook de 10-7 risicocontour. Daardoor scoort het thema externe veiligheid in het ProjectMER negatief en in het PlanMER neutraal.

Bovenstaande afwijkingen hebben geen invloed op de conclusies in het PlanMER.

3 Uitgangspunten en beschrijving maatregelen

3.1 Huidige situatie

3.1.1 Inleiding

In deze paragraaf is de huidige ruimtelijke situatie in het plangebied van de Blankenburgverbinding beschreven. Het plangebied wordt doorsneden door de waterweg het Scheur. Het plangebied betreft het gebied tussen Maassluis en Vlaardingen (op de noordoever van Het Scheur) en het gebied tussen Rozenburg en de Botlek (op de zuidoever van Het Scheur).

Afbeelding 3.1

Plangebied
Blankenburgverbinding
(globaal begrensd) en
omgeving



Achtereenvolgens is in deze paragraaf ingegaan op de volgende onderdelen:

- A20 inclusief het project A4 Delft - Schiedam (paragraaf 3.1.2);
- A15 inclusief het project A15 Maasvlakte - Vaanplein (paragraaf 3.1.3);
- huidige ruimtelijke situatie Aalkeetpolder (noordoever) (paragraaf 3.1.4);
- huidige ruimtelijke situatie zuidoever (paragraaf 3.1.5);
- het Scheur (paragraaf 3.1.6).

3.1.2 A20

De autosnelweg A20 verbindt Gouda met Rotterdam en Hoek van Holland en is onderdeel van de Ruit van Rotterdam. Ten oosten van Rotterdam sluit de A20 aan op de A16 en ten westen van Rotterdam sluit de A20 aan op de A4. Tussen km 17,5 (kruising watergang Boonervliet) en km 23,4 (knooppunt Kethelplein) is de A20 onderdeel van het project Blankenburgverbinding. Op dit wegdeel zijn er de aansluitingen Vlaardingen en Vlaardingen-West plus een op- en afrit naar een verzorgingsplaats aan de noord- en zuidzijde van de A20, ten westen van Vlaardingen. Zie ook afbeelding 3.2.

Afbeelding 3.2

A20 bij Vlaardingen
1. Vlaardingen
2. Vlaardingen-West
3. Verzorgingsplaats



De belangrijkste andere kenmerken van de A20 in het plangebied zijn:

- tussen de kruising met de Boonervliet en de aansluiting Vlaardingen-West is de A20 een autosnelweg met 2 x 2 rijstroken en een maximumsnelheid 130 km/u;
- tussen de aansluiting Vlaardingen-West en knooppunt Kethelplein (A20-A4) is de maximumsnelheid 100 km/u;
- tussen de aansluiting Vlaardingen-West en Vlaardingen is de A20 een autosnelweg met op elke rijbaan een weefvak met de configuratie 2 + 1 rijstroken (2 doorgaande rijstroken en één rijstrook van en/of naar de A20);
- tussen de aansluiting Vlaardingen en Kethelplein is de noordelijke rijbaan van de A20 een weefvak met de configuratie 3 + 1 rijstroken (3 doorgaande rijstroken);
- tussen de aansluiting Vlaardingen en Kethelplein is de zuidelijke rijbaan van de A20 een weefvak met de configuratie 2 + 2 rijstroken (2 doorgaande rijstroken).

Afbeelding 3.3

Zuidelijke rijbaan A20
tussen Boonervliet en
Vlaardingen-West
(www.google.com)



Afbeelding 3.4

Noordelijke rijbaan A20
tussen Vlaardingen en
Vlaardingen-West
(www.google.com)



Afbeelding 3.5

Zuidelijke rijbaan A20
tussen Vlaardingen en
Kethelplein
(www.google.com)



Tussen de verzorgingsplaats en het knooppunt Kethelplein is de A20 gelegen in bebouwd gebied. De A20 wordt hier gekenmerkt door geluidschermen, bebouwing en bomen aan weerszijden van de weg (zie afbeeldingen 3.4 en 3.5). Ten westen van de verzorgingsplaatsen ligt de A20 grotendeels in onbebouwd gebied (zie afbeelding 3.3).

Kunstwerken

Op, boven of onder de A20 zijn diverse kunstwerken aanwezig. De belangrijkste zijn (van west naar oost):

- viaduct Surfpad;
- viaduct Marathonweg;
- brug over Vlaardingervaart;
- viaduct Holysingel;
- viaduct Lepelaarsingel.

A4 Delft - Schiedam

Tussen Delft en Schiedam wordt de A4 doorgetrokken. Als gevolg hiervan wordt het knooppunt Kethelplein aangepast en wordt de afrit naar de Holysingel (aansluiting Vlaardingen) aangepast. De toekomstige situatie, na realisatie van de A4 Delft - Schiedam, is het uitgangspunt voor het ontwerp van de Blankenburgverbinding en dit Tracébesluit.

Afbeelding 3.6

Impressie knooppunt
Kethelplein na realisatie A4
Delft - Schiedam (bron:
Rijkswaterstaat)



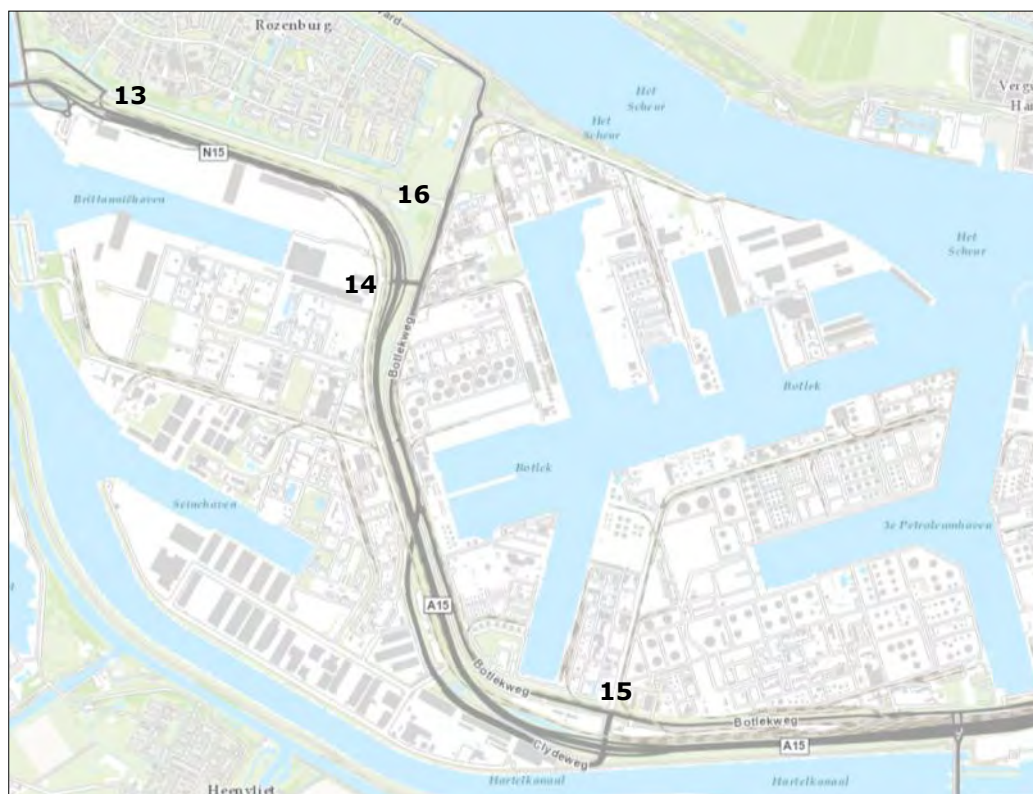
3.1.3

A15

De A15 verbindt de Europoort en Rotterdam met het achterland van Rotterdam en de Rotterdamse haven. De A15 is, net als de A20, onderdeel van de Ruit van Rotterdam. Ten oosten van Rotterdam sluit de A15 aan op de A16 en ten westen van Rotterdam sluit de A15 aan op de A4. Ter hoogte van Rozenburg gaat de A15 over in de N15 naar de Europoort. Tussen km 38,0 (aansluiting 13) en km 43,0 (aansluiting 15) is de A20 onderdeel van het project Blankenburgverbinding. Er zijn drie aansluitingen op de A15 op dit deel van de A15, zie afbeelding 3.7.

Afbeelding 3.7

A15 bij Rozenburg
 13. Aansluiting 13
 14. Aansluiting 14
 15. Aansluiting 15
 16. Droespolderweg (geen aansluiting)



De A15 is een autosnelweg met een maximumsnelheid 100 km/u. De belangrijkste andere kenmerken van de A15 op dit deel van de A15 zijn:

- tussen aansluiting 13 en aansluiting 14 is de noordelijke rijbaan van de A15 een weefvak met de configuratie 2 + 1 (2 doorgaande rijstroken). De zuidelijke rijbaan is een weefvak met de configuratie 3 + 1 (3 doorgaande rijstroken);
- tussen aansluiting 14 en aansluiting 15 is de A15 een autosnelweg met 2 x 2 rijstroken en op- en/of afritten naar aansluiting 14 en aansluiting 15. Ter hoogte van aansluiting 14 en km 39,2 versmalt de zuidelijke rijbaan van 3 naar 2 rijstroken.

Aan weerszijden van de A15 zijn bedrijven en infrastructuur aanwezig. Belangrijke infrastructuur betreft de havenspoorlijn, enkele bedrijfssporen, gemeentelijke wegen en het kabel- en leidingentracé langs de Droespolderweg, de Botlekweg en de Trentweg.

Afbeelding 3.8

Noordelijke rijbaan A15
tussen aansluiting 14 en 15
(www.google.com)



Afbeelding 3.9

Zuidelijke rijbaan A15
tussen aansluiting 13 en 14
(www.google.com)



Kunstwerken

Op, boven of onder de A15 zijn diverse kunstwerken aanwezig. De belangrijkste zijn (van west naar oost):

- pergolaconstructie Havenspoorlijn over de A15 (bij aansluiting 14);
- leidingenoverkluizing XVI;
- viaduct Trentweg (aansluiting 14);
- leidingenoverkluizing D;
- viaduct Theemsweg;
- viaduct Botlekweg;
- viaduct Havenspoorlijn tussen aansluiting 14 en 15;
- viaduct over lokaal spoor;
- viaduct Welplaatweg (aansluiting 15).

A15 Maasvlakte - Vaanplein (MaVa)

De capaciteit van de A15 tussen Maasvlakte en het knooppunt Vaanplein is vergroot. Tussen Rozenburg en Spijkenisse is de A15 verbreed van 2 x 2 rijstroken naar 2 x 2 rijstroken met plusstroken. Ook is het Hartelkruis (aansluiting 16) aangepast. Deze situatie, de realisatie van het project A15 Maasvlakte - Vaanplein, is het uitgangspunt voor het ontwerp van de Blankenburgverbinding en dit Tracébesluit.

Afbeelding 3.10

Overzicht project A15 MaVa
(bron: Rijkswaterstaat)



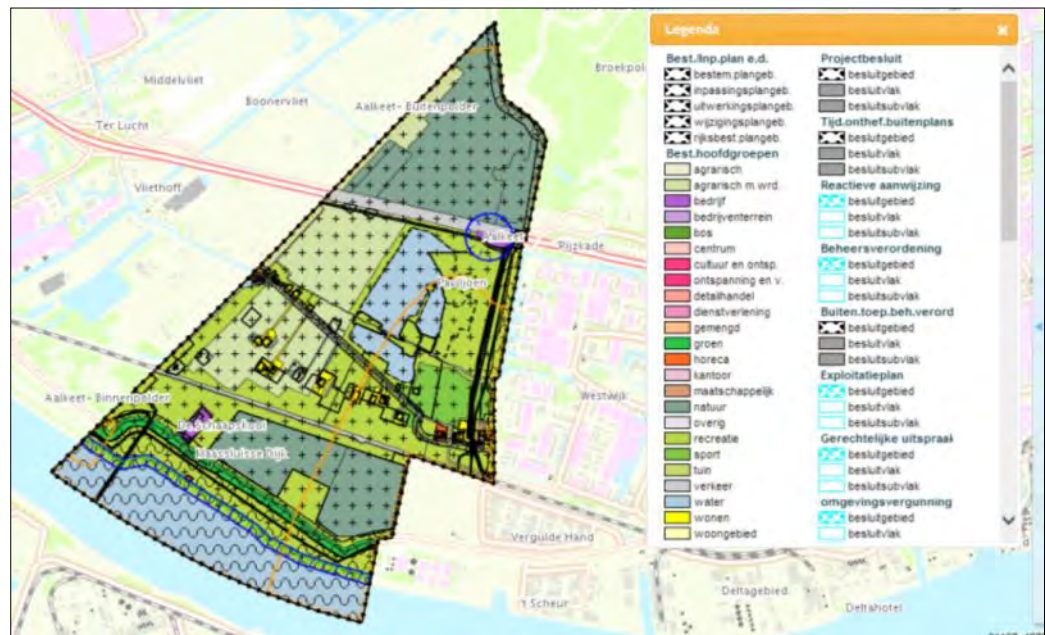
3.1.4

Aalkeetpolder (noordoever)

Ten noorden van het Scheur wordt de Blankenburgverbinding gerealiseerd in de Aalkeetpolder tussen Maassluis en Vlaardingen, ten westen van de Krabbeplas. Voor het grootste deel is dit onbebouwd gebied. Het gebied heeft vooral een agrarische en recreatieve functie en een functie voor natuur. Afbeelding 3.11 bevat een uitsnede van het vigerende bestemmingsplan 'Buitengebied West' (gemeente Vlaardingen, vastgesteld 11-03-2014).

Afbeelding 3.11

Uitsnede bestemmingsplan
Buitengebied West
(www.ruimtelijkeplannen.nl)



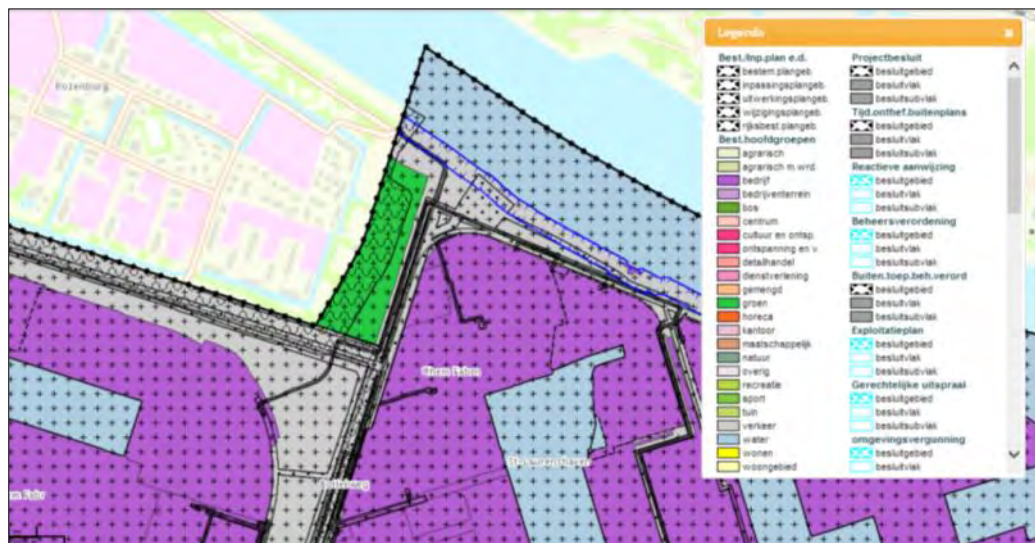
3.1.5

Zuidoever

Ten zuiden van het Scheur wordt de Blankenburgverbinding gerealiseerd tussen Rozenburg en de Botlek. Voor het grootste deel is dit onbebouwd gebied met de bestemming 'Groen' in het bestemmingsplan 'Botlek-Vondelingenplaat' (gemeente Rotterdam, vastgesteld op 19 december 2013). Verder geldt er de bestemming 'Verkeer'. Ten westen van het plangebied is de bebouwde kom van Rozenburg. Ten oosten van het plangebied zijn de bedrijventerreinen in het Botlekgebied. Zie afbeelding 3.12.

Afbeelding 3.12

Uitsnede bestemmingsplan
Botlek-Vondelingenplaat
(www.ruimtelijkeplannen.nl)

**3.1.6** *Het Scheur*

Het Scheur is een belangrijke waterweg in de haven van Rotterdam en gaat over in de Nieuwe Waterweg (richting de Noordzee) en de Nieuwe Maas (richting Rotterdam). De Blankenburgverbinding kruist Het Scheur door middel van een afzinkbare tunnel. Er liggen kribben in het plangebied.

3.2 Infrastructurele maatregelen**3.2.1** *Inleiding*

Aan de basis van het wegontwerp van de Blankenburgverbinding liggen de normen en ontwerprichtlijnen waaraan de weg moet voldoen. Er zijn de volgende handboeken en richtlijnen gehanteerd:

- de NOA (Nieuwe Ontwerprichtlijnen Autosnelwegen);
- de publicatie 'Wegontwerp in tunnels - Convergentie- en divergentiepunten in en nabij tunnels';
- het handboek CIA (Capaciteitswaarden Infrastructuur Autosnelwegen), DVS 2011.

Hieronder zijn de infrastructurele maatregelen per tracédeel (A24, A20, A15) op hoofdlijnen beschreven:

- A24 inclusief tunnels (paragraaf 3.2.2);
- A15 inclusief knooppunt A15-A24 (paragraaf 3.2.3);
- A20 inclusief knooppunt A20-A24 (paragraaf 3.2.4).

Vervolgens is in paragraaf 3.2.5 ingegaan op de aanpassingen aan het onderliggend wegennet en in paragraaf 3.2.6 is ingegaan op het spoorwegnet. Andere maatregelen, zoals waterhuishouding, veiligheidsmaatregelen en maatregelen voor natuur, komen aan bod in de thematische hoofdstukken 4 t/m 12 van de toelichting.

Het (constructieve) ontwerp van de tunnels en andere kunstwerken is nader toegelicht in paragraaf 3.4.

3.2.2 A20 en knooppunt A20-A24

A20

Tussen Boonervliet en het knooppunt A20-A24 is de A20 een autosnelweg met 2 x 2 rijstroken. Tussen het knooppunt A20-A24 en het knooppunt Kethelplein kennen de rijbanen een wisselende configuratie. Voor de noordelijke rijbaan geldt (oost - west):

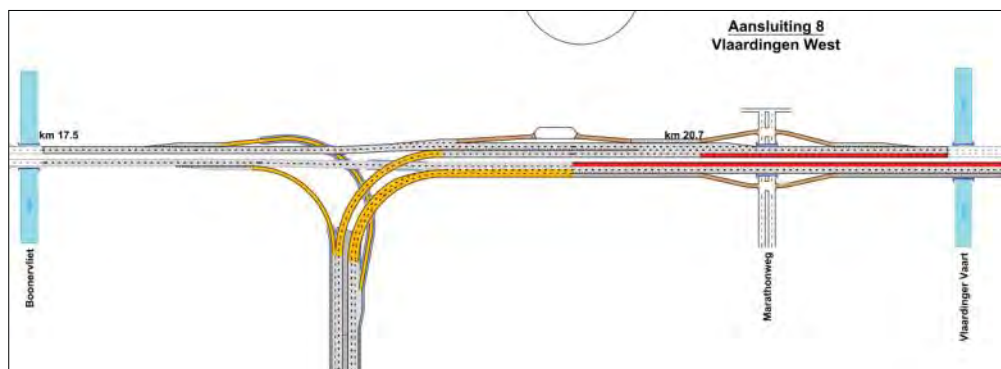
- tussen knooppunt Kethelplein en de aansluiting Vlaardingen bestaat de noordelijke rijbaan uit een weefvak met 3 + 1 rijstroken;
- tussen de aansluitingen Vlaardingen en Vlaardingen-West bestaat de noordelijke rijbaan uit 3 rijstroken en in- en uitvoegstroken;
- tussen de aansluiting Vlaardingen-West en de verzorgingsplaats Rijskade bestaat de noordelijke rijbaan van de A20 uit een weefvak met 4 + 1 rijstroken;
- tussen de verzorgingsplaats Rijskade en het knooppunt A20-A24 bestaat de noordelijke rijbaan van de A20 uit een weefvak met 2 + 2 rijstroken.

Voor de zuidelijke rijbaan geldt (west - oost):

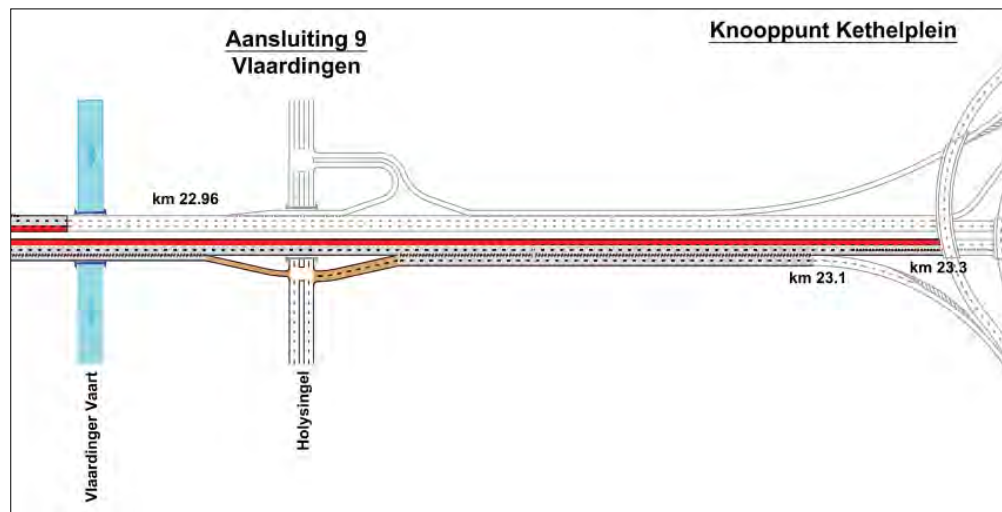
- tussen het knooppunt A20-A24 en de aansluiting Vlaardingen-West is de zuidelijke rijbaan ingericht als een asymmetrisch weefvak met 2 + 2 rijstroken en 3 + 1 rijstroken;
- tussen de aansluitingen Vlaardingen en Vlaardingen-West is de zuidelijke rijbaan ingericht als een weefvak met 3 + 1 rijstroken;
- tussen de aansluiting Vlaardingen en het knooppunt Kethelplein is de zuidelijke rijbaan van de A20 ingericht als weefvak met 3 + 2 rijstroken.

Op beide rijbaan van de A20 ligt een vluchtstrook. De configuratie van de A20 is weergegeven in afbeeldingen 3.13 en 3.14.

Afbeelding 3.13
Configuratie A20



Afbeelding 3.14
Configuratie A20



De maximumsnelheid op de A20 wordt, ten opzichte van de huidige situatie, verlaagd van 120 km/u of 130 km/u naar 100 km/u tussen de kruising met de watergang Boonervliet en de aansluiting Vlaardingen-West. Hiervoor is gekozen omdat de verbindingswegen in het knooppunt A20-A24 een maximumsnelheid van 80 km/u hebben en conform de ontwerprichtlijnen een overgang van 80 km/u naar 100 km/u is toegestaan.

De bestaande aansluitingen Vlaardingen en Vlaardingen-West blijven bestaan. De verzorgingsplaats Aalkeet ten zuiden van de A20 komt te vervallen, vanwege het ruimtebeslag van de A24 en het knooppunt A20-A24. Ook de op- en afritten van en naar deze verzorgingsplaatsen vervallen. De verzorgingsplaats Rijskade ten noorden van de A20 blijft behouden. De op- en afritten worden aangepast. De oprit van de verzorgingsplaats naar de A20 kan niet worden aangesloten op de A20 vóór het knooppunt A20-A24. Het verkeer vanaf de verzorgingsplaats kan daarom alleen naar de A20 richting Hoek van Holland rijden.

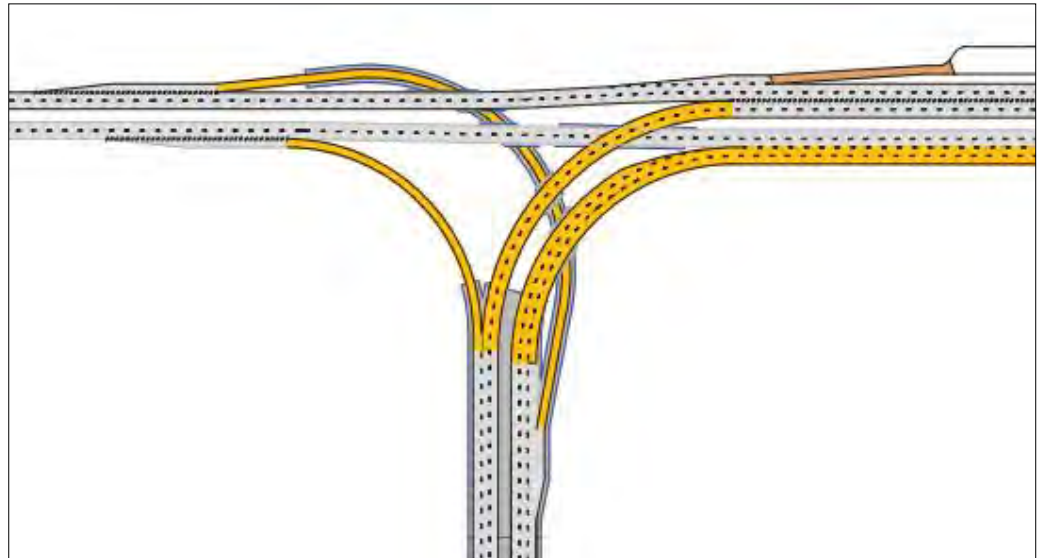
Knooppunt A20-A24

De A20 wordt door middel van een volledig knooppunt verbonden met de A24. De zuidelijke rijbaan van de A20 en de verbindingsweg A24 (Rozenburg) - A20 (Hoek van Holland) liggen, uit landschappelijke overwegingen, beneden maaiveld en kruisen de overige rijbanen onderlangs. De andere rijbanen liggen op maaiveld. Zie ook afbeeldingen 3.15 en 3.16. Uitgangspunt voor de hoogteligging van knooppunt A20 is dat de ontwerpassen van de rijbanen niet hoger liggen dan de huidige asfaltheogte van de bestaande A20. De A20 wordt in het knooppunt in zuidelijke richting verlegd. Uitgangspunt voor de verlegging van de rijbanen van de A20 is dat het gebied Midden Delfland wordt ontzien.

Op de verbindingswegen binnen het knooppunt A20-A24 is de ontwerpsnelheid 80 km/u.

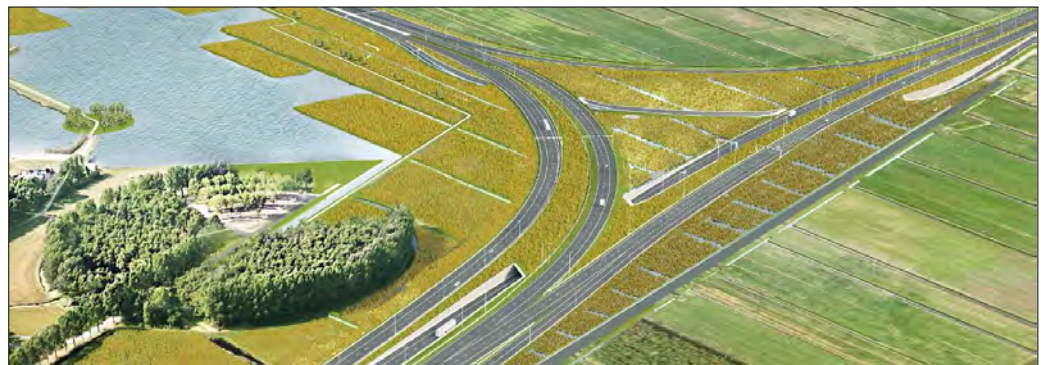
Afbeelding 3.15

Configuratie knooppunt
A20-A24



Afbeelding 3.16

Impressie knooppunt A20-
A24



In het knooppunt worden de volgende viaducten gerealiseerd:

- twee viaducten boven de verdiepte verbindingsweg van de A24 (Rozenburg) naar de A20 (Hoek van Holland):
 - op het zuidelijke viaduct liggen de verbindingsweg van de A24 (Rozenburg) naar de A20 (Kethelplein) en de verbindingsweg van de A20 (Kethelplein) naar de A24 (Rozenburg);
 - op het noordelijke viaduct liggen de noordelijke en zuidelijke rijbaan van de A20;
- een viaduct boven de verdiepte zuidelijke rijbaan van de A20. Op dit viaduct ligt de verbindingsweg van de A20 (Kethelplein) naar de A24 (Rozenburg).

3.2.3

A24 inclusief tunnels

A24

De A24 is een autosnelweg met een ontwerpsnelheid van 100 km/u en 2 x 3 rijstroken. Het tracé kruist de waterweg het Scheur door middel van een zinktunnel, de Blankenburgtunnel. De Blankenburgtunnel is 945 m lang. De zuidelijke open toerit is 560 m lang en de noordelijke open toerit is 165 m lang.

Afbeelding 3.17

Overzicht A24 en tunnels



In de Aalkeetpolder (op de noordoever) wordt ook een tunnel gerealiseerd, de Aalkeettunnel. De Aalkeettunnel is 510 m lang. De zuidelijke open toerit is 306 m lang en de noordelijke open toerit is 606 m lang.

Op de Blankenburgverbinding zijn vluchtstroken aanwezig, met uitzondering van de tracédelen in beide tunnels, conform de vigerende richtlijnen (NOA en Landelijke Tunnelstandaard).

De configuratie van 2 x 3 rijstroken is vastgelegd in de Rijksstructuurvisie. Met een 2 x 3 indeling is er ten aanzien van de bereikbaarheid op de lange termijn sprake van een robuust netwerk.

Er is gekozen voor een ontwerp met 2 x 3 rijstroken, inclusief een verbindingsweg van de A24 (A20) naar de A15 richting Ridderkerk, maar zonder een afrit van de A24 naar Rozenburg. Het verkeer vanaf de A24 naar Rozenburg moet rijden via aansluiting 13 op de A15. De verkeerskundige effecten van het ontbreken van een afrit van de A24 naar Rozenburg zijn onderzocht en blijken beheersbaar. Behoud van de afrit was niet mogelijk rekening houdend met de kosten en de ruimtelijke impact.

Tegenover het 'vervallen' van de afrit van de A24 naar Rozenburg, staat het behoud van de toerit vanaf Rozenburg (Trentweg) naar de A15 (Ridderkerk). Hiermee wordt

per saldo, ten opzichte van de functionele kaders conform de Rijksstructuurvisie⁵, zowel aan verkeerskundige functionaliteit ingeboet als gewonnen.

Blankenburgtunnel

De tunnel onder Het Scheur zal worden afgezonken en bestaat uit twee tunnelbuizen: één tunnelbuis voor het verkeer in noordelijke richting en één tunnelbuis voor het verkeer in zuidelijke richting. Iedere tunnelbuis bevat drie rijstroken. Tussen de twee tunnelbuizen komt een middentunnelkanaal, dat dient als vluchtroute en voor kabels en leidingen. De tunnelmond op de zuidoever ligt direct ten zuiden van de Boulevard/Botlekweg. Op de zuidoever kruist de A24 de Droespolderweg en sluit de A24 vervolgens aan op de A15. De Droespolderweg wordt, vanwege de doorsnijding door de A24, omgeleid.

Afbeelding 3.18

Impressie van knooppunt A15 - A24 en zuidelijke toerit Blankenburgtunnel



De tunnelmond op de noordoever kruist de bestaande primaire waterkering (dijk). Op de noordoever wordt, vanwege de doorsnijding van de dijk door de A24, een kanteldijk gerealiseerd. De A24 ligt hierbij op de kanteldijk. De hoogte van de kanteldijk is 5,10 m boven NAP, bestaande uit een waterkerende hoogte van 3,90 m met daar boven op een wegpakket met een dikte van 1,20 m, en is vastgesteld in overleg met het Hoogheemraadschap van Delfland.

De weg Maassluissedijk kruist de noordelijke toerit van de Blankenburgtunnel bovenlangs door middel van een viaduct (zie afbeelding 3.19).

⁵ De Rijksstructuurvisie ging uit van een afrit van de A24 naar Rozenburg, maar geen toerit van Rozenburg (Trentweg) naar de A15 (Ridderkerk).

Afbeelding 3.19

Impressie van noordelijke
toerit Blankenburgtunnel



Op de zuidoever is sprake van een steile helling. Ook is de helling in de verbindingsweg van de A24 (A20) naar de A15 (Ridderkerk) steil. Een minder steile helling kan echter niet worden gerealiseerd zonder impact op de bestaande kabels- en leidingenstrook op de zuidoever of impact op de vaardiepte in Het Scheur. Aanpassingen aan de kabels en leidingen, waaronder een groot aantal pijpleidingen tussen Maasvlakte/Europoort en Botlek, in die strook leiden tot hoge kosten en grote uitvoeringsrisico's. Daarom worden de hellingen niet gewijzigd en worden op de zuidoever kruipstroken toegepast om de snelheidsterugval van vrachtverkeer op de zuidoever te mitigeren.

Aalkeetpolder en Aalkeettunnel

Na de genoemde kanteldijk gaat het tracé vervolgens in noordelijke richting weer omlaag, de Aalkeettunnel in. De Aalkeettunnel bestaat uit twee tunnelbuizen met ieder drie rijstroken. Tussen de twee tunnelbuizen komt een middentunnelkanaal, dat dient als vluchtroute en voor kabels en leidingen. De spoorlijn Rotterdam - Hoek van Holland kruist de zuidelijke toerit van de Aalkeettunnel bovenlangs door middel van een spoorviaduct. De A24 gaat in de tunnel onder de weg Zuidbuurt door. De watervoerende functie van de watergangen naast de Zuidbuurt blijft behouden. Ten noorden van de Aalkeettunnel stijgt de weg naar maaiveld en sluit de A24 aan op de A20.

Afbeelding 3.20

Impressie van zuidelijke
toerit Aalkeettunnel



Tijdens de planuitwerkingsfase is specifiek aandacht besteed aan de inpassing van de A24 in de Aalkeetpolder en het Oeverbos (op de noordoever van Het Scheur). Er zijn, in samenwerking met relevante stakeholders, de volgende keuzes gemaakt ten opzichte van de Rijksstructuurvisie:

- de Aalkeettunnel wordt deels vervangen door een open bak direct ten noorden van de spoorlijn Rotterdam - Hoek van Holland. De tunnel wordt hierdoor ingekort met circa 150 meter;
- de Aalkeettunnel wordt ter plaatse van de Zuidbuurt extra verdiept. Hierdoor kan het landschap boven de Aalkeettunnel, inclusief watergangen, worden hersteld;
- de Blankenburgtunnel wordt verlengd in het Oeverbos. Uitgangspunt hierbij is een vrije doorgang op de oever met een breedte van circa 70 m.

3.2.4

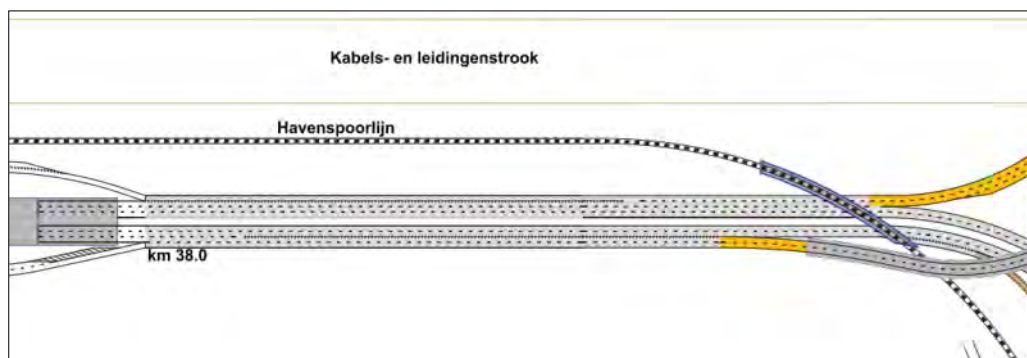
A15 en knooppunt A15-A24

A15

De A15 is binnen het plangebied een autosnelweg met hoofdzakelijk 2 x 2 rijstroken. De maximumsnelheid is 100 km/u. Ten westen van het knooppunt A15-A24, tussen het knooppunt en aansluiting 13, bestaat de A15 uit twee rijbanen met weefvakken in de configuratie 2 + 2 > 3+1 rijstroken (noordelijke rijbaan) en 3+1 > 2+2 rijstroken (zuidelijke rijbaan).

Afbeelding 3.21

Configuratie A15 ten westen
van knooppunt A15-A24



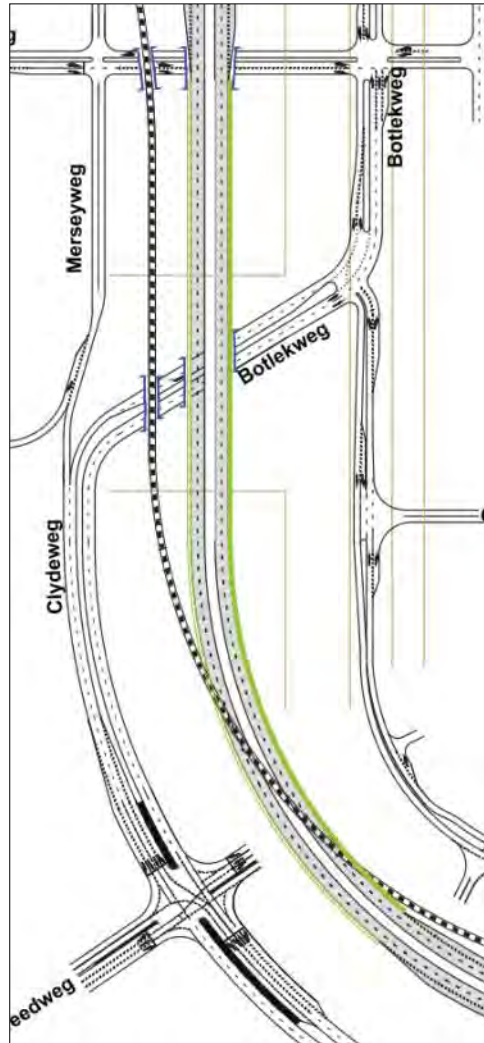
Aansluiting 14 wordt een onvolledige aansluiting: de toerit van de Trentweg naar de A15 richting Europoort vervalt, om deze uit het oogpunt van verkeersafwikkeling niet inpasbaar is. De toerit van de Trentweg naar de A15 richting Ridderkerk wordt gehandhaafd. Ook beide afritten worden gehandhaafd.

Tussen aansluitingen 13 en 14 op de A15 is er geen vluchtstrook langs de zuidelijke rijbaan van de A15 aanwezig over een lengte van circa 900 m, zowel in de huidige situatie als na de realisatie van de Blankenburgverbinding. De realisatie van een vluchtstrook is alleen mogelijk indien het bedrijfsspoor langs de A15 wordt verlegd. Het ontbreken van een vluchtstrook over een lengte van 900 m op dit wegvak is uit verkeerskundig oogpunt acceptabel. Het verleggen van het bedrijfsspoor leidt tot hoge kosten en de kosten wegen niet op tegen de positieve effecten van een vluchtstrook.

Het project A15 Maasvlakte-Vaanplein (MaVa) sluit aan op de BBV. De realisatie van het project MaVa geldt als uitgangspunt voor de Blankenburgverbinding. In het kader van het project MaVa is een deel van de A15 verbreedt van 2 x 2 rijstroken naar 2 x 2 rijstroken met plusstroken. Deze configuratie wordt na realisatie van de BBV weer gewijzigd naar 2 x 2 rijstroken zonder plusstroken, zie afbeelding 3.23. In de afbeelding is het wegvak met de (verwijderde) plusstroken groen gemarkeerd.

Afbeelding 3.23

Configuratie 15 ten zuiden
van knooppunt A15-A24



De plusstroken liggen aan de binnenzijde van elke rijbaan op de A15. De plusstroken zijn in het project MaVa nodig vanwege de verkeersafwikkeling op de A15. Na de realisatie van de BBV rijdt er minder verkeer op de A15 en zijn de plusstroken niet nodig. De capaciteit van de A15 wordt in het project BBV teruggebracht tot 2 x 2 rijstroken zonder plusstroken om ruimte te realiseren voor de realisatie van de verbindingsweg van de A24 naar de A15 richting Ridderkerk. De A15 ligt ter plaatse van de aansluiting van de verbindingsweg op de A15 op een kistdamconstructie. Tevens vormen de havenspoorlijn aan de westzijde en een K&L-strook aan de oostzijde van de A15 dwangpunten voor het wegontwerp. Het opheffen van deze dwangpunten voor het ontwerp vraagt om grote en niet doelmatige investeringen.

Daarnaast geldt: in het project MAVa is de rijbaan met één rijstrook per richting uitgebreid, door middel van de toepassing van smallere rijstroken en plusstroken. Vanuit het oogpunt van verkeersveiligheid heeft een rijbaan met normale rijstrookbreedtes de voorkeur boven een rijbaan met versmalde stroken, daarom

wordt de rijbaan na openstelling van de BBV weer teruggebracht naar een rijbaan met normale strookbreedtes.

Ten behoeve van de inpassing van de toerit van de Trentweg naar de A15 richting Ridderkerk wordt de A15 tussen de Theemsweg en de Trentweg enkele meters in oostelijke richting verschoven en wordt leidingenoverkluizing D aangepast.

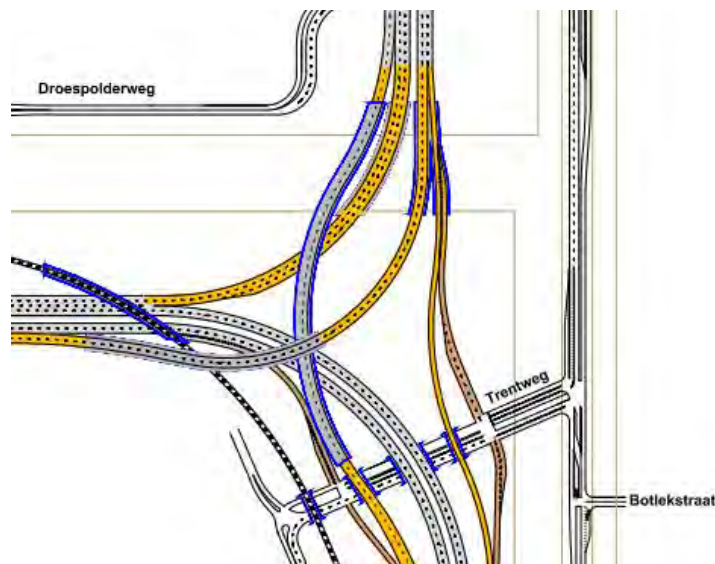
Aansluitingen 13 en 15 op de A15 worden niet gewijzigd.

Knooppunt A15-A24

De A24 wordt door middel van een volledig knooppunt verbonden met de A15. De verbindingswegen kruisen elkaar door middel van fly-overs (zie afbeelding 3.24). In het knooppunt A15-A24 worden twee fly-overs gerealiseerd: een fly-over in de verbindingsweg van de A15 (Europoort) naar de A24 (A20) (kunstwerk 22) en een fly-over in de verbindingsweg van de A24 (A20) naar de A15 (Ridderkerk) (kunstwerk 23).

Afbeelding 3.24

Configuratie knooppunt
A15-A24



Kunstwerk 22 is 400 m lang en bestaat uit twee rijstroeken en een vluchtstrook. Het kunstwerk krijgt circa 10 steunpunten. Op de fly-over staat aan de westzijde van de fly-over een geluidsscherm.

Kunstwerk 23 is 495 m lang en bestaat ook uit twee rijstroeken en een vluchtstrook. Het kunstwerk krijgt circa 11 steunpunten.

Rozenburg wordt door middel van een toerit vanaf de Trentweg naar de A24 (A20) op de A24 aangesloten. Ook kan verkeer van en naar Rozenburg gebruik maken van aansluiting 13. Er wordt geen afrit van de A24 naar Rozenburg gerealiseerd (zie voor een nadere toelichting paragraaf 3.2.2).

Ter hoogte van het viaduct in de A15 over de Theemsweg sluit de verbindingsweg van de A24 naar de A15 richting Ridderkerk aan op de A15. Op het viaduct

Theemsweg is onvoldoende ruimte voor twee rijstroken, een invoegstrook en een vluchtstrook. Het ontbreken van de vluchtstrook over 300 m lengte is uit verkeerskundig oogpunt acceptabel en de realisatie van een vluchtstrook op het viaduct leidt tot extra kosten. Daarom is ervoor gekozen om over een lengte van 300 m geen vluchtstrook toe te passen.

Op de verbindingswegen binnen het knooppunt A15-A24 geldt een ontwerpsnelheid van 80 km/u omdat verbindingswegen met een hogere ontwerpsnelheid niet inpasbaar zijn.

3.2.5 *Onderliggend wegennet*

Het onderliggend wegennet kent op hoofdlijnen de volgende aanpassingen:

- de realisatie van een erfontsluitingsweg ten westen van de verbindingsweg A20 (Hoek van Holland) - A24 (Rozenburg) in het knooppunt A20-A24. Deze erfontsluitingsweg ontsluit de aangrenzende percelen en sluit aan de op bestaande parallelweg langs de A20. Over de erfontsluitingsweg is geen doorgaand verkeer mogelijk. Zie afbeelding 3.24;
- de Broekpolderweg, ten noorden van de A20 en ter hoogte van de verzorgingsplaats Rijskade, wordt verlegd vanwege de realisatie van een nieuwe toerit van de verzorgingsplaats naar de A20;
- omleiding van de Droespolderweg tussen het knooppunt A15-A24 en de zuidelijke tunnelmond van de Blankenburgtunnel, vanwege de doorsnijding van de Droespolderweg door de A24. De A24 kruist de Droespolderweg onderlangs. Vanwege de omleiding van de Droespolderweg wordt ook het huidige kruispunt Droespolderweg/Botlekweg in noordelijke richting verplaatst. Zie afbeelding 3.25. De fietsinfrastructuur naast de Droespolderweg wordt ook omgeleid;
- aanpassing van de fiets- en wandelpadenstructuur. De A24 doorsnijdt diverse fiets- en wandelpaden en de doorsneden routes worden hersteld. De aanpassingen zijn weergegeven in afbeelding 3.26.

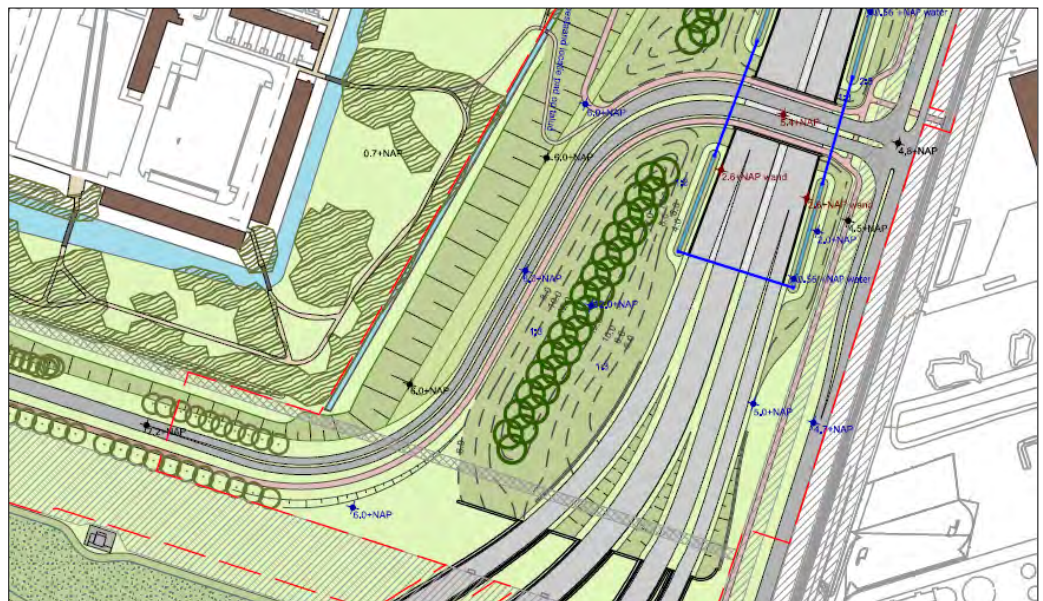
Afbeelding 3.25

Erfontsluitingsweg ten
westen van knooppunt A20-
A24 (aangepijld)



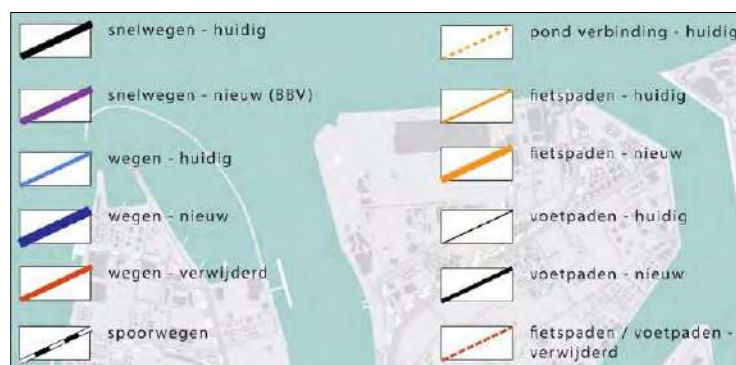
Afbeelding 3.26

Omleiding Droespolderweg



Afbeelding 3.27

Doorsneden
fietsverbindingen en nieuwe
fietsverbindingen



Ook de Zuidbuurt en Maassluisdijk worden door de A24 doorsneden. De Zuidbuurt wordt op de Aalkeettunnel gelegd. In de Maassluisdijk wordt een viaduct gerealiseerd.

Het bestaande Deltapad in het Oeverbos op de noordoever wordt na de realisatie van de Blankenburgverbinding hersteld. Het Deltapad ligt ter hoogte van de Blankenburgverbinding parallel aan de Maassluisdijk, ten zuiden van de dijk.

3.2.6

Spoorwegen

In de Aalkeetpolder doorsnijdt de A24 de spoorlijn tussen Vlaardingen en Maassluis. Deze spoorlijn blijft behouden en wordt door middel van een spoorviaduct over de zuidelijke toerit van de Aalkeettunnel geleid.

Op de zuidoever ligt de Havenspoorlijn. De Havenspoorlijn wordt niet verlegd. Wel dient een gedeelte van de bovenleiding van de spoorlijn en enkele bovenleidingportalen te worden aangepast vanwege de fly-over in de verbindingsweg van de A15 (Europoort) naar de A24 (A20) (kunstwerk 22).

Langs de A15 worden de bedrijfssporen van Rotterdam Car Terminal over een lengte van circa 250 m, ter hoogte van km 38,8 - km 39,2 (A15), verlegd. Dit is nodig vanwege de realisatie van de verbindingsweg van de A15 (Europoort) naar de A24 (A20) in het knooppunt A15-A24. Deze maatregel vindt plaats buiten de plangrenzen van het Tracébesluit.

Verder heeft de Blankenburgverbinding een raakvlak met het project Caland(spoor)brug. De Calandbrug bij Rozenburg is een stalen hefbrug uit 1969 die in 2020 aan het einde van haar technische levensduur is. Samen met het groeiende treinverkeer over de Betuweroute, het scheepvaartverkeer naar de Brittanniëhaven en wegverkeer betekent dit dat er een structurele oplossing moet komen. De Staatssecretaris voor Infrastructuur en Milieu heeft de Tweede Kamer op 9 februari 2015 geïnformeerd over haar voorkeursoplossing voor de Caland(spoor)brug. In de Ontwerpstructuurvisie heeft zij het Theemswegtracé aangewezen.

Mede op verzoek van de gemeente Rotterdam is nader onderzoek gedaan naar de aansluiting van de Blankenburgverbinding op de A15 in westelijke richting (naar de Maasvlakte). Indien het Theemswegtracé wordt aangelegd, wordt de Havenspoorlijn omgelegd en kan de pergola van het spoor over de A15 worden verwijderd. Hierdoor zou mogelijk fysieke ruimte kunnen ontstaan om in de toekomst alsnog een afrit naar Rozenburg te realiseren. Voorts zou hierdoor mogelijk fysieke ruimte ontstaan voor een volledige aansluiting 14 op de A15.

Uit gezamenlijk onderzoek van RWS, Rotterdam en Havenbedrijf Rotterdam is gebleken dat een afrit naar Rozenburg of een volledige aansluiting 14 niet kunnen worden gerealiseerd, vanwege de eis wat betreft de hoogte van de kruising van de Blankenburgverbinding met de naastgelegen kabel- en leidingenstrook.

3.3 Kunstwerken en overige infrastructurele voorzieningen

3.3.1 Inleiding

In deze paragraaf is ingegaan op de kunstwerken en bijkomende infrastructurele maatregelen. Het betreft:

- tunnels en bijbehorende maatregelen en bouwwerken (3.4.2);
- kanteldijk noordoever (3.4.3);
- overige kunstwerken (3.4.4).

3.3.2 Tunnels en bijbehorende maatregelen en bouwwerken

Binnen het project worden twee tunnels gerealiseerd: de Blankenburgtunnel onder Het Scheur en de Aalkeettunnel in de Aalkeetpolder. Beide tunnels worden uitgerust met voorzieningen en installaties voor tunnelveiligheid en andere voorzieningen en installaties, bijvoorbeeld voor ventilatie, waterbeheer en dynamisch verkeersmanagement (denk aan signalering).

Hieronder is ingegaan op het ontwerp van de tunnels, de overige voorzieningen en installaties, inclusief dienstengebouwen. In hoofdstuk 12 van de toelichting is apart ingegaan op de voorzieningen en installaties voor tunnelveiligheid. In paragraaf 4.6.3 (over verkeersveiligheid en incidentmanagement) is nader ingegaan op dynamisch verkeersmanagement.

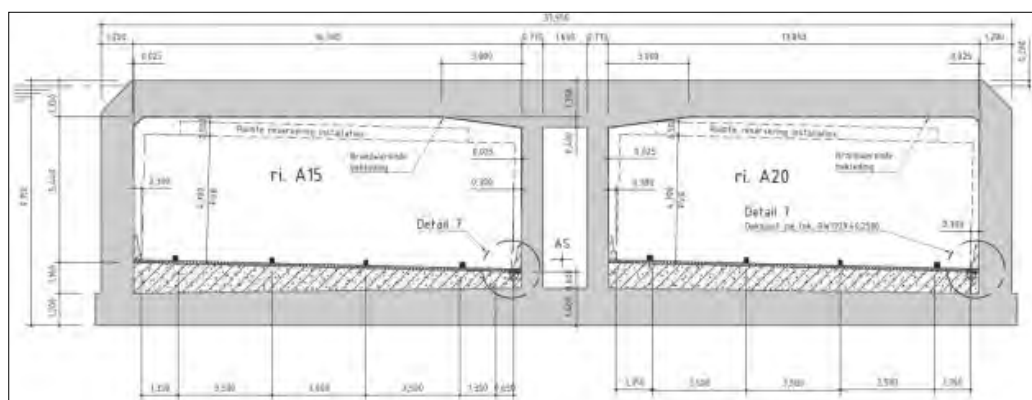
Ontwerp Blankenburgtunnel

De constructie van de Blankenburgtunnel bestaat uit verschillende onderdelen:

- een afgezonken tunnel onder Het Scheur en deels in de noordoever;
- landhoofden met bedieningsgebouwen en waterkelders in de noord- en zuidoever;
- een diepe, open toerit in de zuidoever;
- het ondiepe deel van de zuidelijke toerit en de ondiepe noordelijke toerit.

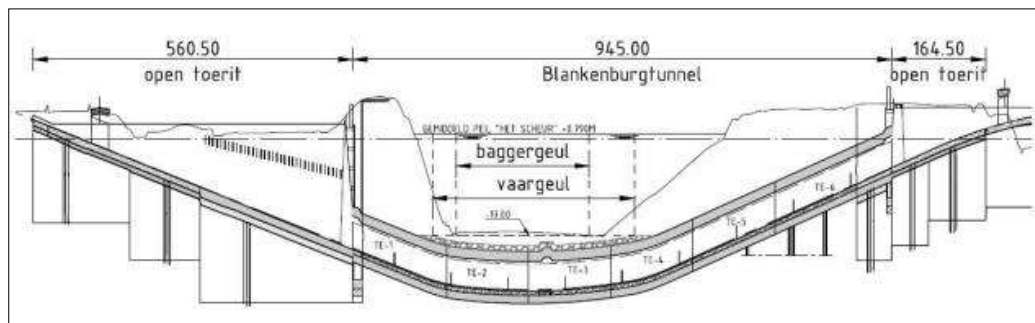
Afbeelding 3.28

Profielafmetingen
afgezonken tunnel
Blankenburgtunnel



Afbeelding 3.29

Langsdoorsnede
Blankenburgtunnel

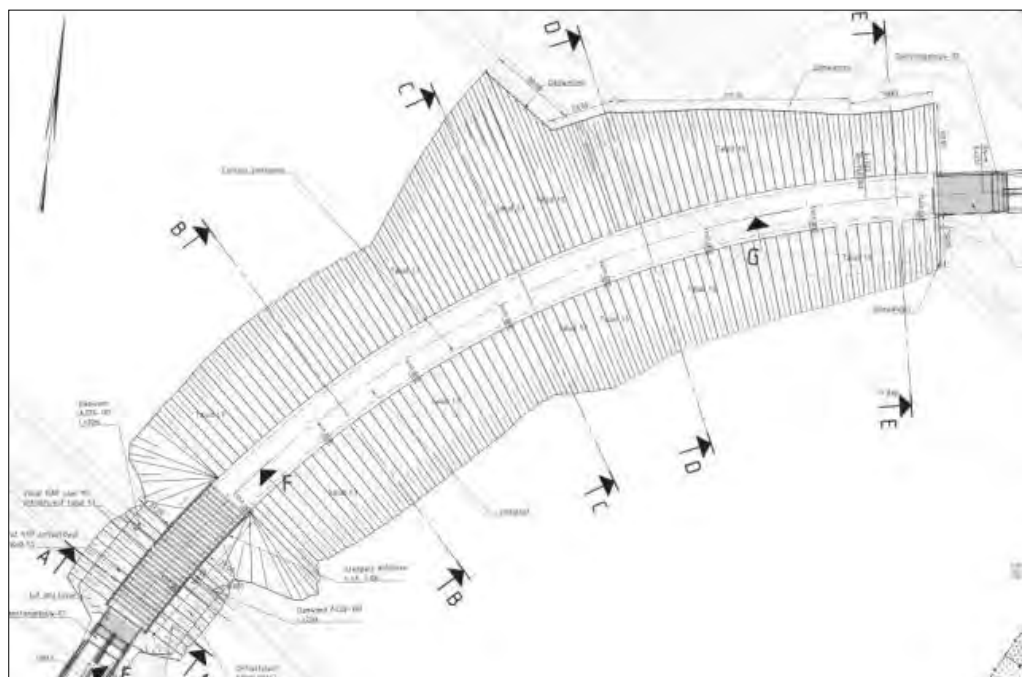


De zinktunnel kan worden verdeeld in zes tunnelementen van ieder zeven tunnelmoten. De beoogde locatie voor de bouw van de elementen is het bouwdoek Barendrecht. De tunnel wordt afgezonken in een zinksleuf in Het Scheur die op de beide oevers doorlopen. De afgezonken tunnel wordt tot aan de open toeritten gefundeerd op staal. Op de noordoever worden, vanwege de hoger gelegen slappere kleilagen, grondverbetering toegepast.

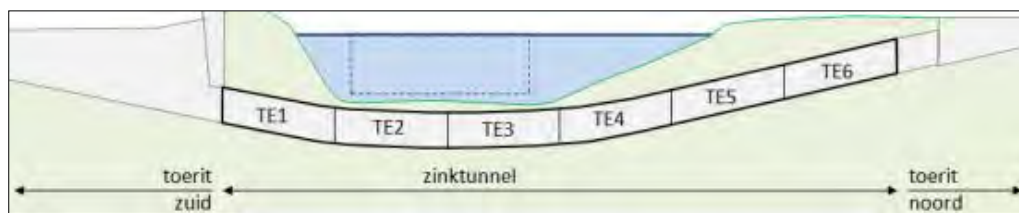
De zinksleuf ten behoeve van het invaren en afzinken van de tunnel wordt gevormd door het onder talud uitgraven en baggeren van de rivierbodem en deels de oevers. Op grond van stabiliteit van de sleuf en in verband met morfologische aspecten is in de vaargeul een taludhelling van 1:7 aangehouden. Op de oevers is de helling van de taluds 1:5. De breedte van de sleuf in de noordoever wordt beperkt door de toepassing van een tijdelijke, terugwinbare damwand. In de vaargeul worden voor de zinksleuf geen tijdelijke damwanden toegepast. De korte zinksleuf op de zuidoever wordt wel met behulp van grondkerende combiwanden en tijdelijke stempels gerealiseerd. Deze hebben tevens een functie als tijdelijke waterkering gedurende de bouw.

Afbeelding 3.30

Bovenaanzicht zinksleuf
Blankenburgtunnel



Afbeelding 3.31
Tunnelementen
Blankenburgtunnel



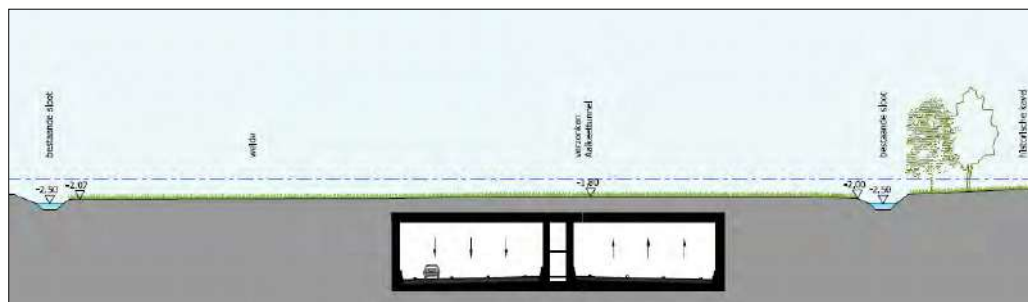
De vaargeul van het Scheur wordt tot 17 m onder N.A.P. verdiept. Deze diepte is het uitgangspunt voor de Blankenburgtunnel.

De open toeritten, in het bijzonder de toerit op de zuidoever, worden gekenmerkt door de grote diepte en zware hulpconstructies die nodig zijn voor de bouw in een bouwput.

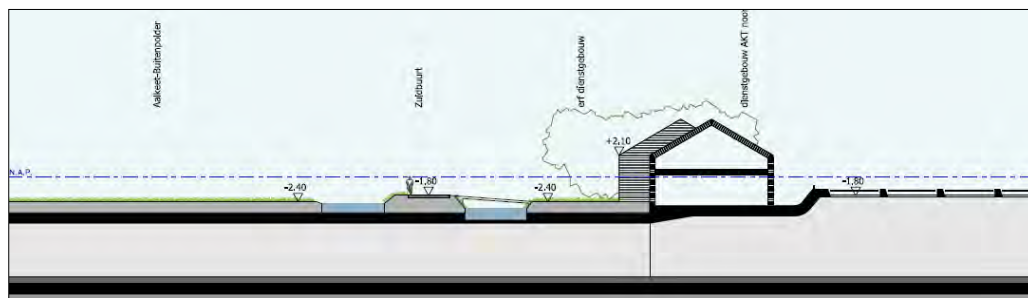
Ontwerp Aalkeettunnel

De constructie van de Aalkeettunnel bestaat uit verschillende onderdelen: een open, ondiepe, zuidelijke toerit, een gesloten tunnel en een noordelijke toerit, dat over gaat in de open bakken van het knooppunt A20-A24.

Afbeelding 3.32
Dwarsdoorsnede
Aalkeettunnel



Afbeelding 3.33
Langsdoorsnede
Aalkeettunnel ter
hoogte van Zuidbuurt



Integratie en ruimtereservering technische installaties

Het ontwerp van de tunnels maakt de integratie en realisatie van tunneltechnische voorzieningen en installaties mogelijk. De maatregelen worden getroffen conform de Landelijke Tunnelstandaard (LTS). In het Tunnelveiligheidsplan (bijlage B) zijn de relevante maatregelen beschreven. Er gelden nu onder meer de volgende maatregelen in het ontwerp:

- boven het profiel van vrije ruimte voor het verkeer (met een minimale hoogte van 4,70 m) is in de tunnels rekening gehouden met een extra ruimte van 0,50 m voor het aanbrengen van diverse installaties, zoals signalering in het kader van dynamisch verkeersmanagement;

- voor het toepassen van langsventilatoren in de Blankenburgtunnel is rekening gehouden met lokale verhogingen (nissen) in het dek of met een extra dekking op de tunnel;
- er worden middentunnelkanalen toegepast, ten eerste als vluchtroute in de onderste gang, daarboven ook als ruimte voor TTI (denk aan kabels en leidingen en schakelkasten etc.);
- in de wanden van het middentunnelkanaal kunnen nissen worden gemaakt voor het ophangen van brandslanghaspels etcetera;
- in de wanden van de tunnelbuis worden op regelmatige afstand hulpposten aangebracht, met daarin o.a. een noodtelefoon en blusmiddelen.

Dienstengebouwen

De beide tunnels van de Blankenburgverbinding moeten worden voorzien van dienstengebouwen voor het onderbrengen van technische apparatuur en lokale noodbediening. Voor de TTI en dienstengebouwen is nog geen ontwerp uitgewerkt. Wel zijn de locaties, globale afmetingen en indelingen van de gebouwen bepaald. Hierbij gelden de volgende uitgangspunten:

- er worden in totaal vier dienstengebouwen gerealiseerd, één aan elke kop van elke tunnel (zie tabel 3.1). Op basis van een inventarisatie van de benodigde uitrusting per gebouw is de ruimtebehoefte voor de afzonderlijke gebouwen bepaald. In tabel 3.1 is de ruimtebehoefte per gebouw opgenomen;
- voor beide tunnels is op één locatie een (nood)bedieningsruimte noodzakelijk. Deze wordt ondergebracht in het dienstengebouw op de zuidoever van de Blankenburgtunnel (gebouw 3);
- het dienstengebouw aan de zuidzijde van de Aalkeettunnel dient, in verband met een goede landschappelijke inpassing conform het VIP, zo klein mogelijk te zijn. Als maximum oppervlakte geldt 16 m²;
- alle gebouwen moeten bereikbaar zijn voor hulpdiensten door middel van een vrachtauto, een bestelbus en een personenauto;
- bij de gebouwen 1, 2 en 4 moeten respectievelijk 6, 4 en 4 verharde parkeerplaatsen aanwezig zijn. In het voorlopige ontwerp zijn die opgenomen bovenop de tunneldekken. MNabij gebouw 3 kunnen incidentele auto's, onderhoudsbusjes en kleine vrachtwagens op het gras parkeren.

Tabel 3.1

Dienstgebouwen
Blankenburg- en
Aalkeettunnel

Nummer	Omschrijving	Benodigd vloeroppervlak in m ²
1	Blankenburgtunnel zuid	728
2	Blankenburgtunnel noord	303
3	Aalkeettunnel zuid	16
4	Aalkeettunnel noord	545

In het VIP (bijlage A) is veel aandacht besteed aan het ruimtelijk karakter en de inpassing van de dienstengebouwen. Dit heeft onder andere geleid tot een beperking van de hoogte van de gebouwen.

Dienstwegen

In het wegontwerp zijn dienstwegen opgenomen. Deze wegen dienen voor verkeer in het kader van beheer- en onderhoud, voor het verkeer van en naar de dienstgebouwen bij de tunnels en voor hulpdiensten bij calamiteiten. Het betreft de volgende dienstwegen:

- een dienstweg aan de westzijde van de noordelijke tunneltoerit van de Aalkeettunnel. Deze dienstweg sluit aan op de Zuidbuurt;

- een dienstweg aan de oostzijde van de A24, ter hoogte van km 1,8. Deze dienstweg sluit aan op de Maassluissedijk;
- een dienstweg aan de oostzijde van de A24, aan de oostzijde van de noordelijke tunneltoerit van de Blankenburgtunnel. Deze dienstweg sluit aan op de Maassluissedijk;
- een dienstweg aan de westzijde van de A24, aan de westzijde van de zuidelijke tunneltoerit van de Blankenburgtunnel, ter hoogte van km 0,5. Deze dienstweg sluit aan op de Boulevard van Rozenburg.

De dienstwegen zijn aangegeven op de detailkaarten.

Dienstgebouw 3 (gebouw bij de zuidelijke toerit van de Aalkeettunnel) is bereikbaar middels een halfverhard pad.

Waterkelders en vuilwaterafvoer

Het afstromend wegwater van verdiepte bakken en toeritten van de tunnels dat niet onder vrij verval kan afstromen, wordt in waterkelders in het diepste deel de van de constructie opgevangen en vervolgens afgevoerd. De waterkelders zijn ieder voorzien van olie-afsciders en vuilwater- en schoonwatercompartimenten. Op basis van de maatgevende bui met een herhalingsfrequentie van 250 jaar zijn berekeningen gemaakt van de benodigde bergingscapaciteit van de waterkelders. In onderstaande tabel 3.2 is de bergingscapaciteit per kelder opgenomen.

Tabel 3.2

Benodigde capaciteit
waterkelders

Waterkelder	Benodigde berging in m ³	Aangenomen totale pompcapaciteit (m ³ /uur)
Blankenburgtunnel open toeritzuid	924	850
Blankenburgtunnel midden	30	niet bepaald
Blankenburgtunnel open toeritnoord	413	650
Aalkeettunnel open toerit zuid	415	550
Aalkeettunnel open toerit noord	1.009	1052
KW01 A20	281	650
KW02 A20	444	650

3.3.3

Kanteldijk noordoever

Op de noordoever doorsnijdt de A24, ter plaatse van de noordelijke toerit naar de Blankenburgtunnel, de bestaande Maassluissedijk. De dijk is een primaire waterkering met een helling 1:3. Uit het oogpunt van waterveiligheid wordt een kanteldijk gerealiseerd. De kanteldijk is een primaire waterkering en is vormgegeven als een langgerekte lus om de open noordelijke toerit van de Blankenburgtunnel en de omhoog komende weg in het verlengde daarvan. De kanteldijk sluit aan op de bestaande waterkering Maassluissedijk. De hoogte van de kanteldijk is NAP +5,10 m in de as van de weg, bestaande uit een waterkerende hoogte van 3,90 m met daar boven op een wegpakket met een dikte van 1,20 m. Om het ruimtebeslag van de kanteldijk te beperken, worden de wanden van de noordelijke toerit van de Blankenburgtunnel verlengd tot bijna de top van de kanteldijk en dienen de wanden als waterkering. Ten behoeve van de landschappelijke inpassing, worden aan weerszijden van de toerit taluds gerealiseerd. De taluds hebben echter geen waterkerende functie. Bij de uitvoering wordt rekening gehouden met forse zettingen.

Met het oog op landschappelijke inpassing, is nader onderzoek uitgevoerd naar de verlaging of het schrappen van de kanteldijk. Uit dit onderzoek blijkt het volgende:

- de kanteldijk is niet strikt noodzakelijk om te voldoen aan de waterveiligheidsnormen;
- er is al sprake van een goede inpassing van de weg, met een goede aansluiting op de bestaande dijklichamen in het gebied. Ten aanzien van lucht en geluid wordt ruimschoots voldaan aan de normen;
- verlaging van de weg naar maaiveld leidt niet tot een betere inpassing. De verhoging van de kanteldijk is dan verdwenen. Maar de weg is daarna nog steeds zichtbaar en de noordelijke tunnelmond van de Blankenburgtunnel komt prominenter in beeld. De kosten van deze maatregelen zijn minimaal € 10 mln;
- een betere inpassing zou worden bereikt wanneer het deel van de weg tussen de Aalkeettunnel en Blankenburgtunnel verdiept of als lange tunnel zou worden uitgevoerd. De meerkosten hiervan bedragen respectievelijk €73 mln. en €160 mln. Geconcludeerd is dat de voordelen van deze maatregelen niet opwegen tegen deze (meer)kosten.

Geconcludeerd is dat verlagen of schrappen van de kanteldijk onvoldoende meerwaarde heeft. De kanteldijk is daarom gehandhaafd in het ontwerp.

3.3.4 Overige kunstwerken

In deze paragraaf is ingegaan op de bijkomende kunstwerken van de A24 en de bestaande en gewijzigde kunstwerken van de A15 en A20.

Bijkomende kunstwerken tunnels

Over de open bakken in de A24 wordt een drietal viaducten gerealiseerd. In alle gevallen betreft het viaducten in verbindingen die worden doorsneden door de A24. Door middel van de viaducten worden de verbindingen hersteld. Het betreft de volgende viaducten:

- viaduct in de Maassluisdijk. Dit is een betonnen viaduct met een tussenondersteuning in de middenberm van de A24;
- viaduct in de spoorlijn Rotterdam - Hoek van Holland. De A24 kruist de spoorbaan onderlangs. De spoorlijn wordt op het huidige niveau gehandhaafd.
- viaduct in de Droespolderweg op de zuidoever. Dit is, net als het viaduct in de Maassluisdijk, een betonnen viaduct met een tussenondersteuning in de middenberm van de A24.

De Zuidbuurt wordt ook doorsneden door de A24 en ligt op het dek van de Aalkeettunnel.

De brugdekken kunnen worden uitgevoerd met prefab betonliggers, met uitzondering van het spoorwegviaduct. Dit viaduct wordt naast de bestaande spoorbaan gerealiseerd en tijdens een buitendienststelling van het spoor ingeschoven.

Kunstwerken A15

In de A15, buiten de fly-overs in het knooppunt A15-A24, worden de volgende nieuwe kunstwerken gerealiseerd:

- kunstwerk 21, overkluizing leidingenstrook Droespolderweg;
- kunstwerk 25, viaduct Trentweg oost.

Kunstwerk 21 betreft de kruising van A24 over de leidingenstrook op de zuidoever. De kruising bestaat uit vier aparte dekken (A - D), elk dek bevat één verbindingsweg in het knooppunt A15-A24. De breedte van elk dek is als volgt:

- dek a (verbindingsweg A24 - A15 richting Ridderkerk) bestaat uit twee rijstroken en een vluchtstrook;
- dek B (verbindingsweg A24 - A15 richting Europoort) bestaat uit drie rijstroken en een vluchtstrook;
- dek C (verbindingsweg A15 - A24 richting A20) bestaat uit twee rijstroken en een vluchtstrook;
- dek D (verbindingsweg Trentweg - A24 richting A20) bestaat uit één rijstrook en een vluchtstrook.

Afbeelding 3.34

Overkluizing kabels- en leidingstrook zuidoever (van links naar rechts dek A - D)



Kunstwerk 25 betreft een nieuw kunstwerk ten oosten van de hoofdrijbaan van de A15. Hierop ligt de verbindingsweg van de A15 (Ridderkerk) naar de A24 (A20). Aan de oostzijde van de A15 worden de bestaande toe- en afritten, vanwege de realisatie van dit kunstwerk, verlegd. Op het kunstwerk komen een rijstrook en een vluchtstrook.

Daarnaast worden enkele bestaande kunstwerken in de A15 aangepast:

- kunstwerk 26. Leidingoverkluizing XVI. Dit kunstwerk wordt geamoveerd (gedeeltelijk verwijderd);
- kunstwerk 28. Leidingoverkluizing D. Dit kunstwerk moet worden aangepast vanwege de verschuiving van de rijbanen van de A15;
- kunstwerk 29. Viaduct Theemsweg. De wijziging betreft de verplaatsing van geleiderails en de versmalling van de schampkant aan de westzijde, vanwege de realisatie van een invoegstrook op het kunstwerk voor het verkeer vanaf de A24 richting Ridderkerk.

De overige kunstwerken blijven ongewijzigd. Wel wordt de rijstrookconfiguratie op enkele kunstwerken aangepast.

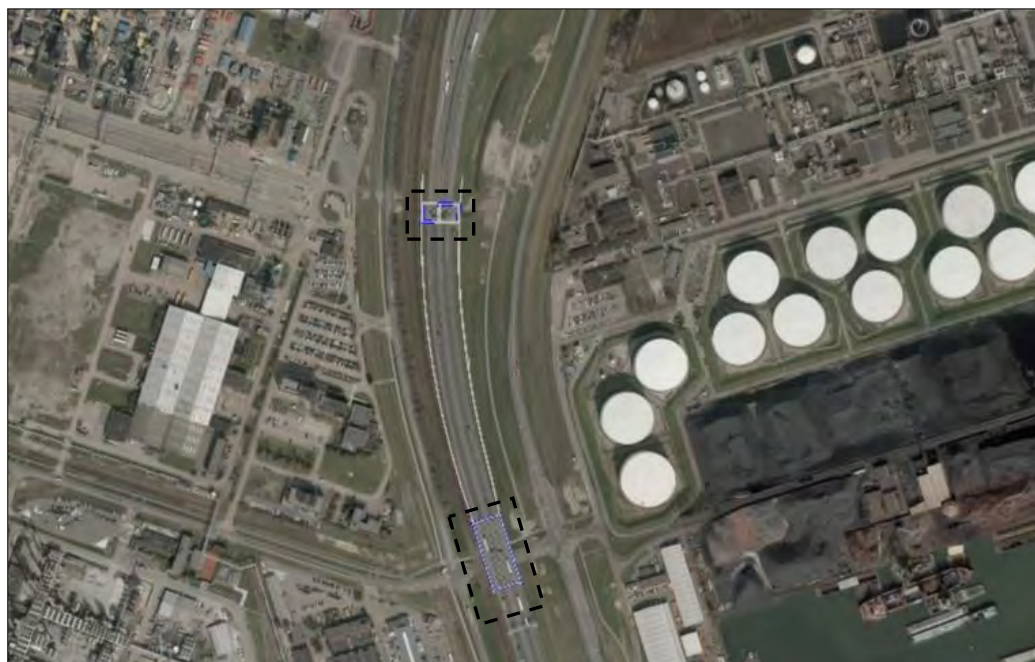
Afbeelding 3.35

Ligging kunstwerk 26
(omkaderd)
(www.google.com)



Afbeelding 3.36

Ligging kunstwerken 28 en 29 (omkaderd)
(www.google.com)



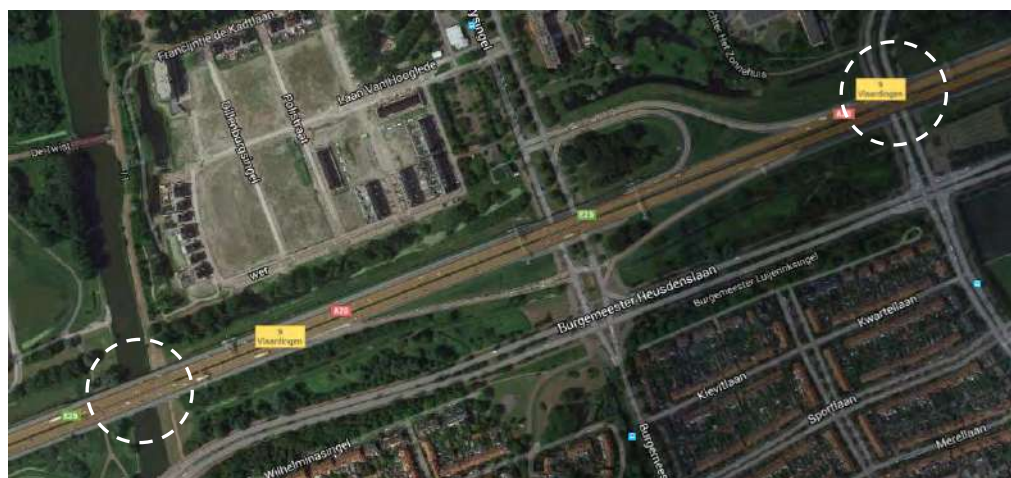
Kunstwerken A20

Op de A20 worden, buiten de viaducten in het knooppunt A20-A24, geen nieuwe kunstwerken gerealiseerd. De volgende bestaande kunstwerken worden gewijzigd:

- kunstwerk 11. Dit betreft het viaduct in de A20 over de Vlaardingervaart. Het viaduct wordt, vanwege de verbreding van de A20, aan de zuidzijde met één rijstrook verbreed;
- kunstwerk 13. Dit betreft het viaduct in de A20 over de Lepelaarsingel. Het viaduct wordt, vanwege de verbreding van de A20, aan de zuidzijde met één rijstrook verbreed;
- kunstwerken 18 (km 18,1) en 19 (km 19,6). Dit zijn twee bestaande duikers onder de A20. Beide duikers worden volledig vervangen naar aanleiding van de verbreding van de A20.

Afbeelding 3.37

Ligging kunstwerken 11 (links) en 13 (rechts)
(www.google.com)



De overige kunstwerken blijven ongewijzigd. Wel wordt de rijstrookconfiguratie op enkele kunstwerken aangepast.

3.4 Kabels en leidingen

Het project kruist diverse kabels en leidingen en vanwege het project moeten kabels en leidingen worden verlegd. De ligging van kabels en leidingen (K&L) is opgevraagd bij het KLIC. Ook zijn de 'routebladen' van de gemeente Rotterdam opgevraagd. De relevante gegevens zijn verwerkt in het wegontwerp. Daarnaast zijn de eisen en randvoorwaarden van beheerders en eigenaren van K&L geïnterpreteerd. Hierbij zijn evidente raakvlakken en belangrijke K&L geïdentificeerd. Vervolgens is overleg gepleegd met de beheerders en eigenaren van relevante K&L. Eind 2013 hebben enkele eigenaren al een verzoek tot aanpassing (VTA) ontvangen.

Na 2013 is het wegontwerp verder uitgewerkt. Bij de verdere uitwerking van het ontwerp zijn raakvlakken met bestaande K&L nader geïnterpreteerd en zijn K&L geïdentificeerd die verlegd moeten worden. Dit zijn belangrijke K&L die verlegd moeten worden voordat het contract tussen Rijkswaterstaat en de aannemer wordt gesloten. Op basis van de actuele inventarisatie en analyse (categorisering) vindt opnieuw overleg plaats met de beheerders en eigenaren, waarbij de beoogde (nieuwe) ligging, planning en impact besproken worden en waarbij wordt besproken op welke wijze raakvlakken met het project beheerst kunnen worden. Dit overleg resulteert in een definitieve analyse en categorisering die als bijlage bij het contract tussen Rijkswaterstaat en de aannemer, die het project gaat realiseren, wordt gevoegd. De definitieve categorie-indeling dient ook als basis voor de benodigde voorstellen tot aanpassing (VTA) en de op te stellen projectovereenstemmingen (POS) met beheerders en eigenaren.

Het uitgangspunt in het wegontwerp is dat de wegen en de kabels en leidingen elkaar niet in het functioneren belemmeren. Onderhoud en vervanging van kabels en leidingen moeten zoveel mogelijk worden uitgevoerd zonder dat hierbij het wegverkeer wordt gehinderd. Kabels en leidingen van derden worden zoveel mogelijk buiten de wegzone van de A15, A20 en A24 gelegd. Kruisende kabels en leidingen worden zoveel mogelijk gebundeld onder het tracé doorgevoerd.

Enkele belangrijke en al bekende maatregelen zijn:

- verleggen/verdiepen gasleidingen ten zuiden van de A20, ter hoogte van het toekomstige knooppunt A20-A24;
- verleggen van een bundel K&L in de bocht van de Botlekweg op de zuidoever. Dit betreft onder meer een leiding van Shell;
- verleggen van leidingen onder de bodem van het Scheur. Dit betreft onder meer een CO2 leiding;
- verleggen van een rioolleiding van het Hoogheemraadschap van Delfland op de noordoever;
- verlegging van kabels en leidingen nabij het knooppunt A15-A24, waaronder een 150 kV kabeltracé, rioolpersleidingen en waterleidingen;
- de realisatie van viaducten in de verschillende verbindingswegen van de A24 over de K&L strook langs de Droespolderweg. Dit betreft kunstwerk 21.

3.5 Tolheffing

Om de Blankenburgverbinding te bekostigen is het noodzakelijk tol te heffen. In artikel 15 van het Tracébesluit is geregeld op welk deel van het project tol wordt geheven en wat de totale contante waarde van de tologgave is. Conform artikel 3 van de Wet tijdelijke tolheffing Blankenburgverbinding en ViA15 geldt dit tracébesluit daarmee als tolbesluit.

Het vastgestelde toltarief is niet in het Tracébesluit geregeld, maar is vastgesteld in de Regeling tijdelijke tolheffing Blankenburgverbinding en ViA15. In die regeling is tevens geregeld dat de tolheffing aanvangt op de dag dat de weg wordt opengesteld voor verkeer. Bij de vaststelling van het Tracébesluit is uitgegaan van gegevens en onderzoeken die zijn gebaseerd op de situatie dat tol wordt geheven, zoals wordt voorgeschreven door de Wet tijdelijke tolheffing Blankenburgverbinding en ViA15.

De gereserveerde budgetten in het Infrastructuurfonds zijn niet toereikend om de Blankenburgverbinding volledig publiek te bekostigen. Voor de aanleg is er een tekort van € 315 miljoen (prijspeil 2014). Besloten is de bekostiging rond te krijgen met behulp van tolheffing. Het heffen van tol is mogelijk op grond van de Wet tijdelijke tolheffing Blankenburgverbinding en ViA15. Daarvoor wordt in een tolbesluit vastgelegd welk deel van de nieuwe weg geldt als tolweg en wat de maximale contante waarde van de tologbrengst zal zijn. Op grond van artikel 3 van de Wet tijdelijke tolheffing Blankenburgverbinding en ViA15 wordt het tolbesluit opgenomen in het Tracébesluit. Op grond van die wet is een weggebruiker tol verschuldigd bij het passeren van dit wegvak.

Het wegvak ten behoeve waarvan tol wordt geheven is de A24. De tologbrengsten worden gerealiseerd na openstelling van de weg voor het verkeer. De tologgave betreft het deel van het tekort in de bekostiging dat door tolheffing moet worden opgebracht. De tologbrengsten komen pas in de toekomst beschikbaar. In het Meerjarenprogramma Infrastructuur Ruimte en Transport (MIRT) worden deze tologbrengsten teruggerekend naar de waarde op dit moment: € 315 miljoen (prijspeil 2014). Dit is de contante waarde van de tologgave. Op deze wijze is de dekking door tolheffing vergelijkbaar gemaakt met het tekort op het aanlegbudget. De tolheffing is tijdelijk totdat de tologgave is gerealiseerd. Op dat moment zijn de netto-opbrengsten gelijk aan de tologgave. Met de toevoeging 'netto' wordt aangegeven dat de gemaakte kosten voor de exploitatie van de tolinning, de aanmaning, de handhaving en het toezicht eerst in mindering worden gebracht op de totale opbrengsten.

De Wet tijdelijke tolheffing Blankenburgverbinding en ViA15 is in werking getreden. Voor dit Tracébesluit van de Blankenburgverbinding is rekening gehouden met toltarieven van € 1,18 voor voertuigen met een maximaal toegestaan gewicht van 3500 kg en € 7,11 voor voertuigen met een maximaal toegestaan gewicht van meer dan 3500 kg (prijspeil 2013, zoals dit is vastgelegd in de Regeling tijdelijke tolheffing Blankenburgverbinding en ViA15).

Wanneer de tologgave is gerealiseerd, wordt op grond van artikel 2, derde lid, van de Wet tijdelijke tolheffing Blankenburgverbinding en ViA15, de tolheffing beëindigd

en het tolbesluit ingetrokken. Daarbij zal worden onderzocht wat de gevolgen van de beëindiging van de tolheffing zijn voor de omgeving en worden indien nodig maatregelen overwogen om negatieve gevolgen te beperken of te compenseren. Naar verwachting duurt het circa 25 jaar voordat de tologpave is opgehaald uit tolheffing.

3.6 Tijdelijke maatregelen en voorzieningen

Algemeen

Ten behoeve van de realisatie van de Blankenburgverbinding is het nodig om o.a. tijdelijke werkterreinen, (bouw)wegen, gronddepots en tijdelijke constructies te realiseren. Hieronder is ingegaan op de tijdelijke maatregelen met het grootste ruimtebeslag en impact.

Werkterreinen

Binnen het werk en voor een deel buiten het werk, is tijdens de bouw op verschillende plaatsen, ten behoeve van de uitvoering, tijdelijk ruimte nodig. De aannemer dient voor aanvang van de uitvoering een uitvoeringsplan en bouwplaatsinrichtingsplan op te stellen en in te dienen. De terreinen worden hoofdzakelijk gebruikt voor drie functies, te weten:

- gebruik door de aannemer voor opslag van materiaal en materieel, voor werkplaatsen, voor bouwketen en voor parkeerplaatsen ten behoeve van personeel en bezoekers;
- gebruik door de aannemer als laad- en losplaats en voor de opslag van zand en grond;
- bouwwegen en omleidingen van bestaande infrastructuur. Bouwwegen worden langs het gehele werk gerealiseerd. De bouwwegen worden gerealiseerd binnen de grenzen van het werk.

De volgende werkterreinen zijn nodig buiten het werk:

- werkterrein ter hoogte van de Zuidbuurt en de noordelijke tunnelmond van de Aalkeettunnel. De extra ruimte is hoofdzakelijk nodig voor de tijdelijke ontsluiting van twee erven ten zuiden van de Zuidbuurt, één aan enkele zijde van de A24, en voor de tijdelijke omleiding van de Zuidbuurt en een tijdelijk viaduct in de Zuidbuurt, over de toekomstige A24;
- werkterrein ter hoogte van de spoorlijn Rotterdam - Hoek van Holland en de zuidelijke tunnelmond van de Aalkeettunnel. De extra ruimte is nodig voor een tijdelijk viaduct over het spoor ten behoeve van het bouwverkeer;
- werkterrein ter hoogte van het Oeverbos en de noordelijke tunnelmond van de Blankenburgtunnel. De extra ruimte is nodig voor werkterreinen, voor de tijdelijke omleiding van de Maassluisdijk en een tijdelijke laad- en loskade langs Het Scheur;
- werkterrein op de zuidoever, rondom de zuidelijke tunnelmond van de Blankenburgtunnel. De extra ruimte is nodig voor werkterreinen en de tijdelijke omleiding van de Boulevard van Rozenburg;
- werkterrein op de zuidoever, ten zuidwesten van het knooppunt A15 - A24, ten behoeve van de bouw van kunstwerken 22 en 23.

Tijdelijke gronddepots

Tijdens de realisatie van de Blankenburgverbinding zal de vrijkomende grond zo veel mogelijk direct naar de definitieve locatie worden gebracht. Soms is het echter niet mogelijk of wenselijk de grond direct naar deze definitieve plaats te brengen. De grond moet dan tijdelijk opgeslagen worden. Hiervoor zijn gronddepots nodig. Deze gronddepots zullen zoveel mogelijk binnen de grenzen van het Tracébesluit liggen en kunnen ook als werkterrein worden gebruikt. De noodzaak, omvang en ligging van de gronddepots wordt uiteindelijk in de voorbereiding op de realisatie bepaald.

Tijdelijke verkeersmaatregelen

Voor de realisatie van de Blankenburgverbinding worden de Zuidbuurt, Maassluisdijk en Boulevard van Rozenburg tijdelijk omgeleid. Uitgangspunt is dat de routes zoveel mogelijk en zo lang mogelijk beschikbaar blijven voor het verkeer en dat de omleiding van deze wegen op zo kort mogelijke afstand plaatsvindt. De wegen kunnen door middel van een traverse over het tracé worden geleid. Andere wegen dan bovengenoemde Zuidbuurt, Maassluisdijk en de Boulevard van Rozenburg worden niet tijdelijk omgeleid.

3.7

Duurzaam bouwen

De Blankenburgverbinding zal volgens de principes van Duurzaam Bouwen worden gerealiseerd. Bij Duurzaam Bouwen wordt tijdens het ontwerp bewust gekeken of onderdelen van het project op een milieubewuste manier kunnen worden gerealiseerd. Het gaat bijvoorbeeld om maatregelen die leiden tot:

- het bevorderen van hergebruik en beperken van materiaalgebruik;
- het beperken van emissies;
- het zuinig omgaan met ruimte en energie;
- beperking van hinder tijdens de bouw (geluid, trillingen).

3.8 Niet gesprongen explosieven

Ten behoeve van de voorgenomen werkzaamheden is onderzocht of er een kans is dat tijdens de werkzaamheden gestuit wordt op achtergebleven niet gesprongen conventionele explosieven (NGE) in de bodem.

Ten behoeve van het project zullen er grondroerende werkzaamheden verricht worden. Bij het roeren van de ondergrond, is er een kans aanwezig dat gestuit wordt op achtergebleven explosieven in de bodem. Deze explosieven kunnen een gevaar vormen bij de uitvoering van de grondwerkzaamheden. Explosieven resteren uit bombardementen en gevechten uit de Tweede Wereldoorlog. Deze bombardementen hebben vooral plaatsgevonden op strategische doelen, zoals onder andere binnensteden, verbindingswegen, spoorwegen, spoorwegstations, bruggen en havens.

Alleen ter plaatse van de A20 bij Vlaardingen zijn op enige afstand van afrit 9 (Holysingel), aan de noordzijde van de A20, mogelijk niet gesprongen conventionele explosieven (NGE) aanwezig. Deze locatie ligt echter op grote afstand van de locatie waar de werkzaamheden worden uitgevoerd. Op de locatie vinden geen werkzaamheden plaats. Daarom wordt er geen nader onderzoek uitgevoerd.

Ter plaatse van een deel van de A15 is er een kans op het aantreffen van NGE. Uit het onderzoek blijkt dat er kans is op aanwezigheid van bommen met 'grote explosieve inhoud'. Voorafgaand aan de uitvoering wordt daarom ter plaatse dieptedetectie uitgevoerd.

3.9 Uitmeet- en flexibiliteitsbepaling

Artikel 18 van de besluittekst bevat een uitmeet- en flexibiliteitsbepaling. Van deze bepaling kan gebruik worden gemaakt indien het voor de uitvoering van het project gewenst is om in (geringe) mate van het wegontwerp en de maatregelen, zoals voorgeschreven in het Tracébesluit, af te wijken. De bepaling geeft, met andere woorden, een bepaalde mate van flexibiliteit aan de uitvoering van het Tracébesluit.

Het eerste lid van dit artikel betreft een uitmeetbepaling. Gelet op de nauwkeurigheid waarmee het ontwerp is uitgewerkt (de detailkaarten bij het Tracébesluit hebben een schaal van 1:2500) kan het voor of tijdens de uitvoering van de ombouw blijken dat de maatvoering zoals opgenomen in het Tracébesluit in de praktijk voor praktische problemen zorgt. In dat geval kan met een marge van 1,00 m omhoog of omlaag en 2,00 m naar weerszijden worden afgeweken, mits is voldaan aan de randvoorwaarden zoals opgenomen in het derde lid.

Het tweede lid van dit artikel betreft een flexibiliteitsbepaling. Afgezien van de uitmeetbepaling kan het voorkomen dat er in de tijd tussen het Tracébesluit en de daadwerkelijke realisatie daarvan zich ontwikkelingen hebben voorgedaan die een kleine afwijking wenselijk maken. Hierbij moet gedacht worden aan bijvoorbeeld innovatieve uitvoeringswijzen, kostenbesparingen en nadere afspraken met de (bestuurlijke) omgeving. Ook in dat geval kan met een marge van 1,00 m omhoog of omlaag en 2,00 m naar weerszijden worden afgeweken, mits aan de randvoorwaarden van het vierde lid is voldaan.

In het derde lid worden milieumaatregelen (geluidmaatregelen en de kanteldijk) uitgezonderd, voor die maatregelen kunnen het eerste en tweede lid niet worden toegepast.

Volgens het vierde lid kan alleen onder bepaalde (strikte) randvoorwaarden van de uitmeet- en flexibiliteitsbepaling gebruik worden gemaakt. Deze randvoorwaarden zorgen ervoor dat de rechtszekerheid voor belanghebbenden ten aanzien van het genomen besluit voldoende wordt gewaarborgd.

4 Verkeer en verkeersveiligheid

4.1 Verkeer

4.1.1 *Wettelijk kader en beleidskader*

Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte

Het nationaal mobiliteitsbeleid is vastgelegd in de Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte (SVIR) (Ministerie van Infrastructuur en Milieu, 2012). De SVIR is een integraal kader voor het ruimtelijk beleid en mobiliteitsbeleid op Rijksniveau. De hoofddoelen van het beleid zijn:

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

In de SVIR zijn ook plannen en projecten op het gebied van ruimte, infrastructuur en milieu opgenomen. De Blankenburgverbinding is opgenomen in de SVIR onder de naam 'Nieuwe Westelijke Oeververbinding'.

Meerjarenprogramma Infrastructuur, Ruimte en Transport

In het Meerjarenprogramma Infrastructuur, Ruimte en Transport (MIRT) (Ministerie van Infrastructuur en Milieu, 2015) is jaarlijks een overzicht opgenomen van alle ruimtelijke projecten en programma's waar de Rijksoverheid samen met provincies en gemeentes aan werkt. 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 Blankenburgverbinding is opgenomen in het MIRT.

Visie Ruimte en Mobiliteit In juli 2014 is de Visie Ruimte en Mobiliteit en het bijbehorende Programma Mobiliteit door de provincie Zuid Holland vastgesteld. Hierin streeft de provincie naar een beheersbare groei van mobiliteit, zonder dat hierbij de doorstroming in het geding komt.

Regionaal verkeer en vervoersplan

In samenwerking met overheden op verschillende niveaus (gemeentes, waterschappen, provincies) heeft de Stadsregio Rotterdam (per 1 januari 2015 Metropoolregio Rotterdam Den Haag) het Regionaal Verkeer en Vervoerplan (RVVP) opgesteld. Hierin is het regionale beleid op het gebied van verkeer en vervoer vastgelegd. In het RVVP is vastgesteld dat de mobiliteit mag toenemen, mits het niet ten koste gaat van de leefbaarheid.

4.1.2 *Aanpak*

Voor de doorrekening van de verkeerseffecten in de referentiesituatie is gebruik gemaakt van verschillende verkeersmodellen voor het hoofdwegennet (HWN) en onderliggend wegennet (OWN). Voor het hoofdwegennet (rijkswegen) en voor enkele wegen op het onderliggende wegennet, die buiten het gebied van het RVMK liggen, is het NRM West gehanteerd. Bij de berekeningen is uitgegaan van het sociaaleconomische GE-scenario (Global Economy).

Voor het onderliggende wegennet (provinciale en gemeentelijke wegen) in de stadsregio Rotterdam is het Regionaal Verkeersmodel (RVMK 3.1) als basis gebruikt, voor een aantal wegen in het Westland is daarnaast gebruik gemaakt van het verkeersmodel Westland. Deze beide modellen kennen een meer verfijnde modellering van het onderliggend wegennet. In deze modellen is ook uitgegaan van het GE-scenario.

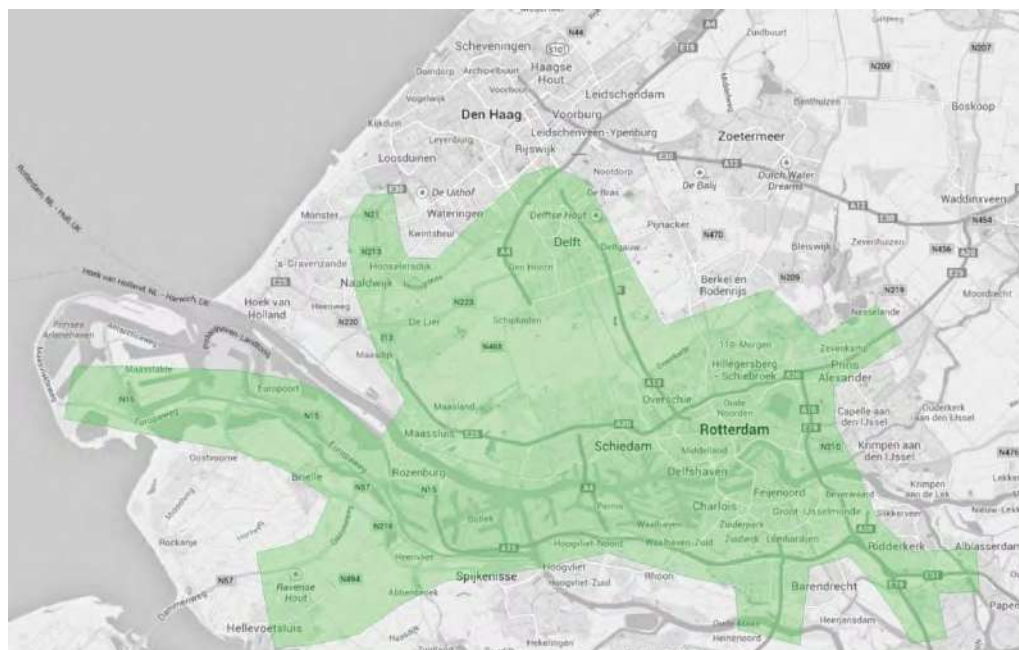
Groeiscenario

Het voorspellen van toekomstige effecten is sterk afhankelijk van diverse onzekerheden en variabelen. Trends als individualisering, vergrijzing, migratie evenals de economische ontwikkeling spelen een belangrijke rol. In het kader van dit project is in deze fase gebruik gemaakt van een ruimtelijk-economische toekomst scenario, opgesteld door het Centraal Planbureau en het Planbureau voor de Leefomgeving. Het betreft het economisch groeiscenario Global Economy (GE). Dit groeiscenario is gebruikt om te voorkomen dat er sprake is van een onderschatting van de (milieu)effecten en ten behoeve van een voldoende robuust ontwerp.

Het studiegebied is afgebakend in afbeelding 4.1. Het studiegebied is afgebakend op basis van een intensiteitsverschil van 10% of meer tussen de referentiesituatie en plansituatie aangevuld met enkele maatgevende wegen op het onderliggende wegennet en enkele autosnelwegen (om bijvoorbeeld de complete Ring Rotterdam mee te kunnen nemen).

Afbeelding 4.1

Studiegebied verkeer



4.1.3

Onderzoeksresultaten

Verkeersintensiteiten

De aanleg van de Blankenburgverbinding leidt vooral tot een herverdeling van het verkeer. De intensiteiten op de A15 en in de Beneluxcorridor nemen af. Dit verkeer kiest nu de route via de Blankenburgverbinding en de A20. De intensiteiten op de N57 nemen toe na aanleg van de Blankenburgverbinding. De verkeerstoenames leiden niet tot nieuwe knelpunten, zie onder meer de (ongewijzigde) reistijdfactoren in tabel 4.1.

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. Voor de N468, een aantal wegen in Vlaardingen en Maassluis en een aantal wegen in het Westland geldt dat door de Blankenburgverbinding de hoeveelheid verkeer licht zal toenemen. Exacte etmaalintensiteiten zijn opgenomen in effectstudie verkeer (bijlage bij het hoofdrapport MER). Het extra verkeer kan op de bestaande infrastructuur worden afgewikkeld.

In samenwerking met de andere wegbeheerders wordt nader verkend of er knelpunten kunnen ontstaan op de N57 of het onderliggend wegennet.

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

Verkeersprestatie

De verkeersprestatie op het hoofdwegennet verandert niet door de aanleg van de Blankenburgverbinding. Op het totale onderliggende wegennet neemt de verkeersprestatie als gevolg van de Blankenburgverbinding met 1 % licht toe. In het gebied Midden Delfland stijgt de verkeersprestatie met 3%. In andere deelgebieden stijgt de verkeersprestatie met maximaal 2% of daalt de verkeersprestatie. Zie voor een nadere toelichting effectstudie Verkeer. Aangezien het om kleine toenames gaat, is de verwachting dat extra verkeer op de huidige verkeersstructuur afgewikkeld kan worden.

Tabel 4.1

Geïndexeerde
verkeersprestatie 2030

Wegennet	Verkeersprestatie					
	Personenauto's		Vrachtauto's		Mvt	
	Ref	Vkv	Ref	Vkv	Ref	Vkv
<i>Hoofdwegennet</i>						
Blankenburgverbinding	-	-	-	-	-	-
Overig	100	98	100	96	100	98
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

Reistijdfactoren

Tabel 4.2 toont de reistijdfactoren voor diverse trajecten in het studiegebied, voor zowel de referentiesituatie als de voorkeursvariant. Een rode cel geeft aan dat de streefwaarde wordt overschreden.

Tabel 4.2

Reistijdfactoren spits 2030

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

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 trajecten op de Beneluxcorridor. Op enkele trajecten neemt de reistijdfactor toe, maar deze toenames zorgen niet voor een overschrijding van de streefwaarde. Op de A4 tussen Den Haag en het Kethelplein wordt de streefwaarde al overschreden en verandert dit niet.

Benutting (I/C verhoudingen)

De afbeeldingen 4.2 en 4.3 tonen de I/C verhoudingen van de voorkeursvariant in de ochtend- en avondspits.

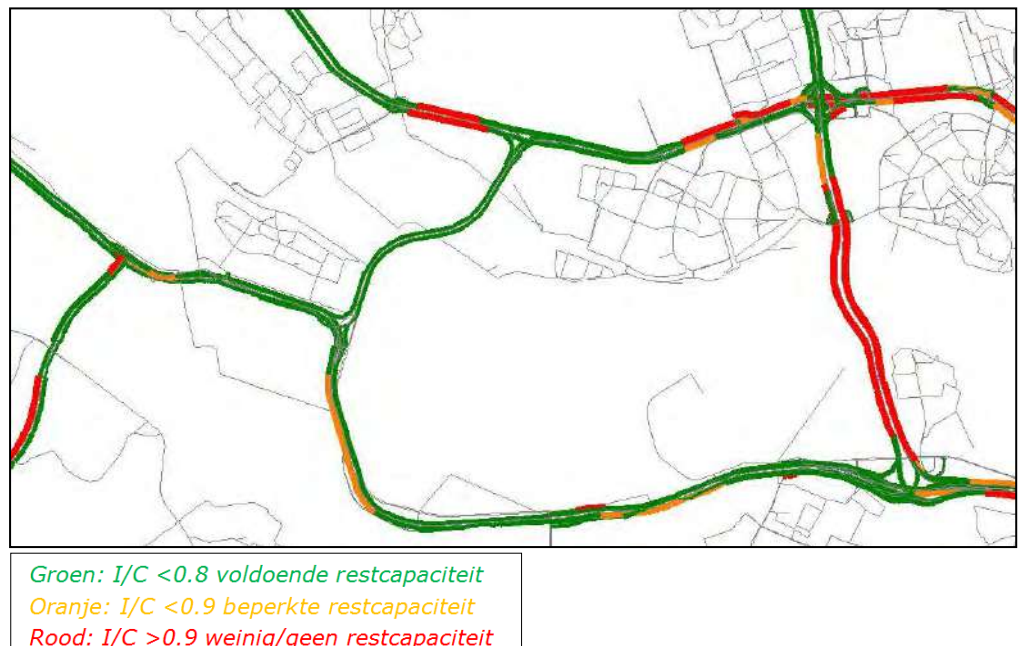
Afbeelding 4.2

I/C verhoudingen
ochtendspits 2030



Afbeelding 4.3

I/C verhoudingen
avondspits 2030



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. Hierdoor neemt na de aanleg van de Blankenburgverbinding de filekans op de A20 toe en blijft er sprake van een hoge filekans op de A4. De filekans op de A15 neemt af. Op de overige wegvakken zijn de verschillen gering. Als het studiegebied in z'n geheel wordt beschouwd dan tonen de referentiesituatie en de voorkeursvariant een vergelijkbaar beeld: een netwerk met relatief hoge I/C-verhoudingen. Er is overall geen sprake van een verslechtering.

Ontwikkeling congestie (voertuigverliesuren)

Het totaal aantal voertuigverliesuren op het hoofdwegennet daalt door de aanleg van de Blankenburgverbinding met gemiddeld 19%. Op het onderliggende wegennet stijgt het aantal voertuigverliesuren licht (2%), doordat het verkeer op bepaalde wegen een andere route kiest. Als naar het totaal aantal voertuigverliesuren in het studiegebied wordt gekeken, is er sprake van een afname van circa 7%.

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 locaties waar de betrouwbaarheid van de reistijd afneemt (zoals op een deel van de A20).

Robuustheid van het netwerk

Onder robuustheid wordt hier verstaan de mate waarin het netwerk blijft functioneren onder wisselende omstandigheden, zoals incidenten. De Blankenburgverbinding vormt een alternatieve route voor vooral 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 beperkt. De bereikbaarheid van het Haven Industrieel Complex is in de voorkeursvariant dan ook beter dan in de referentiesituatie.

4.1.4 *Conclusie en maatregelen*

Als gevolg van de aanleg van de Blankenburgverbinding is er sprake van een herverdeling van het verkeer. Dit heeft met name een positief effect de Beneluxcorridor en de A15. Er is nagenoeg geen toename van de verkeersprestatie op het HWN en OVN en het aantal voertuigverliesuren op het hoofdwegennet kent een reductie van 19%. Als gevolg van een afname van de vertragingen op het hoofdwegennet neemt de betrouwbaarheid van het wegennet toe en neemt de reistijd af. En met de nieuwe oeververbinding heeft het verkeer in het geval van calamiteiten een extra routekeuze en neemt de robuustheid van het wegennet toe.

Wat betreft mobiliteit en bereikbaarheid is een aanvullende maatregel dynamisch verkeersmanagement (DVM). DVM wordt toegepast op de A24, A15 en A20, zie ook paragraaf 4.3.

4.2 Verkeersveiligheid

4.2.1 *Wettelijk kader en beleidskader*

Wet Beheer Rijkswaterstaatwerken

In de Wet Beheer Rijkswaterstaatwerken is vastgelegd dat een verkeersveiligheidseffectbeoordeling en een verkeersveiligheidsaudit uitgevoerd moeten worden bij de voorbereiding van infrastructuurprojecten, zoals de Blankenburgverbinding. Beide toetsen zijn uitgevoerd. De resultaten van de toetsen zijn behandeld in voorliggend hoofdstuk.

Verordening 1315/2013

Nederland moet, evenals de andere lidstaten van de Europese Unie, bijdragen aan de totstandkoming van Trans-Europese Netwerken. Dit ligt vast in het EU-verdrag. Trans-Europese Netwerken zijn op elkaar aangesloten en met elkaar verbonden nationale netwerken, bijvoorbeeld spoorlijnen of energienetten. Ondersteund door het TEN-beleid moeten nationale netwerken zich ontwikkelen tot één Europees netwerk. Voor vervoer is dit beleid vastgelegd in Verordening no. 1315/2013 voor het Trans-Europese vervoernetwerk (TEN-T).

De ontwikkeling van het trans-Europese vervoersnetwerk draagt bij aan de doelstellingen van de Europese Unie. Het gaat hierbij om een goede werking van de interne markt en de versterking van economische, sociale en territoriale samenhang. Meer specifiek gaat het bij het vervoersnetwerk om een vlotte, veilige en duurzame mobiliteit, zowel voor goederen- als personenvervoer. Een vlotte, veilige en duurzame mobiliteit vereist dat waar nodig capaciteit wordt uitgebreid of dat ontbrekende schakels worden overbrugd. Ook kan door intermodale integratie het vervoer efficiënter en effectiever worden gemaakt. Daarbij moet worden uitgegaan van uniforme eisen die zijn vastgelegd in de Verordening 1315/2013. De A24 is onderdeel van het TEN-T netwerk en de Verordening 1315/2013 is van toepassing op de A24.

Europese Richtlijn Verkeersveiligheid

De Europese Richtlijn Verkeersveiligheid is een wettelijke richtlijn voor het beheer van verkeersveiligheid van weginfrastructuur. Deze richtlijn bevat eisen aan de verkeersveiligheidseffectbeoordeling en verkeersveiligheidsaudit.

AGR (European Agreement on main international traffic arteries)

In de European Agreement on Main International Traffic Arteries zijn afspraken neergelegd over de vorming van een internationaal hoofdverkeerswegennetwerk, het zogenoemde E-wegennetwerk.

Structuurvisie infrastructuur en ruimte (SVIR)

In de SVIR, die in 2012 is opgesteld door het Ministerie van Infrastructuur en Milieu, is het Nederlandse verkeers- en vervoersbeleid beschreven. Hierin zijn onder andere doelen voor de veiligheid op de weg opgenomen. Het Ministerie streeft naar een permanente verbetering van de verkeersveiligheid door de reductie van het aantal verkeersdoden en ernstige verkeersgewonden.

Strategisch Plan Verkeersveiligheid 2008-2020

In 2009 is door het Ministerie van Verkeer en Waterstaat het Strategisch Plan Verkeersveiligheid 2008-2020 vastgesteld. In het plan zijn de ambities met betrekking tot het terugdringen van het aantal doden en ziekenhuisslachtoffers voor het jaar 2020 opgenomen. Het vigerend beleid staat in bijlage 6 van het SVIR.

Visie Ruimte en Mobiliteit

In deze Visie en het bijbehorende Programma Mobiliteit zijn door de provincie Zuid-Holland doelstellingen opgenomen ten aanzien van de verkeersveiligheid. Deze doelstellingen sluiten aan bij doelstellingen uit de Nota Mobiliteit (voorganger van de SVIR).

4.2.2

Aanpak

De verkeersveiligheidseffecten zijn bepaald op basis het aantal slachtofferongevallen en een beoordeling van het wegontwerp, inclusief een verkeersveiligheidsaudit door een onafhankelijke partij. Slachtofferongevallen zijn verkeersongevallen waarbij personen overlijden of in het ziekenhuis worden opgenomen.

Verkeersslachtoffers

Voor de referentiesituatie en voor de voorkeursvariant is een prognose gemaakt van het aantal slachtofferongevallen op het wegennet. Hiervoor zijn berekeningen gemaakt op basis van de verkeersprestatie en risicocijfers per wegtype. Hierbij geldt de volgende formule: aantal slachtofferongevallen = verkeersprestatie x risicocijfer

De verkeersprestatie is het aantal voertuigkilometers dat per jaar wordt gereden op een bepaald type weg (zie hiervoor ook paragraaf 4.1).

Bij de berekeningen is onderscheid gemaakt tussen het onderzoekstraject en het invloedsgebied van de Blankenburgverbinding. Het onderzoekstraject is het traject waarop de ingreep plaatsvindt. Dit betreft de Blankenburgverbinding zelf en de wegvakken op de A20 en de A15 die worden aangepast.

Het invloedsgebied is groter, en omvat dat deel van het netwerk waar de gevolgen merkbaar zijn. Het invloedsgebied is onderverdeeld in het hoofdwegennet (de rijkswegen) en het onderliggende wegennet.

Wegontwerp

Om kritische ontwerpelementen niet over het hoofd te zien is ook het wegontwerp kwalitatief beoordeeld. Bij de beoordeling van het wegontwerp is gekeken naar kritische elementen voor verkeersveiligheid, zoals de aanwezigheid van vluchtstroken. Een link wordt gelegd tussen de aspecten ontwerp en verkeersveiligheid.

4.2.3

Onderzoeksresultaten**Slachtofferongevallen op het hoofdwegennet**

Onderstaande tabel toont de prognoses (slachtofferongevallen per jaar) op het hoofdwegennet voor de voorkeursvariant ten opzichte van de referentiesituatie.

Tabel 4.3

Prognose
slachtofferongevallen HWN

Wegtype	Slachtofferongevallen referentiesituatie	Slachtofferongevallen voorkeursvariant
Autosnelweg 1 rijstrook totaal HWN	15,21	15,67
→ waarvan op onderzoekstraject	0,22	0,76
Autosnelweg 2 rijstroken totaal HWN	49,97	47,29
→ waarvan op onderzoekstraject	2,97	2,99
Autosnelweg 3 rijstroken totaal HWN	107,35	107,19
→ waarvan op onderzoekstraject	0	2,33
Autosnelweg >3 rijstroken totaal HWN	49,07	48,28
→ waarvan op onderzoekstraject	0,37	1,12
Autoweg 1 rijstrook totaal HWN	7,38	8,34
→ waarvan op onderzoekstraject	0	0
Autoweg 2 rijstroken totaal HWN	1,49	1,74
→ waarvan op onderzoekstraject	0	0
Totaal HWN	230,47	228,52
→ waarvan op onderzoekstraject	3,57	7,21

Zoals uit tabel 4.3 blijkt, neemt het aantal slachtofferongevallen op het hoofdwegennet in de voorkeursvariant met 1% af ten opzichte van de referentiesituatie. Door de Blankenburgverbinding verdeelt het verkeer zich gelijkmatiger over het netwerk. Dit resulteert in een betere doorstroming waardoor er een kleinere kans is op ongevallen.

Voor het onderzoekstraject is het jaarlijkse aantal slachtofferongevallen ongeveer twee keer zo groot als in de referentiesituatie. Belangrijkste oorzaak hiervoor is dat de A24 wordt gerealiseerd en dat het HWN wordt uitgebreid. De toename geeft niet de gewijzigde verkeersonveiligheid weer.

Slachtofferongevallen op het onderliggend wegennet

De prognose van het aantal slachtofferongevallen op het onderliggend wegennet in het voorkeursvariant is weergegeven in tabel 4.3.

Tabel 4.4

Prognose
slachtofferongevallen OWN

Wegtype	Slachtofferongevallen referentiesituatie	Slachtofferongevallen voorkeursvariant
30 km/u	0,18	0,04
50 km/u	93,79	93,57
60 km/u	1,34	1,38
80 km/u	10,24	10,01
totaal onderliggend wegennet	105,55	105,00

Het aantal slachtofferongevallen op het onderliggend wegennet is in de referentiesituatie en de voorkeursvariant nagenoeg gelijk, zowel per wegtype als totaal. Dit komt doordat het aantal voertuigkilometers op het OWN nauwelijks wijzigt na de realisatie van de Blankenburgverbinding.

Kwalitatieve analyse verkeersveiligheid

Tijdens een kwalitatieve beoordeling van het wegontwerp is het volgende waargenomen:

- de zuidhelling van de A24 is langer en steiler dan de Nieuwe Ontwerprichtlijnen Autosnelwegen (NOA) voorschrijven. Om de snelheidsterugval van het vrachtverkeer op te vangen wordt er gebruik gemaakt van een kruipstrook. Door middel van de kruipstrook worden snelheidsverschillen tussen vrachtverkeer en overig verkeer beperkt;
- de noordhelling van de A24 is langer en steiler dan de NOA voorschrijven. De I/C verhoudingen zijn er relatief laag (0,59 in de ochtendspits en 0,68 in de avondspits). Hierom wordt de verkeersveiligheidssituatie als acceptabel gezien en zijn er geen maatregelen noodzakelijk;
- op twee locaties op de hoofdrijbaan van de A20 heeft de topboog een krappe boogstraal. Vanwege de korte booglengte is de situatie echter acceptabel. Er is namelijk voldoende stopzicht aanwezig, waardoor de kans op verkeersonveilige situaties gering is;
- het asymmetrische weefvak op de A15 ter hoogte van knooppunt A15 - A24 is circa 17% korter dan de NOA voorschrijven. Een langer weefvak is op deze locatie ruimtelijk niet inpasbaar. Op de zuidelijke rijbaan van de A15 bevindt zich een asymmetrisch weefvak met configuratie 2 + 2 rijstroken, die overgaat in 3 + 1 rijstroken, waarbij een ontwerpsnelheid van 100 km/h geldt. De lengte bedraagt iets meer dan 650 m en de lengte conform de NOA ontwerprichtlijnen bedraagt 833 m. Als er niet voldaan kan worden aan de NOA gelden twee

- randvoorwaarden: (1) bewegwijzering, de situatie is te bewegwijzeren, en (2) manoeuvreerlengte, RWS hanteert een vuistregel dat er ca. 300 m beschikbaar moet zijn voor een rijstrookwisseling voor een routekeuze. In het meest negatieve geval moet het verkeer 2 stroken opschuiven. De benodigde lengte bedraagt dan 600 m. Dit valt binnen de beschikbare 650 m. Met deze twee punten in overweging nemende is de afwijking op de NOA acceptabel;
- op de verbindingsweg A24 (A20) - A15 (Europoort) (knooppunt A15 - A24) ligt de afstreping dicht op de samenvoeging. Dit is bewust zo gedaan om het langzame (vracht)verkeer voldoende lengte te geven om op snelheid te komen voordat ingevoegd moet worden. Op deze manier worden snelheidsverschillen bij de samenvoeging zoveel mogelijk voorkomen;
 - op een gedeelte van de verbindingsweg Maassluis - Ridderkerk (knooppunt A15 - A24) neemt de helling toe van 4% naar circa 6,3%. Het vrachtverkeer kan hierdoor te maken krijgen met een snelheidsterugval. Om deze snelheidsterugval op te vangen wordt er gebruik gemaakt van een kruipstrook;
 - ter hoogte van het viaduct over de Theemsweg (A15) ontbreekt over een lengte van 300 m een vluchtstrook langs de zuidelijke rijbaan van de A15. Zie voor een nadere toelichting paragraaf 3.2.3;
 - tussen km 38,0 en km 38,9 (A15) is er geen vluchtstrook langs de zuidelijke rijbaan van de A15. Een vluchtstrook is ter plaatse ruimtelijk niet inpasbaar. Zie voor een nadere toelichting paragraaf 3.2.3.

Verkeersveiligheidsaudit

Het wegontwerp is, naast bovenstaande toets, ook door een onafhankelijke en gecertificeerde derde partij beoordeeld in het kader van de verkeersveiligheidsaudit. Naar aanleiding van de audit is het ontwerp van de knoop A15 aangepast. Deze wijziging is beschreven in tabel 1.4 van voorliggende toelichting. Er zijn geen verkeersveiligheidsknelpunten.

4.2.4 Conclusie en maatregelen

Na de aanleg van de Blankenburgverbinding wijzigen het totale aantal ongevallen en de ongevalrisico's op het hoofdwegennet en onderliggend wegennet niet of nauwelijks. Lokaal treden er wijzigingen op.

Het wegontwerp van de Blankenburgverbinding is kwalitatief beoordeeld en er is een verkeersveiligheidsaudit uitgevoerd door een derde onafhankelijke partij. De audit heeft niet geleid tot aanpassingen aan het wegontwerp.

Maatregelen voor ontwerpnderdelen met verkeersveiligheidsrisico's zijn integraal onderdeel van het wegontwerp. Denk hierbij aan kruipstroken en snelheidsreducties. Zie voor een nadere toelichting hoofdstuk 3. Aanvullende mitigerende en compenserende maatregelen zijn niet nodig.

4.3 Incidentmanagement

Voor wat betreft incidentmanagement gelden op hoofdlijnen drie belangrijke maatregelen:

- de toepassing van dynamisch verkeersmanagement (DVM) om het verkeer tijdens incidenten/calamiteiten te regelen en te sturen;
- de toepassing van fysieke maatregelen voor de bereikbaarheid van incidentlocaties voor hulpdiensten, specifiek in en bij de tunnels;

- de realisatie van vluchtroutes voor weggebruikers, welke gebruikt worden indien zich incidenten/calamiteiten voordoen.

Voor wat betreft tunnelveiligheid geldt hoofdstuk 12 van deze toelichting. Hieronder is ingegaan op bovenstaande maatregelen.

Dynamisch verkeersmanagement

Het tunnelsysteem, de Blankenburgtunnel en Aalkeettunnel, moet kunnen worden afgesloten tijdens een incident of onderhoud. Om de A24 af te kunnen sluiten zijn afsluitbomen voorzien aan de noordzijde van de Aalkeettunnel en aan de zuidzijde van de Blankenburgtunnel. Daarnaast moeten maatregelen op de A24 kunnen worden genomen, zoals snelheidsbeperkingen en het afzetten van rijstroken, en moet het verkeer kunnen worden gestuurd over andere routes. Om snelheidsbeperkingen te tonen en om rijstroken of verbindingsbogen af te zetten, worden portalen geplaatst op de verbindingsbogen en op de A15 en A20. Met DRIP's op de Blankenburgverbinding is het mogelijk verkeer vroegtijdig te informeren en om omleidingsroutes te tonen.

Bereikbaarheid hulpdiensten

Voor de bereikbaarheid van de A24 tijdens calamiteiten is een bereikbaarheidsstudie uitgevoerd. Voor de bereikbaarheid van de Blankenburgverbinding voor hulpdiensten bij incidenten geldt het volgende:

- incidenten zonder volledige blokkade van de tunnelbuis zijn altijd in de rijrichting van het incident bereikbaar;
- incidenten zijn altijd in de tegengestelde rijrichting van het incident te bereiken via de buis waarin geen incident is;
- incidenten met volledige blokkade van de tunnelbuis in de Blankenburgtunnel en in de zuidelijke rijrichting van de Aalkeettunnel zijn altijd in de rijrichting van het incident bereikbaar. In de noordelijke richting van de Aalkeettunnel bestaat het risico op filegroei tot in de Blankenburgtunnel. In dat geval is het incident, gebruikmakend van calamiteitendoorsteek (CaDo's), via de tegengestelde rijrichting te bereiken.

Vluchtroutes

Essentieel voor de tunnelveiligheid is de aanwezigheid van de middentunnelkanalen als vluchtroute voor de weggebruikers naar veilige opstelruimten. De ontwerpen van de tunnels maken het mogelijk om op vier plaatsen een veilige opstelruimte voor evacués te creëren.

De open tunnelbakken in de A24 en in het knooppunt A20-A24 zijn voorzien van trappen. Op maaiveldniveau zijn deze trappen bereikbaar voor hulpdiensten.

5 Geluid

5.1 Inleiding

In dit hoofdstuk zijn de effecten van het project op de geluidbelasting op geluidgevoelige objecten (woningen) beschreven en is het project getoetst aan de vigerende wet- en regelgeving met betrekking tot geluid. Er is achtereenvolgens ingegaan op:

- wettelijk kader;
- onderzoeksmethode;
- effecten en maatregelen hoofdwegennet (A24, A20, A15);
- effecten en maatregelen onderliggend wegennet.

5.2 Wettelijk kader

Inleiding

Voor geluid zijn de volgende regelingen van toepassing:

- Wet milieubeheer, hoofdstuk 11 (hoofdwegennet);
- Wet geluidhinder (onderliggend wegennet);
- Besluit geluid milieubeheer en Regeling geluid milieubeheer (onder meer het doelmatigheidscriterium);
- Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 (rekenregels voor het akoestisch onderzoek).

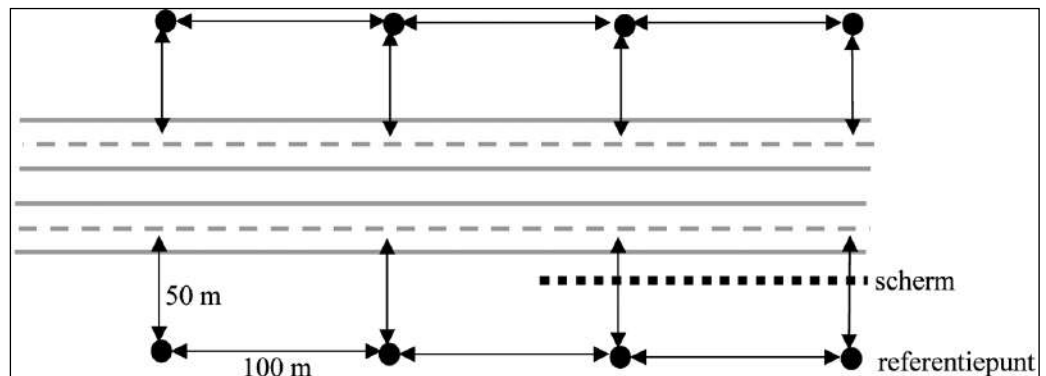
De Wet milieubeheer, hoofdstuk 11 is van toepassing op het hoofdwegennet (Rijkswegen) binnen het plangebied. Deze wet is in 2012 in werking getreden en vervangt voor het hoofdwegennet de Wet geluidhinder. De Wet geluidhinder is nog wel van toepassing op het onderliggend wegennet binnen het plangebied.

Wet milieubeheer en geluidproductieplafonds (hoofdwegennet)

In de Wet milieubeheer is vastgelegd dat het geluid van het hoofdwegennet met geluidproductieplafonds beheerst wordt. Op de 'geluidplafondkaart' (zie Regeling geluidplafondkaart) is aangegeven voor welke rijkswegen een geluidsproductieplafond geldt en waarop dus de Wet Milieubeheer (H11) van toepassing is. Het geluidproductieplafond (GPP) is de maximaal toegestane geluidproductie op een referentiepunt. Referentiepunten zijn denkbeeldige punten op circa 100 m afstand van elkaar, en op circa 50 m afstand van de buitenste rijstrook van de weg. Aan beide zijden van de weg liggen referentiepunten. De hoogte bedraagt 4 m boven lokaal maaiveld. Hun posities liggen vast in het zogeheten geluidregister, net als de waarde van het geluidproductieplafond in elk referentiepunt.

Afbeelding 5.1

Schematische verbeelding
referentiepunten GPP's



Bij de wijziging van bestaand hoofdwegennet, door aanpassing van een weg, wordt gekeken of als gevolg van het project de geldende geluidproductieplafonds worden overschreden en of de geluidsbelasting op geluidsgevoelige objecten toeneemt tot boven de waarde die zou heersen wanneer het (geldend) geluidproductieplafond geheel zou worden benut ($L_{den-gpp}$). Wanneer dit het geval is, moet voor die locaties een akoestisch onderzoek worden uitgevoerd. Daarin wordt gekeken welke maatregelen nodig en doelmatig zijn om de geluidbelasting terug te brengen tot de waarde die hoort bij het geluidplafond ($L_{den-gpp}$). Voor onderhavig project is zo'n onderzoek noodzakelijk.

Wanneer een nieuwe weg wordt aangelegd, zijn er nog geen referentiepunten langs die nieuwe weg gedefinieerd, en heersen er ook nog geen geluidproductieplafonds. In het besluit waarmee de nieuwe weg wordt aangelegd, worden deze vastgesteld. Het streven is dat de nieuwe geluidproductieplafonds op een zodanige wijze worden vastgesteld dat op de woningen ter hoogte van de nieuwe weg geen hogere geluidsbelastingen zullen optreden dan de voorkeursgrenswaarde. Ook hiervoor geldt dat hiervan kan worden afgeweken als daarvoor benodigde maatregelen niet financieel doelmatig zijn, of stedenbouwkundig, landschappelijk of verkeerskundig teveel nadelen hebben. Een geluidbelasting van 65 dB voor rijkswegen mag bij aanleg van een nieuwe (spoor)weg echter nooit worden overschreden. Een overschrijdingsbesluit is bij nieuwe aanleg van een weg niet mogelijk.

Jaarlijks controleert ('monitort') de beheerder (Rijkswaterstaat voor het hoofdwegennet) of de geluidproductie niet hoger is dan het geldende geluidproductieplafond. Bij (dreigende) overschrijding moet onderzocht worden of geluidmaatregelen noodzakelijk zijn. Dit is een belangrijke verandering ten opzichte van de Wet geluidhinder waarin deze jaarlijkse monitoring niet bestaat.

Zo lang de geluidproductie niet boven het plafond uitstijgt, zullen ook de geluidsbelastingen op geluidsgevoelige objecten langs de weg (zoals woningen) niet toenemen tot boven de wettelijke toetswaarden daarvoor. De verkeersintensiteit op de weg kan zich enkel blijven ontwikkelen zolang onder het plafond wordt gebleven. Indien dit niet het geval is, moet de wegbeheerder waar mogelijk en doelmatig maatregelen treffen, en/of eventueel een verzoek doen tot wijziging van één of meer geluidproductieplafonds.

Met de vaststelling van dit Tracébesluit worden de in bijlage III van het Tracébesluit nieuwe en verplaatste referentiepunten en nieuwe en gewijzigde geluidproductieplafonds vastgesteld.

Wet geluidhinder (onderliggend wegennet)

Binnen het plangebied zijn enkele aanpassingen nodig aan niet-Rijkswegen (onderliggend wegennet). Op deze wegen is de Wet geluidhinder van toepassing en voor deze wegen gelden geen geluidproductieplafonds.

In de Wet geluidhinder staan normen in de vorm van toetsingswaarden, waar de geluidsbelasting van een woning of andere geluidsgevoelige bestemmingen bij het aanleggen of wijzigen van een weg, in beginsel niet boven mag komen. Dit om bewoners/gebruikers van deze bestemmingen te beschermen tegen geluidshinder. De voorkeurgrenswaarde in de Wet geluidhinder is de na te streven geluidbelasting op een gevel bij de aanleg van een nieuwe weg of nieuwe woningen en bedraagt 48 dB. Bij bestaande wegen die worden gereconstrueerd is sprake van een grenswaarde: de laagste van de heersende geluidbelasting in het jaar voorafgaand aan de ombouw of een eerder verleende hogere waarde. Indien bij nieuwe aanleg van een weg de voorkeurgrenswaarde van 48 dB wordt overschreden, of indien bij wijziging van een weg de toetsingswaarde met 1,5 dB of meer wordt overschreden (dat wordt dan 'reconstructie' genoemd), worden in beginsel maatregelen getroffen om de geluidsbelasting zodanig te reduceren dat aan de toetsingswaarde wordt voldaan. Waar dat desondanks niet mogelijk is, of daar waar ondanks een reductie van geluidshinder door de maatregelen de toetsingswaarde niet wordt gehaald, kan een hogere waarde worden vastgesteld: een ontheffing van de toetsingswaarde.

Geluidgevoelige objecten

De normen voor geluidsbelastingen gelden voor geluidgevoelige objecten. Geluidgevoelige objecten zijn gedefinieerd in artikel 2 van 'Besluit geluid milieubeheer' en waar de Wet geluidhinder van toepassing is in het 'Besluit geluidhinder'. Het zijn woningen en andere geluidgevoelige gebouwen (bijvoorbeeld scholen) en terreinen (bijvoorbeeld woonwagendplaatsen). Het gaat om geluidgevoelige objecten langs het hoofdwegennet (Wet milieubeheer, hoofdstuk 11) en het onderliggend wegennet (Wet geluidhinder).

Saneringsobjecten

Saneringsobjecten zijn een bijzondere categorie van geluidgevoelige objecten. Hieronder wordt verder uitgelegd wat saneringsobjecten zijn.

Saneringsobjecten zijn hoofdzakelijk woningen en legale woonwagendplaatsen respectievelijk woonschipligplaatsen:

- a. die al onder de Wet geluidhinder voor sanering zijn aangemeld maar waarvoor tot nu toe nog geen saneringsprogramma is vastgesteld, en waarvan de geluidsbelasting bij volledige benutting van het geldende geluidproductieplafond hoger dan 60 dB zou zijn (art. 11.57, lid 1a Wm) of;
- b. waarvan de geluidsbelasting bij volledige benutting van het geldende geluidproductieplafond boven de maximumwaarde van 65 dB zou uitkomen (art. 11.57, lid 1b Wm), of;
- c. die liggen langs wegvakken⁶ waar in het verleden een ongewenst sterke groei van de geluidsbelasting is opgetreden en waarvan de geluidsbelasting bij volledige benutting van het geldende geluidproductieplafond hoger dan 55 dB zou worden (art 11.57, lid 1c Wm).

⁶ De wegvakken die het betreft zijn opgenomen in het Besluit geluid milieubeheer.

Eerstgenoemde categorie saneringsobjecten kan ook andere geluidgevoelige objecten dan woningen, stand- of ligplaatsen omvatten wanneer deze in de vroegere melding zijn opgenomen, bijvoorbeeld ziekenhuizen of scholen.

De wet schrijft voor dat eenmalig onderzocht moet worden of de toekomstige geluidsbelasting op saneringsobjecten door middel van doelmatige maatregelen kan worden verminderd. Deze saneringsdoelstelling moet op grond van artikel 11.42 Wet Milieubeheer worden meegenomen in een project voor wijziging van de weg, wanneer als gevolg van dat project één of meer geluidproductieplafonds moeten worden gewijzigd.

Ook langs onderliggende wegen kunnen zich saneringgevallen bevinden. Deze zijn voor 1 januari 2009 in het kader van de Wet geluidhinder voor sanering aangemeld. Indien deze saneringsgevallen vallen binnen het studiegebied en hiervoor tot nu toe geen saneringsprogramma is vastgesteld moet de sanering alsnog worden meegenomen in het Tracébesluit.

Doelmatigheidscriterium (hoofdwegennet en onderliggend wegennet)

Geluidmaatregelen hoeven niet tot elke prijs te worden getroffen. Dat zou de uitvoering van het geluidbeleid onbetaalbaar maken. In de wetgeving is hiervoor een doelmatigheidscriterium opgenomen. Het doel van dit doelmatigheidscriterium is tot een eenduidige (rechtsgelijkheid) en objectieve (rechtszekerheid) onderbouwing van de geluidbeperkende maatregelen te komen.

Met het doelmatigheidscriterium wordt bepaald of de voorgenomen maatregelvarianten financieel doelmatig zijn. Aanvullend hierop worden de landschappelijke, stedenbouwkundige, verkeerskundige en technische aanvaardbaarheid van maatregelen beoordeeld. Op deze gronden kan van de financieel doelmatige maatregelen worden afgeweken.

Voor het hoofdwegennet is het doelmatigheidscriterium beschreven in het Besluit geluid milieubeheer en de Regeling geluid Wet milieubeheer. Voor overige wegen geldt de Regeling doelmatigheid geluidmaatregelen Wet geluidhinder.

In het akoestisch rapport (zie bijlage E van deze toelichting) is de werking van dit doelmatigheidscriterium verder uitgewerkt.

Cumulatie van geluid

Bij de afweging van maatregelen (zowel voor het hoofdwegennet als het onderliggend wegennet) wordt rekening gehouden met cumulatie van het geluid. Indien het geluidgevoelig object ook een relevante geluidbelasting ondervindt van een of meer andere bronnen (dit kunnen andere wegen zijn, maar ook andere geluidbronnen zoals een spoorweg of industrieën) kan in samenspraak met de beheerder van de andere bron worden besloten om maatregelen aan de andere bron te treffen in plaats van aan de weg. Voorwaarde is dat dit tot een beter geluidsresultaat leidt.

Reken- en meetvoorschrift geluid 2012

Met de wijziging van de Wet geluidhinder en Wet milieubeheer per 1 juli 2012 is een nieuw 'Reken- en meetvoorschrift geluid 2012' gepubliceerd. In dit voorschrift is onder andere vastgelegd hoe en onder welke omstandigheden optredende geluidsniveaus in het kader van de Wet geluidhinder worden vastgesteld en hoe akoestische onderzoeken worden uitgevoerd. Dit voorschrift geldt voor industrielawaai, wegverkeerslawaaï en spoorweglawaaï. Ook is daarin geregeld hoe de geluidbelasting in het kader van de geluidproductieplafonds voor rijksinfrastructuur moet worden bepaald.

5.3 Beoordelingskader

In het kader van het Tracébesluit is getoetst of het project voldoet aan de relevante wet- en regelgeving, met name de Wet milieubeheer en de Wet geluidhinder, en of er op grond van die wet- en regelgeving geluidreducerende maatregelen noodzakelijk zijn.

5.4 Onderzoeksmethode

5.4.1 Hoofdwegennet

Het akoestisch onderzoek is verricht conform de systematiek van de Wet milieubeheer (hoofdstuk 11), het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012.

Het akoestisch onderzoek is gebaseerd op de infrastructurele maatregelen zoals in dit Tracébesluit beschreven. Uitgangspunt voor het akoestisch onderzoek zijn de gegevens uit het geluidregister (www.rws.nl/geluidregister). Voor het akoestisch onderzoek is tevens gebruik gemaakt van verkeersprognoses. Voor een gedetailleerd overzicht hiervan wordt verwezen naar het akoestisch rapport. Voor het onderzoek is onderstaande getrapte aanpak gevolgd:

1. stap 1 omvat de toetsing aan de geluidproductieplafonds en de afbakening van het studiegebied van het nader akoestisch onderzoek:
 - a. dienen GPP-punten te worden verplaatst of zijn nieuwe GPP's nodig vanwege de wijziging of realisatie van een weg? Indien GPP-punten moeten worden verplaatst, of indien nieuwe GPP-punten moeten worden ingesteld, is een nader akoestisch onderzoek op woningniveau nodig om te bepalen of, en zo ja, welke, geluidmaatregelen doelmatig zijn. Het onderzoek is ook nodig om de nieuwe geluidproductieplafonds te bepalen;
 - b. kan zonder maatregelen aan de geluidproductieplafonds worden voldaan? Indien dit niet het geval is, is een nader akoestisch onderzoek op woningniveau nodig om te bepalen of, en zo ja welke, geluidmaatregelen doelmatig zijn;
2. kan met bronmaatregelen aan de geluidproductieplafonds worden voldaan? Bronmaatregelen zijn maatregelen zoals geluidreducerend asfalt;
3. indien het zonder maatregelen (stap 1) of met bronmaatregelen (stap 2) niet mogelijk is om aan de geldende geluidproductieplafonds te voldoen, wordt een nader akoestisch onderzoek op woningniveau uitgevoerd om te bepalen met welke andere (doelmatige) maatregelen het mogelijk is de geluidbelasting op geluidgevoelige objecten langs de weg zoveel mogelijk terug te dringen tot de toetswaarde of - indien van toepassing - de saneringsdoelstelling voor deze

objecten. Hierbij wordt onderzoek gedaan naar overdrachtsmaatregelen, zoals geluidschermen.

Het prognosejaar voor dit project is 2032 (tien jaar na openstelling).

5.4.2 *Onderliggend wegennet*

Het project leidt ook tot aanpassingen aan het onderliggend wegennet. Bij wijzigingen op of aan een weg dient onderzocht te worden of er sprake is van een reconstructie in de zin van de Wet geluidhinder (Wgh). Hier is sprake van als voldaan wordt aan twee voorwaarden, te weten:

- de wijziging dient fysiek te zijn. Dit zijn bijvoorbeeld wijzigingen van het aantal rijstroken, aanleg van aansluitingen, aanleg van kruispunten, aanleg van op- en afritten, wijziging van maximum snelheid en dergelijke;
- ten gevolge van de wijziging is de toename van de geluidbelasting 1,5 dB of meer op woningen waar de wettelijke voorkeurswaarde conform de Wgh (48 dB) wordt overschreden. Dit wordt berekend 10 jaar na realisatie van de fysieke wijziging.

Aan de eerste voorwaarde wordt voldaan vanwege de wijzigingen aan de Droespolderweg en Botlekweg. Naar deze wegen is een akoestisch onderzoek uitgevoerd op basis van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012, het Besluit geluidhinder (Bgh) en de Wgh.

Het prognosejaar voor dit project is 2032.

5.5 **Resultaten onderzoek hoofdwegennet**

5.5.1 *Afbakening studiegebied*

Het studiegebied omvat ten eerste de A24. Dit is een nieuwe weg waarvoor nog geen geluidproductieplafonds zijn vastgesteld. Er is een gedetailleerd akoestisch onderzoek (op woningniveau) uitgevoerd vanwege de aanleg van de A24.

Verder blijkt uit stap 1 van het onderzoek (toetsing aan de GPP's) dat er langs de A20 tussen km 17,5 en km 23,3 en langs de A15 tussen km 38,0 en km 40,0 niet kan worden voldaan aan de plafondwaarden en/of dat bestaande geluidschermen moeten worden verplaatst. Daarom is ook gedetailleerd akoestisch onderzoek op woningniveau uitgevoerd vanwege de overschrijding van de GPP's langs die wegvakken.

In artikel 7 van het Tracébesluit zijn vervallen en nieuwe geluidschermen opgenomen. Vervallen schermen zijn schermen die verplaatst moeten worden vanwege de realisatie van de Blankenburgverbinding. Nieuwe schermen dienen onder meer ter vervanging van deze schermen.

Verder bleek uit stap 1 van het onderzoek dat, na de realisatie van de Blankenburgverbinding, op de A4 richting de Beneluxtunnel de GPP's worden overschreden. Dit is het gevolg van de uitstraling van geluid van het verkeer op de A20. Dat effect kan naar verwachting worden weggenomen door maatregelen op de A20. Er is daarom een verkennend akoestisch onderzoek uitgevoerd naar de A4.

Het studiegebied is weergegeven in afbeelding 5.2.

Afbeelding 5.2

Studiegebied akoestisch onderzoek (tussen de zwarte lijnen)



Bijlage E toont de uitkomsten van de zogenaamde GPP-toets (stap 1 van het onderzoek). Hierin zijn de overschrijdingen van de GPP's zichtbaar op basis waarop het studiegebied is gebaseerd.

Ten zuiden van het knooppunt A15-A24 liggen geen geluidgevoelige bestemmingen. Daarom is daar geen gedetailleerd akoestisch onderzoek op woningniveau noodzakelijk.

Ten westen van het knooppunt A20-A24 worden de GPP niet overschreden. Er liggen wel geluidgevoelige objecten binnen de invloedssfeer van de A24. Daarom is er ook gedetailleerd akoestisch onderzoek uitgevoerd naar het wegvak ten westen van het knooppunt A20-A24.

5.5.2**Gedetailleerd akoestisch onderzoek**

Langs de A24 is onderzocht of de geluidsbelastingen op geluidsgevoelige objecten in de plansituatie beperkt blijven tot de voorkeurswaarde van 50 dB. Indien er sprake is van een overschrijding, is er sprake van een knelpunt.

Langs de gewijzigde wegen A15 en A20 is onderzocht of de geluidsbelastingen op de geluidsgevoelige objecten in de plansituatie beperkt blijven tot de waarde van het relevante GPP. Indien er sprake is van een overschrijding, is er sprake van een knelpunt.

Tabel 5.1

Aantal knelpunten (zonder maatregelen)

	Gemeente Rozenburg	Gemeente Maassluis	Gemeente Vlaardingen	Gemeente Schiedam	Totaal
knelpunten	743	0	4.938	0	5.681
waarvan saneringsobjecten	0	0	2	0	2

Afbeeldingen 5.3 t/m 5.8 tonen de locaties van de geluidbelaste woningen.

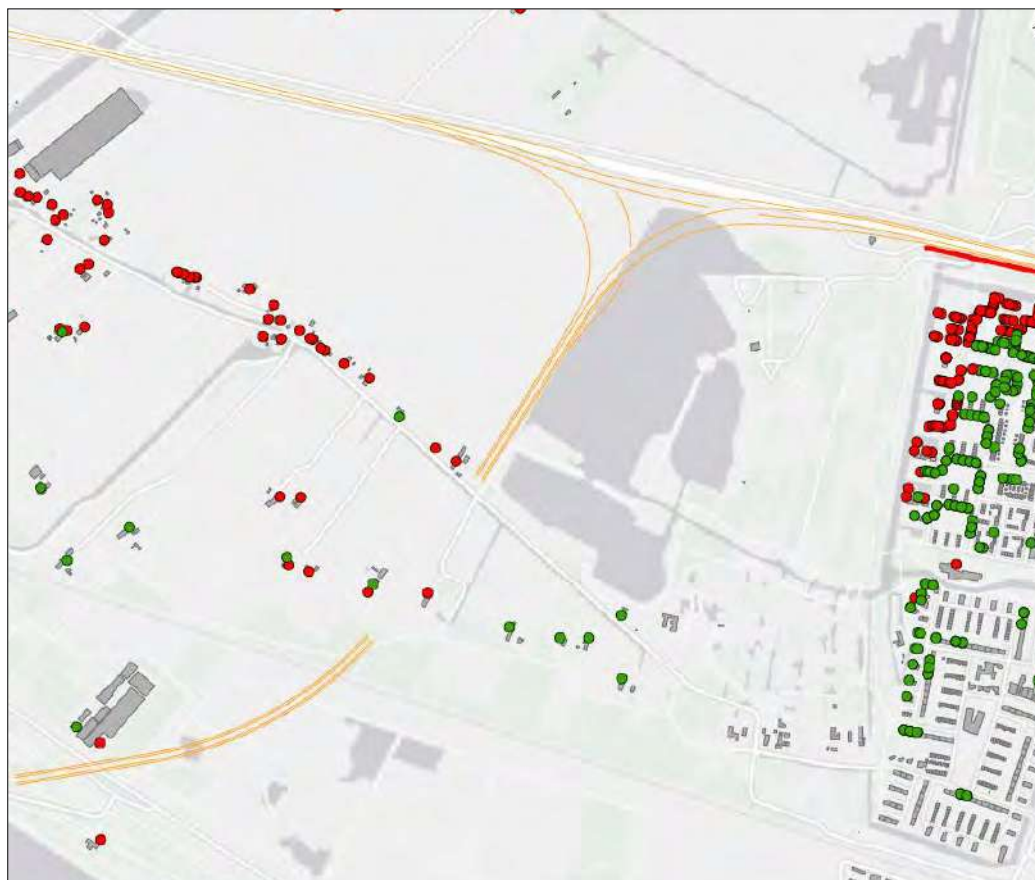
Afbeelding 5.3

Locaties knelpunten
zuidoever (Rozenburg) (>50
dB zonder maatregelen)



Afbeelding 5.4

Locaties knelpunten
noordoever (Aalkeetpolder)
(zonder maatregelen)
(alleen rode punten)



Afbeelding 5.5

Locaties knelpunten
noordoever (Vlaardingen, bij
de aansluiting Vlaardingen-
West) (> 50 dB zonder
maatregelen) (uitgezonderd
groene punten)



Afbeelding 5.6

Locaties knelpunten
noordoever (Vlaardingen, bij
aansluiting Vlaardingen-
West) (zonder maatregelen)
(uitgezonderd groene
punten)



Afbeelding 5.7

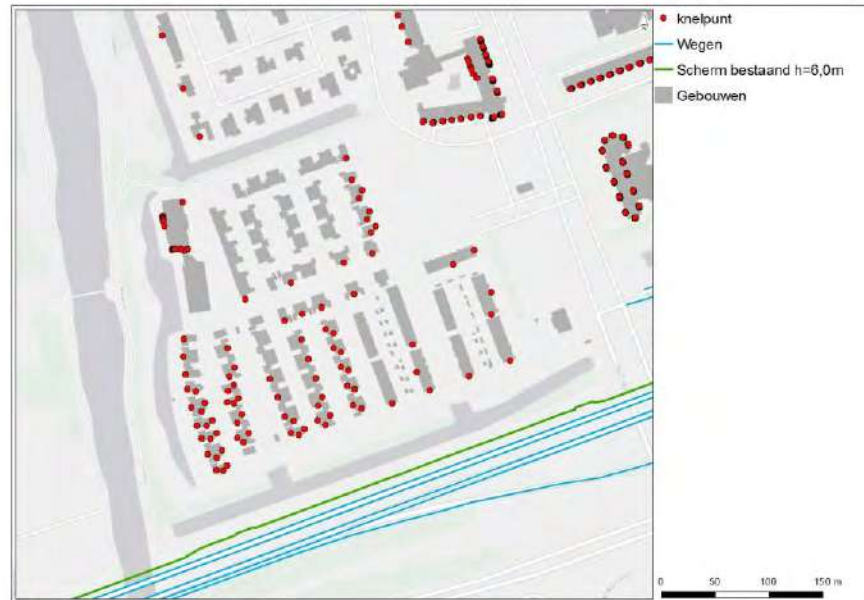
Locaties knelpunten
noordoever (Vlaardingen,
tussen aansluiting
Vlaardingen en knooppunt
Kethelplein) (zonder
maatregelen) (uitgezonderd
groene punten)



Voor de relevante knelpunten (woningen) is onderzocht of er doelmatige maatregelen kunnen worden getroffen.

Afbeelding 5.8

Locaties knelpunten
noordoever (Vlaardingen,
ten noorden van de A20)
(zonder maatregelen)
(uitgezonderd groene
punten)



5.5.3

Maatregelonderzoek

Conform het doelmatigheidscriterium vindt de doelmatigheidsafweging per locatie plaats waarvoor een maatregel moet worden afgewogen. Dit zijn woningen en andere geluidgevoelige objecten. Wanneer dergelijke knelpunten voldoende in elkaars nabijheid liggen om van één aaneengesloten maatregel voordeel te kunnen hebben, worden deze objecten samengenomen in een 'cluster'.

Per cluster wordt in eerste instantie altijd een bronmaatregel afgewogen, zoals geluidreducerend asfalt. Wanneer daarmee nog niet bij alle geluidgevoelige objecten binnen het cluster aan grenswaarde kan worden voldaan, is aanvullend op, of in plaats van, een bronmaatregel ook naar een afschermingsmaatregel gekeken, zoals een geluidsscherm of grondwal.

Wanneer meerdere (combinaties van) maatregelen doelmatig zijn, is de maatregel(combinatie) die de meeste geluidreductie bewerkstelt de maatregel die in beginsel wordt geadviseerd. Hiervan kan worden afgeweken om o.a. technische, verkeerskundige, stedenbouwkundige of landschappelijke bezwaren en vanwege beheer en onderhoudaspecten. Deze afweging heeft ertoe geleid dat op de zuidoever, uit het oogpunt van landschappelijke inpassing, is uitgegaan van de realisatie van grondwallen langs de A24 bij Rozenburg. De grondwallen zijn een inpassingsmaatregel en de grondwallen zijn overgenomen in het geluidmodel. De doelmatigheid van de grondwallen is niet getoetst. In het akoestisch onderzoek zijn eerst doelmatige geluidschermen bepaald (zonder wallen) en zijn vervolgens maatregelen ontwikkeld (uitgaande van de grondwallen) waarmee hetzelfde effect wordt bereikt.

Het maatregelpakket bestaat uit de bronmaatregelen, ofwel geluidreducerend asfalt, in tabellen 5.2 en 5.3 en de overdrachtsmaatregelen, waaronder geluidschermen, in tabellen 5.4 en 5.5. Een gedetailleerde afweging van de maatregelen staat in het akoestisch onderzoek, effectstudie specifiek (bijlage E).

Tabel 5.2

Wegvakken met
geluidreducerend asfalt
(zuidoever)

Maatregel	Locatie	Van	Tot
tweelaags ZOAB	hoofdrijbaan A15 (noordzijde)	km 37,4	km 39,7
tweelaags ZOAB	hoofdrijbaan A15 (zuidzijde)	km 39,7	km 37,4
tweelaags ZOAB	verbindingsweg van A15 (Europoort) naar A24 (A20)	afrit A15	A24
tweelaags ZOAB	verbindingsweg van A24 (A20) naar A15 (Europoort)	A24	toerit A15
tweelaags ZOAB	verbindingsweg van A24 (A20) naar A15 (Ridderkerk)	A24	km 39,7 (A15)
tweelaags ZOAB	verbindingsweg van A15 (Ridderkerk) naar A24 (A20)	km 39,7 (A15)	A24
tweelaags ZOAB	afrit van A15 (zuidzijde) naar Trentweg	km 39,1 (A15)	einde afrit
tweelaags ZOAB	toerit van Trentweg naar A24	begin toerit	einde toerit

Tabel 5.3

Wegvakken met
geluidreducerend asfalt
(noordoevers)

Maatregel	Locatie	Van	Tot
tweelaags ZOAB	noordelijke rijbaan A20	km 23,4	km 18,2
tweelaags ZOAB	zuidelijke rijbaan A20	km 18,3	km 23,4
tweelaags ZOAB	A24 alle rijbanen, buiten de rijbanen in de tunnels	-	-

Tabel 5.4

Nieuwe geluidwerende
maatregelen (zuidoever)

Maatregel	wegvak	hoogte ten opzichte van de weg (m)	lengte (m)	van	tot
absorberend scherm	verbindingsweg Europoort - Maassluis (A15-A24)	2 m	810	km 38,8c	km 39,7c
absorberend scherm	verbindingsweg Maassluis - Europoort (A15-A24)	2 m	550	km 39,6b	km 39,0b
reflecterend scherm	A15 noord	5 m	90	km 38,8	km 38,9

b = metring op verbindingweg A24 (A20) > A15 (Europoort)

c = metring op verbindingweg A15 (Europoort) > A24 (A20)

N.b. de metring van bovenstaande schermen van 810 en 550 meter lang kijkt af van de metring in effectstudie specifiek van het akoestisch onderzoek (bijlage E van deze toelichting). De metring in de effectstudie is gebaseerd op de metring van de ontwerplassen in het wegontwerp. De metring in tabel 5.4 hierboven is gebaseerd op de metring in de plankaarten.

Tabel 5.5

Nieuwe geluidwerende
maatregelen (noordoevers)

Maatregel	wegvak	hoogte ten opzichte van de weg (m)	lengte (m)	van km (circa)	tot km (circa)
reflecterend scherm	A20 zuid	5	230	km 19,3	km 19,6
reflecterend scherm	A20 zuid	5	480	km 20,4	km 21,0
absorberend scherm	A20 zuid	7	400	km 21,6	km 22,2
absorberend scherm	A20 zuid	7	310	km 22,0	km 22,4
absorberend scherm	A20 zuid	8	890	km 22,2	km 23,2
absorberend scherm	A20 noord	4	1.070	km 22,3	km 23,3

Afbeelding 5.9 toont de overdrachtsmaatregelen op de zuidoever. Hoogtelijnen in de figuur hebben geen betrekking op akoestische maatregelen. De vermelde hoogtes betreffen hoogtes boven NAP.

Afbeelding 5.9

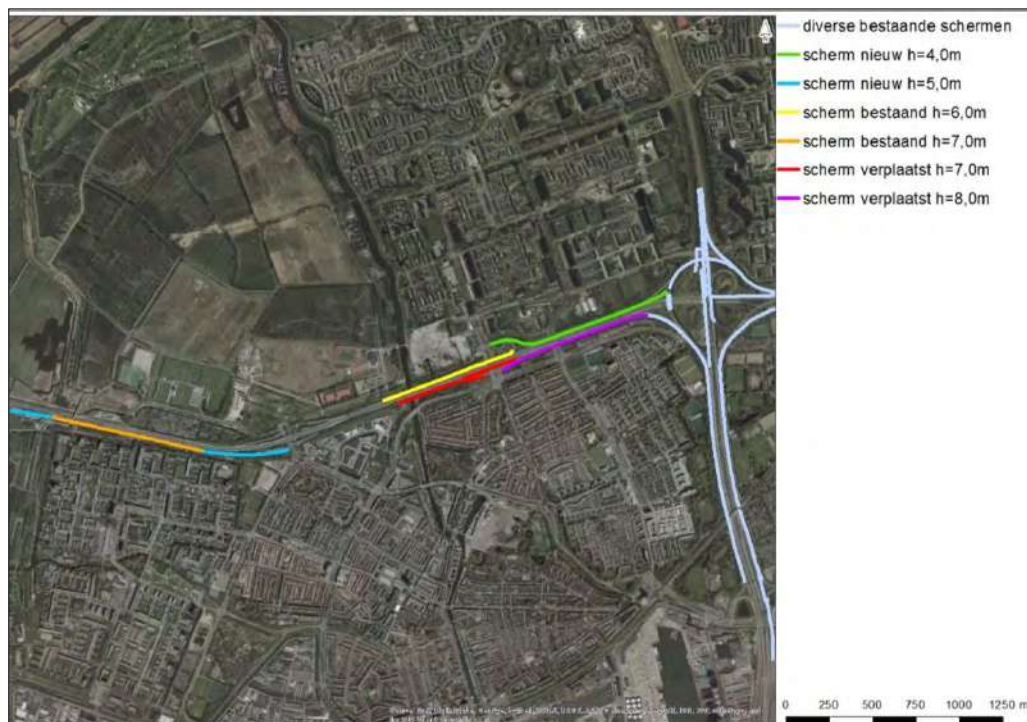
Maatregelen zuidoever
(hoogtelijnen hebben geen
betrekking op akoestische
maatregelen)



Afbeelding 5.10 toont de overdrachtsmaatregelen op de noordoever (hoogten afgerond).

Afbeelding 5.10

Maatregelen noordoever



Na toepassing van de maatregelen wordt nog bij 519 bestaande bestemmingen de toetswaarde (50 dB of $L_{den,GPP}$) overschreden. Er resteren binnen het onderzoeksgebied twee saneringsobjecten waar de streefwaarde voor sanering (60 dB) niet gehaald wordt. Voor geen enkele bestemming bedraagt in de plansituatie de geluidbelasting meer dan 65 dB.

5.5.4

Verkenkend onderzoek A4

Op basis van het onderzoek is een overschrijding geconstateerd van de geluidproductieplafonds langs de A4 buiten het plangebied.

Met toepassing van de geadviseerde doelmatige maatregelen langs de A20 is onderzocht of op woningen langs de A4 de geluidbelasting hoger is dan de toetswaarde. Dit blijkt niet het geval.

In het kader van het TB zijn, gelet op het bovenstaande, geen consequenties verbonden aan de berekende overschrijdingen langs de A4.

5.5.5

Aanpassing GPP's en vervolgonderzoek

Uitgaande van het definitieve maatregelpakket, zijn de nieuwe en gewijzigde geluidproductieplafonds vastgesteld. De nieuwe en gewijzigde geluidproductieplafonds staan in bijlage A van deel I van het Tracébesluit.

Uitgaande van het definitieve maatregelpakket, worden de toetswaarden bij 519 bestaande geluidgevoelige objecten overschreden. Bij deze objecten zal onderzocht moeten worden of in de toekomst overschrijding van de binnenwaarde kan optreden. Deze objecten zijn opgenomen in bijlage A van het hoofdrapport van het akoestisch onderzoek. Dit onderzoek zal plaatsvinden na het onherroepelijk worden van het Tracébesluit. Zo nodig worden aanvullenden gevelmaatregelen aangeboden.

Voor geen enkele bestemming bedraagt in de projectsituatie de geluidbelasting meer dan 65 dB.

5.5.6 Niet geluidgevoelige bestemmingen

Uitgaande van het bovenstaande maatregelpakket, is op enkele rekenpunten de geluidbelasting berekend, met het doel de effecten op niet geluidgevoelige bestemmingen te bepalen. Denk bij dergelijke bestemmingen aan sportterreinen, kantoren, horeca en winkels. Op basis van het onderzoek geldt het volgende:

- bij Rozenburg (sportterreinen en kantoren) bedraagt de toename maximaal 3 dB. Er is, op grond van de berekende geluidbelasting, geen aanleiding om aanvullende maatregelen te treffen;
- rondom de Zuidbuurt bedraagt de toename maximaal 4 dB. Er treedt elders langs de Zuidbuurt een afname van de geluidbelasting op. Er is, op grond van de berekende geluidbelasting, geen aanleiding om aanvullende maatregelen te treffen;
- langs de A20 (sportterreinen, hotels, winkels, etc.) treden afnamen en toenames op. De afnamen zijn maximaal 9 dB en de toenames zijn maximaal 2 dB. Er is, op grond van de berekende geluidbelasting, geen aanleiding om aanvullende maatregelen te treffen.

5.6 Resultaten onderzoek onderliggend wegennet

Vanwege de omleiding van de Droespolderweg, is er sprake van een fysieke wijziging van de Droespolderweg en Botlekweg. Voor die wegen is een reconstructietoets uitgevoerd, met het doel te bepalen of er sprake is van een reconstructie in de zin van de Wet geluidhinder en met het doel te bepalen of er maatregelen moeten worden getroffen.

De resultaten van de reconstructietoets van de Droespolderweg zijn weergegeven in tabel 5.6. In die tabel staan de maatgevende woningen.

Tabel 5.6
Reconstructietoets
Droespolderweg

locatie	geluid- belasting in dB 2016	grenswaarde	geluid- belasting in dB 2032	toename t.o.v. grenswaarde	reconstructie
Bosseplaat 171	44,01	48,00	46,06	--	nee
Bosseplaat 173	45,87	48,00	47,77	--	nee
Bosseplaat 175	47,38	48,00	48,6	1,22	nee
Bosseplaat 177	47,87	48,00	48,89	1,02	nee
Bosseplaat 179	47,89	48,00	48,83	0,94	nee
Bosseplaat 181	47,41	48,00	48,53	1,12	nee
Bosseplaat 195	47,44	48,00	48,39	0,95	nee
Bosseplaat 197	47,91	48,00	48,72	0,81	nee
Bosseplaat 199	47,92	48,00	48,67	0,75	nee
Bosseplaat 201	47,48	48,00	48,33	0,85	nee
Bosseplaat 215	47,53	48,00	48,27	0,74	nee
Bosseplaat 217	47,95	48,00	48,61	0,66	nee
Bosseplaat 219	47,93	48,00	48,5	0,57	nee
Bosseplaat 221	47,53	48,00	48,12	0,59	nee
Bosseplaat 235	47,5	48,00	48,14	0,64	nee
Bosseplaat 237	47,93	48,00	48,51	0,58	nee

locatie	geluid-belasting in dB 2016	grenswaarde	geluid-belasting in dB 2032	toename t.o.v. grenswaarde	reconstructie
Bosseplaat 239	47,99	48,00	48,42	0,43	nee
Bosseplaat 241	47,58	48,00	48,09	0,51	nee

Uit de tabel blijkt dat er geen sprake is van een reconstructie in de zin van de Wet geluidhinder. Er zijn geen toenames groter dan 1,50 dB ten opzichte van de grenswaarde. Er hoeven daarom geen aanvullende akoestische maatregelen onderzocht en afgewogen te worden.

De geluidbelasting op de Laan van Nieuw Blankenburg vanwege de wijziging van de Botlekweg zijn maatgevend en bedraagt maximaal 48 dB. Er treden derhalve geen toenames groter dan 1,50 dB op ten opzichte van de grenswaarde.

5.7 Sanering

Binnen het studiegebied is langs de A20 één saneringssituatie categorie b aanwezig: woning met adres Broekpolderweg 249 in de gemeente Vlaardingen. Op basis van de afweging van doelmatige maatregelen blijkt dat voor deze woning tweelaags ZOAB doelmatig is en dat een aanvullend geluidscherm niet doelmatig is.

De huidige geluidbelasting van de woning bedraagt 67 dB. In de plansituatie bedraagt de geluidbelasting 65 dB.

Daarnaast ligt verzorgingstehuis met adres Dillenburg 5 in de wijk Holy Zuid op korte afstand van de A20. Dit tehuis is als een saneringsobject (categorie b) aangemerkt. In de registersituatie is een geluidbelasting van meer dan 65 dB vastgesteld. De maximale geluidbelasting op basis van Lden, GPP bedraagt 66 dB. Na toepassing van de doelmatige maatregelen neemt de geluidbelasting af. De maximale gevelbelasting in de toekomstige situatie bedraagt 64 dB.

De aanwezigheid van de saneringsobjecten leidt niet tot aanvullende geluidmaatregelen.

Nadat het Tracébesluit Blankenburgverbinding onherroepelijk is, zal voor genoemde objecten worden onderzocht of aan het wettelijk binnenniveau wordt voldaan. Zo nodig worden aanvullenden gevelmaatregelen aangeboden.

Langs de A20 wordt bij de vaststelling van het TB binnen de projectgrenzen de sanering afgehandeld (tussen km 17.5 en km 23.3).

Op basis het Besluit geluidhinder milieubeheer, bijlage 2 hoeft er geen onderzoek naar sanering plaats te vinden langs de A15 tussen km 26,1 en km 62,1. Het plangebied van de Blankenburgverbinding (A15 tussen km 38,0 en km 43,1) valt daaronder. De sanering langs de A15 is voor dit deel afgehandeld binnen het project A15 MaVa.

Eventueel aanwezige potentiële saneringssituaties langs de A20 en A4 (buiten het plangebied) worden afgehandeld binnen het project Meerjaren Programma Geluidsanering (MJPg).

5.8 Cumulatie van geluid

Bij de afweging van maatregelen is rekening gehouden met cumulatie van geluid, indien de woning of ander geluidgevoelig object ook een relevante geluidbelasting ondervindt van een of meer andere – in het Besluit geluid milieubeheer aangewezen – bronnen dan de rijksweg. In dat geval kan in samenspraak met de beheerder van de andere bron worden besloten om maatregelen aan de andere bron te treffen in plaats van aan de rijksweg, als dat tot een beter geluidresultaat leidt tegen dezelfde of minder kosten.

De volgende andere geluidbronnen zijn van belang voor de totale (gecumuleerde) geluidbelasting op geluidgevoelige objecten binnen het onderzoeksgebied:

- spoorlijn Rotterdam - Hoek van Holland;
- Havenspoorlijn;
- stedelijk wegennetwerk Rozenburg, Vlaardingen;
- gezondeerde industrieterreinen Botlek - Pernis;
- luchthaven Rotterdam The Hague Airport;
- scheepvaartverkeer op het Scheur.

Vanwege cumulatie is onderzocht of:

- de toekomstige cumulatieve geluidbelasting van de knelpunten met doelmatige maatregelen verminderd kan worden, door tegen dezelfde of minder maatregelpunten (deels) maatregelen te treffen aan een of meer andere bronnen;
- de gecumuleerde geluidbelastingen aanleiding geven tot het treffen van bovendoelmatige maatregelen.

Op basis van informatie met betrekking tot de vaarbewegingen is een inschatting gemaakt van de geluidbelasting van de woningen waarvoor de toetswaarde als gevolg van het wegverkeer wordt overschreden. De invloed van het scheepvaartgeluid manifesteert zich met name op korte afstand tot de hoofdvaarwegen. Hierbinnen bevinden zich geen woningen met een overschrijding van de toetswaarde voor de rijkswegen. Aan de bijdrage ten gevolge van het scheepvaartgeluid worden daarom geen consequenties verbonden.

Uit het onderzoek naar de verdere samenloop van geluid blijkt dat het niet effectief is om de gecumuleerde geluidbelastingen ter plaatse van de relevante woningen te verminderen door tegen dezelfde of minder maatregelpunten (deels) maatregelen te treffen aan een of meer andere bronnen dan de rijkswegen. Daarnaast geeft de gecumuleerde geluidbelasting geen aanleiding geven tot het treffen van bovendoelmatige maatregelen.

Conform artikel 35 Besluit geluid milieubeheer heeft er overleg plaatsgevonden met de verschillende beheerders waaronder de gemeenten Rozenburg en Vlaardingen, ProRail, Havenbedrijf en RTHA. De uitkomst van deze overleggen is dat de verschillende beheerders voor het TB geen aanleiding zien voor het nemen van aanvullende maatregelen.

De volgende ontwikkelingen kunnen in de toekomst een positief effect hebben op de gecumuleerde geluidbelasting:

Saldo Nul maatregelen OWN

1. voor Rozenburg betreft dit de aanleg van DGD (Dunne Geluidreducerende Deklaag) op de Volgerweg, Tienmorgenseweg en Eikenlaan;
2. voor Vlaardingen betekent dit de aanleg van DGD (Dunne Geluidreducerende Deklaag) op de Marathonweg tussen de A20 en de spoorlijn.

Hoekselijn

Medio 2017 gaan op de Hoekselijn metro's i.p.v. sprinters rijden. Alhoewel de frequentie van het rijdend materieel omhoog gaat, gaat de snelheid naar beneden. Op de kruising met de A24 leidt dit tot een verlaging van de GPP's, dus een lokaal een positief effect op de gecumuleerde geluidbelasting. De besluitvorming hieromtrent vindt nog plaats middels een door de gemeente aan te vragen wijzigingsbesluit GPP's.

Project Calandbrug/Theemswegtrace

De Calandbrug bij Rozenburg (gemeente Rotterdam) is in 2020 aan het einde van haar technische levensduur. Samen met het groeiende treinverkeer over de Betuweroute, het scheepvaartverkeer naar de Brittanniëhaven en wegverkeer betekent dit dat er een structurele oplossing moet komen voor de Calandbrug. Na een zorgvuldige beoordeling heeft de staatssecretaris van Infrastructuur en Milieu een voorkeursoplossing aangewezen: het Theemswegtracé. Bij dit alternatief wordt de bestaande spoorlijn omgeleid via de route parallel langs de Theemsweg van oost naar west, vanaf de Merseyweg tot aan de Moezelweg. Aangezien de spoorlijn verder van de weg en de kern Rozenburg komt te liggen zal dit een positief hebben op de gecumuleerde geluidbelasting.

6 Luchtkwaliteit

6.1 Wettelijk kader

Wet milieubeheer

De Nederlandse wet- en regelgeving voor luchtkwaliteit vloeit voort uit Europese richtlijnen en is vastgelegd in titel 5.2 van de Wet milieubeheer (Wm). De onderliggende regelgeving is vastgelegd in AMvB's (Algemene Maatregel van Bestuur) en ministeriële regelingen.

De Wm biedt de volgende grondslagen waarmee kan worden onderbouwd dat een plan voldoet aan de wet- en regelgeving voor luchtkwaliteit:

- het project leidt niet tot overschrijding van grenswaarden (art. 5.16, 1ste lid, onder a, Wm);
- indien er sprake is van een beperkte verslechtering van de luchtkwaliteit, maar er:
 - ten gevolge van het project per saldo sprake is van een verbetering van de concentratie van de betreffende stof of de concentratie gelijk blijft (art. 5.16, 1ste lid, onder b, sub 1, Wm);
 - ten gevolge van een door het project optredend effect of een met het plan samenhangende maatregel per saldo sprake is van een verbetering van de concentratie van de betreffende stof of de concentratie gelijk blijft (art. 5.16, 1ste lid, onder b, sub 2, Wm);
- het plan draagt niet in betekenende mate bij aan een verslechtering van de luchtkwaliteit (art. 5.16, 1ste lid, onder c, Wm);
- het project is genoemd of beschreven in, dan wel past binnen of is in elk geval niet strijdig met, het Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit (art. 5.16, 1ste lid, onder d, Wm).

Wanneer een plan voldoet aan één of meerdere van de bovenstaande grondslagen, vormt luchtkwaliteit geen belemmering voor realisatie van het plan.

Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit

Op 1 augustus 2009 is het NSL in werking getreden met een doorlooptijd tot 1 augustus 2014. Per 5 juni 2014 is het Besluit verlenging NSL van kracht. Hiermee is de doorlooptijd van het NSL verlengd tot 31 december 2016. In het NSL werken de rijksoverheid en de decentrale overheden samen om overal in Nederland tijdig te voldoen aan de Europese luchtkwaliteitseisen die zijn opgenomen in bijlage 2 van de Wm. Het NSL bevat niet alleen maatregelen die de luchtkwaliteit verbeteren, maar ook alle ruimtelijke ontwikkelingen en infrastructurele plannen die de luchtkwaliteit kunnen verslechteren. Het NSL laat zien dat de effecten van de maatregelen voldoende groot zijn om de verslechtering als gevolg van deze ruimtelijke ontwikkelingen te compenseren. Projecten die in het NSL zijn opgenomen, kunnen doorgang vinden wanneer het betreffende project zoals het uitgevoerd gaat worden past binnen het NSL of er in ieder geval niet mee in strijd is.

Overigens is in het NSL de verplichting opgenomen om jaarlijks te controleren of grenswaarden niet worden overschreden. Deze monitoring, die van groot gewicht is

binnen het programma, biedt daarmee een extra waarborg dat tijdig aan de grenswaarden voor PM10 en NO2 wordt voldaan.

6.2 Resultaten

Toets aan NSL

Het project 'Blankenburgverbinding (NWO)' met projectnummer 1992 is opgenomen in de 7e NSL melding Infrastructuur en Milieu d.d. 30 april 2015 met kenmerk IenM/BSK - 2015/94594, waarmee de Staatssecretaris van Infrastructuur en Milieu, conform de wijzigingsprocedure NSL op 17 juni 2015 (kenmerk IenM/BSK-2015/111240), heeft ingestemd. Na het afgeven van deze beschikking is het project met de volgende kenmerken in het NSL opgenomen:

- projectnaam Blankenburgverbinding (NWO);
- bevoegd gezag Ministerie van Infrastructuur en Milieu;
- ligging x = n.b., y = n.b.;
- type 3 (infrastructuur);
- omvang: een nieuwe oeververbinding (tunnel onder de Nieuwe Waterweg) tussen de A15 en de A20 vormgegeven als een 2x3 autosnelweg (100 km/h). Een landtunnel tussen de spoorlijn Hoek van Holland-Rotterdam en de Zuidbuurt op de noordoever met een lengte van 510 meter (Aalkeettunnel). Het traject van de A20 tussen het viaduct over de Boonervliet en de aansluiting Vlaardingen (nr. 9) wordt aan beide zijden verbreed met een extra rijstrook (van 2x2 naar 2x3). Plusstroken op de A15 tussen aansluiting 15 (Clydeweg) en Rozenburg worden verwijderd waardoor de A15 wordt vormgegeven als 2x2;
- datum besluit TB 2016;
- datum ingebruikname, fasering:
 - geplande realisatie 2022/2024;
 - eerste jaar waarin verkeersinvloed wordt waargenomen na 2030.
- geraamd effect: niet van toepassing.

Het project voldoet met haar projectkenmerken, zoals beschreven in dit Tracébesluit, aan de in het NSL opgenomen projectkenmerken, zodat het project gerealiseerd kan worden met de grondslag als genoemd in artikel 5.16, eerste lid, onder d, van de Wet milieubeheer.

Toets aan Wet milieubeheer

De luchtkwaliteitseisen voor PM2.5 worden middels het NSL niet specifiek in acht genomen. Daarom is voor PM2.5 in dit onderzoek (in het effectrapport luchtkwaliteit, onderdeel van het MER dat bijlage was bij het OTB) middels berekeningen onderzocht of de voorkeursvariant in overeenstemming is met artikel 5.16, eerste lid, sub a Wm betreffende de jaargemiddelde concentratie PM2.5. Deze toetsing dient plaats te vinden voor 2023 (1 jaar na openstelling) en 2032 (10 jaar na openstelling).

Uit het onderzoek blijkt dat in 2023 de maximale jaargemiddelde concentratie 18,5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ bedraagt en voldoet aan de grenswaarde van 25 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ als jaargemiddelde. In 2030, wanneer het project is gerealiseerd, bedraagt de maximale jaargemiddelde PM2.5 concentratie 15,2 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ en voldoet eveneens aan de grenswaarde. Gelet op de dalende trends betreffende verkeersemissies en achtergrondconcentraties en de ruime afstand tot de grenswaarde, is het zeer onwaarschijnlijk dat in 2032 sprake is van een dreigende overschrijding.

Geconcludeerd is dat de voorkeursvariant in overeenstemming is met artikel 5.16, eerste lid, sub a Wm betreffende de jaargemiddelde concentratie PM_{2,5}.

6.3

Maatregelen

Er zijn geen mitigerende of compenserende maatregelen nodig. Op basis van de opname van het project in het NSL wordt er voor dit project voldaan aan de Europese grenswaarden voor luchtkwaliteit. Eventuele maatregelen die daar voor nodig zijn, zijn al opgenomen in het programma van het NSL.

7 Externe veiligheid

7.1 Wettelijk kader en beleidskader

Basisnet

Op 1 april 2015 is de Wet Basisnet in werking getreden. In het Basisnet wordt gestreefd naar een betere balans tussen het vervoer van gevaarlijke stoffen in bulk over de hoofdinfrastructuur van het spoor, water en de weg en de langs deze infrastructuur gelegen bebouwing. Hiertoe zijn in het Basisnet maximale risico's per vervoerstraject vastgelegd waaraan zowel bestemmingsplannen van gemeenten als de risico's van de infrastructuur getoetst moeten worden.

De Wet Basisnet regelt de vervoerskant van het basisnet. Het voorziet onder meer in de aanwijzing van wegen, spoorwegen en binnenwateren waar spanning bestaat of kan ontstaan tussen het vervoer van gevaarlijke stoffen, ruimtelijke ontwikkelingen en externe veiligheid. In de regeling is de maximale gebruiksruimte, de rapportageplicht voor de infrastructuurbeheerder en de rekenmethodiek vastgelegd. De Blankenburgverbinding maakt na realisatie deel uit van de zogenaamde Basisnet routes.

Overig beleid en wetgeving

Andere relevante kaders met betrekking tot externe veiligheid zijn:

- besluit externe veiligheid transportroutes;
- besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi);
- besluit risico's zware ongevallen (BRZO);
- circulaire vervoer gevaarlijke stoffen door wegtunnels.

In het Besluit externe veiligheid transportroutes is voor rijksinfrastructuur het plasbrandaandachtsgebied (PAG) geïntroduceerd. Het PAG is het gebied waar bij het realiseren van kwetsbare of beperkt kwetsbare objecten rekening dient te worden gehouden met de mogelijke gevolgen van een ongeval met brandbare vloeistoffen. Het PAG bedraagt een gebied van 30 m vanaf de rechterrاند van de rechterrijstrook.

7.2 Beoordelingskader

Plaatsgebonden risico

Voor het aspect externe veiligheid worden twee criteria onderscheiden: het plaatsgebonden risico (PR) en het groepsrisico (GR). Het plaatsgebonden risico is de kans per jaar dat een persoon, die zich continu en onbeschermd op een bepaalde plaats in de omgeving van een transportroute bevindt, overlijdt als gevolg van een ongeval met het transport van gevaarlijke stoffen op die route. Het PR leent zich goed voor het vaststellen van een risicozone tussen een route en kwetsbare bestemmingen. Met het PR wordt de aan te houden afstand geëvalueerd tussen de activiteit en de kwetsbare functies om de omgeving. Deze risicoafstand zorgt er voor dat de individuele overlijdenskans van de burger niet groter mag zijn dan 10^{-6} per jaar en geldt als wettelijke norm voor het plaatsgebonden risico.

Naast de wettelijke grenswaarde voor kwetsbare objecten is er een richtwaarde voor beperkt kwetsbare objecten (zoals kleine kantoorgebouwen en bedrijven) van toepassing. De richtwaarde 10^{-6} per jaar voor beperkt kwetsbare objecten dient op een bepaald tijdstip zoveel mogelijk te zijn bereikt en zoveel mogelijk in stand te worden gehouden.

Groepsrisico

Het groepsrisico (GR) is de cumulatieve frequentie per jaar per kilometer transportroute dat tien of meer personen in het invloedsgebied van een transportroute overlijden als rechtstreeks gevolg van een ongeval op die transportroute waarbij een gevaarlijke stof vrijkomt. Het GR is een indicatie van de mogelijke maatschappelijke impact van een ongeval. Het is dus niet bedoeld als indicatie voor individueel gevaar op een bepaalde locatie. De omvang van het GR is afhankelijk van de aard en omvang van het transport van gevaarlijke stoffen, de ongevalsrequentie van het transportmiddel op de route en de omvang en locatie van de bevolking naast en boven de route.

Voor het groepsrisico geldt geen grens- of richtwaarde, maar een oriëntatiewaarde. Het groepsrisico dient in het (O)TB te worden verantwoord indien het:

- is gelegen tussen 0.1 en 1.0 maal de oriëntatiewaarde en tussen de autonome en toekomstige situatie met meer dan tien procent toeneemt, of;
- hoger is dan 1.0 maal de oriëntatiewaarde én tussen de autonome en toekomstige situatie toeneemt.

In de GR verantwoording wordt ingegaan op de maatregelen die genomen (kunnen) worden om het risico te verlagen, de bestuurlijke afweging van de maatschappelijke aanvaardbaarheid van de restrisico's, de zelfredzaamheid van aanwezigen en de rampenbestrijding. Als onderdeel van de GR verantwoording moet verplicht gebruik worden gemaakt van de adviesbevoegdheid van de veiligheidsregio.

Tabel 7.1

Beoordelingskader externe veiligheid

Aspect	Criterium	Methode
Plaatsgebonden risico	10^{-6} / jaar	Kwantitatief (RBMII)
Groepsrisico	Oriëntatiewaarde	Kwantitatief (RBMII)
Groepsrisico	Toename groepsrisico	Kwantitatief (RBMII)

Andere thema's in het beoordelingskader voor externe veiligheid zijn het plasbrandaandachtsgebied en risicovolle bedrijven. Daarop is hieronder nader ingegaan.

Plasbrandaandachtsgebied (PAG)

De Blankenburgverbinding komt volgens het eindrapport Basisnet Weg in aanmerking voor een PAG. Tevens zal de Blankenburgverbinding een belangrijke vervoersroute worden voor het havengebied.

Risicovolle bedrijven

Conform artikel 5, lid 7, van het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi) moeten de gevolgen voor de externe veiligheid, die worden veroorzaakt door een inrichting waarop het Besluit risico's zware ongevallen 1999 (BRZO) van toepassing is, worden betrokken in een Tracéwet procedure.

7.3

Aanpak

Het PR en GR vanwege het transport op de A24 zijn berekend. De berekeningen van het PR en GR zijn gedaan met het rekenprogramma RBMII. Deze rekenmethode is door het Ministerie van Verkeer en Waterstaat (nu: Infrastructuur en Milieu) aangewezen als de standaard voor risicoberekeningen betreffende het vervoer van gevaarlijke stoffen over de weg. De kenmerken van de infrastructuur, het aantal transporten van gevaarlijke stoffen en de aanwezigheid van mensen in de omgeving en de ter plekke heersende meteorologische condities zijn belangrijke uitgangspunten.

De thema's plasbrandaandachtsgebied (PAG) en risicovolle bedrijven zijn kwalitatief beoordeeld.

7.4

Resultaten

Uitgangspunten

Het studiegebied voor externe veiligheid is bepaald op basis van de plangrenzen en de wegvakken waar ten gevolge van het plan een toename van het vervoer van gevaarlijke stoffen optreedt. Ten gevolge van de aanleg van de Blankenburgverbinding treedt geen toename op van het vervoer van gevaarlijke stoffen op wegvakken buiten het plangebied. Daarom wordt het studiegebied enkel bepaald door de plangrenzen. Het studiegebied strekt zich in de lengterichting uit tot 1 kilometer voorbij de plangrenzen en in de breedte wordt het studiegebied begrensd door de 1% letaliteitsafstand van de maatgevende vervoerde stof. Voor de A15 is de maatgevende stof LT3 met een 1% letaliteitsafstand van meer dan 4000 meter en voor de Blankenburgverbinding en de A20 is de maatgevende stof LT2 met een 1% letaliteitsafstand van 880 meter. De wegvakken in tabel 7.2 zijn meegenomen in het onderzoek.

Tabel 7.2

Onderzochte wegvakken

Wegvak	Omschrijving wegvak Basisnet	Aspect
Z152	Blankenburgverbinding	PR en GR
Z126	N15: afrit 13 (Rozenburg) - afrit 15 (Havens)	PR en GR
Z48	A20: afrit 6 (Maasdijk) - knooppunt Kethelplein	PR en GR
Z49	A20: knooppunt Kethelplein - knooppunt Kleinpolderplein	GR
Z46	A4: knooppunt Kethelplein - afrit 16 (Vlaardingen Oost)	GR
Z149	A4: Delft - Schiedam	GR

In de tunnels van de Blankenburgverbinding is het aantal transporten op nul gesteld. Dit vanwege het feit dat de tunnels voor de omgeving een grote mate van bescherming voor calamiteiten in de tunnel bieden. Bovendien is de hoeveelheid toxische stof die vervoerd wordt door de tunnel klein. Er is daarnaast een aparte risicoanalyse uitgevoerd in het kader van tunnelveiligheid. Zie daarvoor hoofdstuk 12. Voor de overige transportaantallen gelden de aantallen in tabellen 7.3 en 7.4.

Tabel 7.3

Vervoersaantallen 2030
zonder
Blankenburgverbinding

Wegvak	LF1	LF2	LT1	LT2	LT3	GF1	GF2	GF3	GT2	GT3	GT4
Z152	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Z126	32897	30293	1240	3546	626	326	1834	11676	0	142	0
Z48	13063	14951	178	917	0	0	0	1000	0	0	0
Z49	38877	122196	785	1814	0	0	0	1050	0	150	0
Z46	49695	134243	387	1549	0	0	0	500	0	0	0
Z149	9348	39079	135	388	0	0	0	0	0	0	0

Wegvak	LF1	LF2	LT1	LT2	LT3	GF1	GF2	GF3	GT2	GT3	GT4
Verb.bogen	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Tabel 7.4

Vervoersaantallen 2030 met Blankenburgverbinding

Wegvak	LF1	LF2	LT1	LT2	LT3	GF1	GF2	GF3	GT2	GT3	GT4
Z152	16449	15147	620	1330	0	0	0	0	0	0	0
Z126	32897	30293	1240	3546	626	326	1834	11676	0	142	0
Z48	13063	14951	178	917	0	0	0	1000	0	0	0
Z49	38877	122196	785	1814	0	0	0	1050	0	150	0
Z46	49695	134243	387	1549	0	0	0	500	0	0	0
Z149	9348	39079	135	388	0	0	0	0	0	0	0
Verb.bogen	4112	3788	155	333	0	0	0	0	0	0	0

LF, LT, GF en GT betekenen het volgende:

- LF brandbare vloeistoffen;
- LT toxische vloeistoffen;
- GF brandbare gassen;
- GT toxische gassen.

Plaatsgebonden risico

In tabel 7.5 zijn de resultaten voor het plaatsgebonden risico in de referentiesituatie en de plansituatie weergegeven. Opgemerkt wordt dat in de referentiesituatie de Blankenburgverbinding (Z152) en de verbindingbogen niet bestaan. Derhalve zijn voor deze wegvakken in deze situatie geen waarden opgenomen.

Tabel 7.5

PR in referentiesituatie en plansituatie

Wegvak	Situatie	Afstand tot referentiepunt (m)		
		10 ⁻⁶ PR-contour	10 ⁻⁷ PR-contour	10 ⁻⁸ PR-contour
Z152	Referentiesituatie 2030	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
Z152	Plansituatie 2030	0	19	60
Z126	Referentiesituatie 2030	49	178	800
Z126	Plansituatie 2030	49	178	800
Z48	Referentiesituatie 2030	0	42	123
Z48	Plansituatie 2030	0	42	123
Boog Z126W-Z152	Referentiesituatie 2030	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
Boog Z126W-Z152	Plansituatie 2030	0	12	38
Boog Z126O-Z152	Referentiesituatie 2030	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
Boog Z126O-Z152	Plansituatie 2030	0	13	40
Boog Z48W-Z152	Referentiesituatie 2030	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
Boog Z48W-Z152	Plansituatie 2030	0	13	40
Boog Z48O - Z152	Referentiesituatie 2030	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
Boog Z48O - Z152	Plansituatie 2030	0	12	34

Uit de bovenstaande tabel blijkt dat voor de wegvakken Z48 (A20), Z152 (Blankenburgverbinding) en de verbindingbogen geen sprake is van een 10⁻⁶ PR-contour. Ter hoogte van de tunnels van de Blankenburgverbinding is er geen sprake van een plaatsgebonden risico. Voor het wegvak Z126 (A15) bedraagt de afstand van de 10⁻⁶ PR-contour tot het referentiepunt 49 meter.

Door het ontbreken van een 10⁻⁶ PR-contour ten gevolge van de Blankenburgverbinding voldoet het plan aan de inspanningsplicht voor het plaatsgebonden risico uit de Beleidsregels EV-beoordeling tracébesluiten (artikel 11). Binnen de plaatsgebonden risicocontour van 10⁻⁶ per jaar liggen geen

kwetsbare of beperkt kwetsbare objecten. Daarnaast zijn de afstanden voor 10^{-6} PR contour voor de wegvakken Z48 en Z126 gelijk aan de risicoplafonds zoals opgenomen in Basisnet. Er is derhalve voor deze wegvakken geen sprake van een (dreigende) overschrijding van het PR-plafond.

Door het verschuiven van de assen van de wegvakken Z48 en Z126 komen er geen aanvullende (beperkt) kwetsbare objecten binnen de plafondafstand te liggen. Voor de Blankenburgverbinding is de plafondafstand 0 waardoor geen objecten binnen de plafondafstand van de Blankenburgverbinding zijn gelegen.

Op de wegvakken Z46, Z49 en Z149 vindt geen asverschuiving plaats, wijzigt de ongevalsfrequentie niet en neemt het vervoer van gevaarlijke stoffen niet toe. Er is daarom voor deze wegen geen sprake van een (dreigende) plafondoverschrijding.

Groepsrisico

In tabel 7.6 zijn de resultaten voor het groepsrisico in de referentiesituatie en de plansituatie weergegeven. Opgemerkt wordt dat in de referentiesituatie de Blankenburgverbinding (Z152) niet bestaat. Derhalve zijn voor deze wegvakken in de desbetreffende situaties geen waarden opgenomen.

Tabel 7.6

GR in referentiesituatie en plansituatie

Wegvak	Situatie	GR totale route	GR hoogste km
Z152	Referentiesituatie 2030	n.v.t.	n.v.t.
Z152	Plansituatie 2030	0	0
Z126	Referentiesituatie 2030	0.058	0.020
Z126	Plansituatie 2030	0.058	0.020
Z48-Z46	Referentiesituatie 2030	0.056	0.037
Z48-Z46	Plansituatie 2030	0.056	0.037
Z48-Z49	Referentiesituatie 2030	0.066	0.037
Z48-Z49	Plansituatie 2030	0.066	0.037
Z48-Z149	Referentiesituatie 2030	0.057	0.037
Z48-Z149	Plansituatie 2030	0.057	0.037
Verbindingsbogen	Referentiesituatie 2030	n.v.t.	n.v.t.
Verbindingsbogen	Plansituatie 2030	0	0

Uit de berekeningen voor het groepsrisico volgt dat de Blankenburgverbinding en de bijbehorende verbindingsbogen niet leiden tot een groepsrisico. Dit wil zeggen dat de kans op 10 of meer slachtoffers kleiner is dan 10^{-9} per jaar.

Daarnaast volgt uit de berekeningen dat voor geen enkel wegvak een toename van het groepsrisico optreedt en dat voor geen enkel wegvak de factor van 0.1 maal de oriëntatiewaarde wordt overschreden. Daarom is een verantwoording van het groepsrisico niet noodzakelijk.

Door het verschuiven van de assen van de wegvakken Z48 en Z126 komen er geen aanvullende (beperkt) kwetsbare objecten binnen de plafondafstand te liggen. Voor de Blankenburgverbinding is het groepsrisico 0, waardoor de verwachting is dat er geen plafondafstand voor de Blankenburgverbinding wordt vastgesteld.

Plasbrandaandachtsgebied (PAG)

Geïntroduceerd is welke kwetsbare en beperkt kwetsbare objecten in de plansituatie binnen het PAG zijn gelegen. Uit de inventarisatie volgt dat het gaat om vijf objecten. Van deze objecten is enkel het bedrijfsgebouw aan de Merseyweg 70 in de huidige situatie binnen het PAG gelegen. Het gaat om de volgende objecten:

- bedrijfsgebouw behorende tot Merseyweg 70 te Rotterdam;
- Maassluisdijk 200 te Vlaardingen (mogelijk geamoveerd ten gevolge van plan);
- nieuw te bouwen dienstgebouw ten noorden van de Aalkeettunnel;
- bedrijfsgebouw behorende tot Zuidbuurt 77 te Vlaardingen;
- winkel behorende tot het tankstation Rijskade te Vlaardingen.

Een geheel of gedeeltelijk in een plasbrandaandachtsgebied te bouwen bouwwerk dat tevens een kwetsbaar of beperkt kwetsbaar object is, als bedoeld in het Besluit externe veiligheid inrichtingen, dient te voldoen aan de eisen die zijn opgenomen in artikelen 2.5 tot en met 2.9 van de Regeling Bouwbesluit. Het betreft hier voorschriften voor de brandwerendheid en brandklasse.

Risicovolle bedrijven

De Blankenburgverbinding is geen kwetsbaar of beperkt kwetsbaar object op grond van het Bevi. Hieruit volgt dat de omliggende inrichtingen ter hoogte van de Blankenburgverbinding niet leiden tot een overschrijding van de grenswaarde van het plaatsgebonden risico. Wel kan de toevoeging van personen binnen het invloedsgebied van deze inrichtingen, in de vorm van automobilisten die gebruik maken van de Blankenburgverbinding, leiden tot een klein effect op de omvang van het groepsrisico dat wordt veroorzaakt door de hier gelegen bedrijven. De 10^{-6} contour van de nabij gelegen BRZO bedrijven reikt echter niet tot of over de A24. Geconcludeerd is dat het project voldoet aan het Bevi en de BRZO.

Opgemerkt wordt dat de veiligheidscontour van het industrieterrein Botlek-Vondelingenplaat over de Blankenburgverbinding is gelegen. De veiligheidscontour betreft een toekomstige reservering die nog nader ingevuld dient te worden. De contour is eveneens over een groot deel van de A15 gelegen. De toekomstige invulling van het gebied zal van gelijke aard zijn als de rest van het terrein Botlek-vondelingsplaat. De te verwachten risico's voor de Blankenburgverbinding zijn daardoor gelijkwaardig aan de risico's die nu vanuit het gebied op de A15 geprojecteerd zijn. Hieruit kan geconcludeerd worden dat de toekomstige invulling na de realisatie van de Blankenburgverbinding niet tot risico's zal leiden anders dan zoals deze al op de A15 van toepassing zijn. Hieruit volgt dat de (toekomstige) omliggende BRZO- en Bevi-inrichtingen ter hoogte van de Blankenburgverbinding niet leiden tot een overschrijding van de grenswaarde van het plaatsgebonden risico ten opzichte van de referentiesituatie.

7.5 Maatregelen

Wat betreft het thema externe veiligheid zijn geen mitigerende of compenserende maatregelen noodzakelijk. Het project voldoet aan de relevante vigerende wetgeving en beleid en er treden geen belangrijke negatieve effecten op.

8 Natuur

8.1 Wettelijk kader en beleid

8.1.1 *Natuurbeschermingswet 1998*

Algemeen

De Natuurbeschermingswet 1998 (Nbw) biedt de juridische basis voor de aanwijzing van te beschermen gebieden en landschapsgezichten, en de daarbij behorende vergunningverlening, schadevergoeding, toezicht en beroep. Internationale verplichtingen uit de Vogelrichtlijn (VR) en Habitatrichtlijn (HR), maar ook verdragen als bijvoorbeeld het Verdrag van Ramsar (Wetlands) zijn hiermee in nationale regelgeving verankerd. De Nbw heeft als doel het beschermen en in stand houden van bijzondere gebieden. De Nbw regelt de bescherming van Natura 2000-gebieden en Beschermde Natuurmonumenten.

Natura 2000

Twee Europese richtlijnen, de Vogelrichtlijn (79/409/EEG) en de Habitatrichtlijn (92/43/EEG) voorzien in de bescherming van de belangrijkste Europese natuurwaarden. In dat kader zijn onder meer speciale gebieden aangewezen die beschermd moeten worden. Deze zogenaamde Vogel- en Habitatrichtlijngebieden vormen samen het Natura 2000-netwerk. De afzonderlijke gebieden worden ook wel Natura 2000-gebieden genoemd.

De verplichtingen uit de Vogel- en Habitatrichtlijn, voor zover die zien op gebiedsbescherming, zijn geïmplementeerd in de Nbw 1998. De begrenzing van de Natura 2000-gebieden en de instandhoudingsdoelstellingen voor die gebieden zijn vastgelegd in de (ontwerp-)aanwijzingsbesluiten voor de betreffende gebieden. De instandhoudingsdoelstellingen beschrijven voor de (in ontwerp) aangewezen habitattypen, habitatrichtlijnsoorten en vogelrichtlijnsoorten in het gebied of een bepaalde ontwikkeling ervan gewenst is, of dat het behoud er van op het aanwezige niveau moet worden nagestreefd.

Bij projecten in of in de nabijheid van een Natura 2000-gebied dienen de initiatiefnemers in een oriënterende fase te onderzoeken of het plan een significant negatief effect op de instandhoudingsdoelstellingen van het betreffende Natura 2000-gebied kan hebben. Indien na dit onderzoek niet kan worden uitgesloten dat de activiteit een significant negatief effect heeft, dient de initiatiefnemer meer gedetailleerd dan in de oriënterende fase in kaart te brengen wat de effecten van de activiteit kunnen zijn. Daarbij dient hij ook de mitigerende maatregelen te betrekken die hij van plan is te nemen. Deze analyse heet een 'passende beoordeling'. Het bevoegd gezag toetst de passende beoordeling. Wanneer uit de passende beoordeling alsnog de zekerheid wordt verkregen dat de activiteit geen negatief effect heeft, kan het besluit worden genomen. Wanneer blijkt dat er wel kans is op een negatief effect, maar dit als niet significant kan worden gezien, kan eveneens, op basis van een verslechteringstoets het besluit worden genomen.

Wanneer uit de passende beoordeling blijkt dat significante negatieve effecten niet kunnen worden uitgesloten, kan het besluit alleen worden genomen op grond van de

'ADC-criteria'. Dit betekent dat de vergunning kan worden verleend als alternatieve oplossingen voor het plan ontbreken, er dwingende redenen van groot openbaar belang zijn, en de initiatiefnemer compenserende maatregelen tijdig treft.

Beschermde natuurmonumenten

Het regime voor Beschermde natuurmonumenten heeft een nationale achtergrond en is niet op Europees niveau vastgesteld. Hierdoor moet een afzonderlijke toetsing aan de beschermde waarden van het Beschermde natuurmonument plaatsvinden als er geen overlap met Natura 2000 is. In de toets voor een (voormalig) Beschermde natuurmonument staat een beoordeling op schadelijke effecten centraal. Vaak is de beoordeling lichter, temeer de wezenlijke kenmerken van een natuurmonument heel globaal zijn beschreven (natuurschoon of rust bijvoorbeeld). Op basis van de natuurwaarden die beschreven zijn in het aanwijzingsbesluit wordt voor Beschermde Natuurmonumenten afzonderlijk bepaald of deze waarden onderhevig kunnen zijn aan effecten als gevolg van het project Blankenburgverbinding.

Programmatistische aanpak stikstofdepositie (PAS)

De Nederlandse wet- en regelgeving voor stikstofdepositie vloeit voort uit de Nbw 1998. De wetgever heeft in dit verband de volgende wet- en regelgeving tot stand gebracht:

- hoofdstuk III, paragraaf 2a, Nbw 1998, dat voorziet in de opdracht tot vaststelling van het Programma aanpak stikstof (PAS);
- het Besluit grenswaarden programmatistische aanpak stikstof, op grond waarvan de vergunningplicht niet geldt indien grenswaarden van toepassing zijn;
- de Regeling programmatistische aanpak stikstof, waarin naast de regels die gelden ten aanzien van bepaling, reservering en toedeling van ontwikkelingsruimte onder meer de lijst van prioritaire projecten is opgenomen.

Stikstofdepositie vormde jarenlang een knelpunt bij de besluitvorming over plannen en projecten, omdat in veel Natura 2000-gebieden overbelasting van stikstofdepositie een probleem is voor de realisatie van de instandhoudingsdoelstellingen voor de voor stikstof gevoelige natuur in die gebieden. Op 1 juli 2015 is het eerste PAS in werking getreden (Besluit van de Staatssecretaris van Economische Zaken en de Minister van Infrastructuur en Milieu van 10 juni 2015, nr. DGAN-NB/15076652 houdende vaststelling van het programma aanpak stikstof (Inwerkingtredingsbesluit programma aanpak stikstof), Stcrt 2015, 18411). Het PAS beoogt een oplossing te bieden voor dit probleem. Het PAS verbindt ecologie met economie. Het doel is het beschermen en ontwikkelen van kwetsbare, voor stikstof gevoelige natuur, terwijl tegelijkertijd economische ontwikkelingen mogelijk blijven. Het programma bevat hiertoe maatregelen die leiden tot een afname van stikstofdepositie (bronmaatregelen) en maatregelen die leiden tot een versterking van de natuurwaarden in de Natura 2000-gebieden (herstelmaatregelen). Op termijn voorziet het programma met deze gebiedsspecifieke maatregelen in de verwezenlijking van de instandhoudingsdoelstellingen voor de voor stikstof gevoelige natuur in Natura 2000-gebieden en in de tussenliggende tijd in het voorkomen van verslechtering. Het PAS is als zodanig en per gebied passend beoordeeld (gebiedsanalyses). De commissie voor de m.e.r. heeft in het toetsingsadvies van 29 mei 2015 positief over het MER/Pb over het PAS geadviseerd en daarbij gewezen op het belang van monitoring (rapportnummer 2752-143).

8.1.2 *Ecologische hoofdstructuur (EHS⁷)*

Structuurvisie infrastructuur en ruimte

Op 13 maart 2012 heeft de Minister van Infrastructuur en Milieu (I&M) de Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte (SVIR) vastgesteld. De SVIR vervangt verschillende rijksbeleidsstukken, zoals onder andere de Nota Ruimte en de Nota Mobiliteit.

Eén van de belangrijkste voornemens in de SVIR met betrekking tot EHS is om te komen tot een herijkte nationale EHS. Zij vloeit voort uit de bezuinigingen door de rijksoverheid op de middelen voor natuurbeleid en gebiedsgericht beleid. Deze herijking tast de tot nu toe gerealiseerde EHS (inclusief de Natura 2000-gebieden) evenwel niet aan.

De juridische borging van de nationale ruimtelijke belangen die in de SVIR worden aangewezen, vindt plaats via het Besluit algemene regels ruimtelijke ordening (Barro). In titel 2.10 van de tweede tranche van het Barro zijn regels opgenomen over de wijze waarop het Rijk haar internationale verdragsverplichtingen op het vlak van biodiversiteit planologisch zeker wil stellen. De realisatie van de EHS blijft echter de verantwoordelijkheid van de provincies.

De specifieke waarden en kwaliteiten (veelal vastgelegd in beheer- en natuurdoeltypen) van een EHS-gebied bepalen of ruimtelijke initiatieven doorgang kunnen vinden. Iedere provincie heeft deze voorwaarden in een verordening vastgelegd of legt die voorwaarden daarin nog vast.

Provinciaal beleid

Het plangebied ligt in de provincie Zuid-Holland. Het ruimtelijk beleid van de Provincie Zuid-Holland is in juli 2014 vastgelegd in een viertal documenten, te weten de 'Visie Ruimte en Mobiliteit', de 'Verordening Ruimte 2014', het 'Programma Ruimte' en het 'Programma Mobiliteit'. De Visie Ruimte en Mobiliteit beschrijft het strategisch beleid met een planhorizon tot 2030. Vervolgens zijn in de programma's Ruimte en Mobiliteit voor de onderwerpen ruimte en mobiliteit maatregelen en instrumenten verder uitgewerkt om richting te geven aan het door de Provincie opgestelde beleid. Deze programma's hebben, evenals de Visie Ruimte en Mobiliteit, de status van structuurvisie. In de Verordening Ruimte zijn de regelgeving en de (juridische) instrumenten om het ruimtelijk beleid uit te voeren opgenomen. Het Provinciale EHS-beleid is daarmee uiteengezet in de Visie Ruimte en Mobiliteit en verder uitgewerkt in het Programma Ruimte. In de Verordening Ruimte (2014) is de nadere regelgeving omtrent de EHS opgesteld. Hierin wordt verder verwezen naar het Natuurbeheerplan Zuid Holland⁸ en de Beleidsregel compensatie, waarin bepalingen met betrekking tot het beheer en compensatie bij aantasting van de EHS zijn opgenomen.

⁷ Het Natuurnetwerk Nederland bestaat uit bestaande en nieuw aan te leggen natuurgebieden. In de wet en (vanwege de overgangssituatie) in verreweg de meeste relevante beleidsdocumenten heet dit echter nog steeds de Ecologische Hoofdstructuur (EHS). In deze toelichting wordt dan ook voor de eenduidigheid de term EHS aangehouden.

⁸ In de natuurrapporten is gewerkt met het Natuurbeheerplan 2015. Inmiddels is het Natuurbeheerplan 2016 vastgesteld. De wijzigingen gaan met name over het beheer van gebieden. Dit leidt niet tot inhoudelijke wijzigingen.

8.1.3 Flora en faunawet (Ffw)

Algemeen

Onder de Ffw zijn diverse inheemse en uitheemse dier- en plantensoorten beschermd. Doel van de wet is de instandhouding en het herstel van een zo natuurlijk mogelijke verscheidenheid van in het wild levende soorten. De Ffw dient daarnaast ook als nationale implementatie van het soorten beschermingsrecht zoals dat voortvloeit uit de HR en VR. Niet alle soorten zijn op grond van de Ffw even strikt beschermd. Hieronder zullen de verschillende beschermingsregimes besproken worden.

Algemene soorten (licht beschermd)

Voor algemene soorten (tabel 1-soorten of licht beschermd) geldt een vrijstelling voor de algemene verbodsbepalingen uit artikel 8 tot en met 13 van de Ffw. Aan deze vrijstelling zijn geen aanvullende eisen gesteld, behalve de zorgplicht uit artikel 2 van de Ffw. Voor deze soorten hoeft geen ontheffing van de verbodsbepalingen uit artikel 8 tot en met 13 te worden aangevraagd.

Minder algemene soorten (middelzwaar beschermd)

Voor een aantal minder algemene soorten (tabel 2-soorten of middelzwaar beschermd) moet voor het overtreden van verbodsbepalingen een ontheffing van de Ffw worden aangevraagd. Bij de beoordeling van deze aanvraag vindt een zogenaamde lichte toets plaats, wat wil zeggen dat alleen wordt getoetst of geen afbreuk wordt gedaan aan de gunstige staat van instandhouding van de soort.

Zwaar beschermde soorten

Soorten die zijn opgenomen in bijlage 1 van het Besluit vrijstelling beschermde dier- en plantensoorten en bijlage IV van de Habitatrichtlijn zijn zogenaamde zwaar beschermde soorten. Voor het overtreden van verbodsbepalingen vanwege ruimtelijke ontwikkelingen ten aanzien van de soorten in deze groep moet een ontheffing van de Ffw worden aangevraagd.. Een ontheffingaanvraag voor deze groep soorten wordt getoetst aan drie criteria:

- er is sprake van een in of bij de wet genoemd belang;
- er is geen sprake van een andere bevredigende oplossing;
- er is geen afbreuk aan de gunstige staat van instandhouding van de soort.

Vogelsoorten

De meeste vogelsoorten maken elk broedseizoen een nieuw nest of zijn in staat om een nieuw nest te maken. Deze vogelnesten voor eenmalig gebruik vallen alleen tijdens het broedseizoen onder de bescherming van artikel 11 van de Ffw. Voor deze soorten is geen ontheffing nodig voor werkzaamheden buiten het broedseizoen. Buiten het broedseizoen mogen deze nesten worden verwijderd of verplaatst, tenzij in specifieke situaties er een ecologisch zwaarwegend belang is om nesten die normaliter niet jaarrond beschermd zijn toch jaarrond te beschermen. Dit kan bijvoorbeeld het geval zijn wanneer door een ingreep een groot deel van de nestgelegenheid van een bepaalde populatie dreigt te verdwijnen. Voor het verstoren van vogels in het broedseizoen is het aanvragen van ontheffing voor ruimtelijke ingrepen in principe niet mogelijk en tevens niet aan de orde omdat bijna altijd een alternatief voorhanden is, namelijk werken wanneer geen broedende vogels aanwezig zijn. De Ffw kent geen standaardperiode voor het broedseizoen. Het gaat erom of er een broedgeval is.

Vogels met een jaarrond beschermd nest vallen, ook buiten het broedseizoen, onder de bescherming van artikel 11 Ffw. Voor de beoordeling van de ontheffingsaanvraag gelden dezelfde criteria als bij de zwaar beschermde soorten. Ontheffing ingeval van vogels met een jaarrond beschermd nest is slechts met het oog op een paar specifieke belangen mogelijk. Eén van deze belangen is het belang van volksgezondheid en openbare veiligheid.

8.1.4 *Boswet*

Boswet

De Boswet is op 20 juli 1961 door het Ministerie van Landbouw en Visserij (later Ministerie van LNV, weer later Ministerie van Economische Zaken, Landbouw & Innovatie) ingesteld. De Boswet is een wet die bedoeld is om het bosareaal in Nederland te beschermen en een herplantplicht kent voor elke houtopstand die wordt geveld en die valt onder de criteria van de Boswet. De wet geldt voor iedere grondeigenaar en maakt geen onderscheid tussen overheid of particulier eigendom. Uitsluitend voor Rijkswaterstaat geldt een ontheffing van de herplantplicht onder voorwaarde dat de afspraken over compensatie uit de samenwerkingsovereenkomst Boswet tussen het (toenmalige) Ministerie van LNV en Rijkswaterstaat worden nageleefd.

Samenwerkingsovereenkomst

De uitvoering van de Boswet op houtopstanden in eigendom van Rijkswaterstaat is vastgelegd in de 'Samenwerkingsovereenkomst LNV-V&W; Uitvoering Boswet Rijkswaterstaat'. In de samenwerkingsovereenkomst is bepaald dat RWS onder voorwaarden vrijstelling heeft van de in de Boswet genoemde meldingsplicht. In elke planfase van een project moet de aard, hoeveelheid en plaats van de te vellen beplantingen worden bepaald. De daaruit voortkomende herplantplicht moet binnen het weggebied op dezelfde plaats (herbeplanting) of elders binnen of buiten het weggebied (boscompensatie) gerealiseerd worden. Plaats en termijn voor de herplanting en/of boscompensatie moeten bij de melding (niet noodzakelijk in het Tracébesluit) worden aangegeven.

8.1.5 *Rode lijsten*

Op de Rode lijsten staan soorten die in Nederland bedreigd zijn. Op de Nederlandse Rode lijsten staan alleen soorten die zich in Nederland voortplanten, dus geen trekvisen (zoals zalm en paling) of overwinterende vogels. De Rode lijsten kennen acht opeenvolgende categorieën: uitgestorven op wereldschaal, in het wild uitgestorven op wereldschaal, verdwenen uit Nederland, in het wild verdwenen uit Nederland, ernstig bedreigd, bedreigd, kwetsbaar en gevoelig.

De bedreigde dier- en plantensoorten op de Rode lijsten zijn niet wettelijk beschermd, tenzij ze ook in de Flora- en faunawet zijn opgenomen. In de natuurtoets in het kader van de Blankenburgverbinding zijn Rode lijst soorten meegenomen in de toetsing aan de Flora- en faunawet. Voor de status en de categorie van rode lijstsoorten, is gebruik gemaakt van de website van het Ministerie van Economische Zaken (geraadpleegd op 24 februari 2016) en de geactualiseerde Rode lijsten in de Staatscourant van 23 oktober 2015 (DGAN-PDJNG/15129301).

8.2

Beoordelingskader

Het beoordelingskader is gebaseerd op het wettelijk kader en beleidskader in paragraaf 8.1 en is weergegeven in tabel 8.1.

Tabel 8.1

Beoordelingskader natuur

Aspect	Criteria	Subcriteria	Indicatoren
Natuurbeschermings wet 1998	• instandhoudingsdoelen N2000 • waarden BN	• vernietiging • vermesting en verzuring • verstoring door geluid • verstoring door licht • verstoring door trilling • verontreiniging	• oppervlak • voorkomen • structuur en functie • vindplaatsen • aantallen
Ecologische Hoofdstructuur	wezenlijke kenmerken en waarden	• vernietiging/aantasting • versnippering • verstoring door geluid • verstoring door licht • verstoring door trilling • mechanische effecten	• oppervlak • kwaliteit • structuur en functie
Belangrijke weidevogelgebieden	wezenlijke kenmerken en waarden	• vernietiging/aantasting • versnippering • verstoring door geluid • verstoring door licht • verstoring door trilling • mechanische effecten	• oppervlak • kwaliteit • structuur en functie • aantallen

Flora- en faunawet	aantasting functionaliteit van leefgebied en instandhouding van soort	• vernietiging/aantasting • versnippering • optische verstoring • verstoring door geluid • verstoring door licht • verstoring door trilling • verandering dynamiek substraat • mechanische effecten	• oppervlak • kwaliteit • structuur en functie • verblijfplaats/territorium • aantal individuen/paren
Boswet	oppervlakte bos	vernietiging van bomen en houtige opstanden	• oppervlak • aantallen

Op basis van bovenstaande criteria en indicatoren zijn de effecten van het project Blankenburgverbinding onderzocht en is het project getoetst aan vigerende wet- en regelgeving en beleid. Hierbij zijn de effecten op (doelen van) Natura 2000-gebieden en Beschermde natuurmonumenten, daar waar deze gebieden overlappen en daar waar nodig, integraal beoordeeld.

8.3 Aanpak

In het kader van het Tracébesluit zijn een natuurtoets en een Passende Beoordeling uitgevoerd.

Beschermde soorten zijn geïnventariseerd door middel van literatuurstudie en veldonderzoek. Er is gebruik gemaakt van een inventarisatie van wilde kievitsbloemen door de KNNV, inventarisaties van de KNNV (2007-2010, 2012-2015), waarnemingen van de boommarter door de Stichting Zoogdierenwerkgroep, vleermuisinventarisaties in 2012 en 2013, een brede flora- en fauna inventarisatie in 2013, een rapportage over beschermde en bedreigde soorten in het Havengebied Rotterdam uit 2014 en gegevens van de NDFF databank, met gegevens van 2011 tot 2013.

De effectbeoordeling vindt plaats op basis van bekende dosis-effectrelaties, zoals de kritische stikstofdepositiewaarden (KDW) en 42 dB en 47 dB geluidscontouren, of op basis van andere waarden die zijn vastgesteld in wetgeving of beleid.

De toetsing vindt kwalitatief plaats, tenzij de effecttypen zich lenen voor kwantitatieve toetsing en er aanvaarde methodes bestaan voor kwantitatieve effectbepaling. Voor stikstofdepositie en geluid zijn berekeningen uitgevoerd.

Voor de stikstofberekeningen is gebruik gemaakt van het rekenmodel Aeries Calculator 2015. Het studiegebied is bepaald op basis van de toe- en afnamen van verkeersintensiteiten op het wegennet.

Voor geluid is gerekend met het rekenprogramma Geomilieu, versie 2.40. Het studiegebied is bepaald op basis van de toe- en afnamen van de verkeersintensiteiten op het wegennet. Het uitgangspunt is: indien de toe- of afname minder dan 20% bedraagt, is er sprake van een verwaarloosbare toe- of afname (kleiner 1 dB). Voor het berekenen van de autonome situatie is de data uit de geluidregisters voor wegen en rail gebruikt.

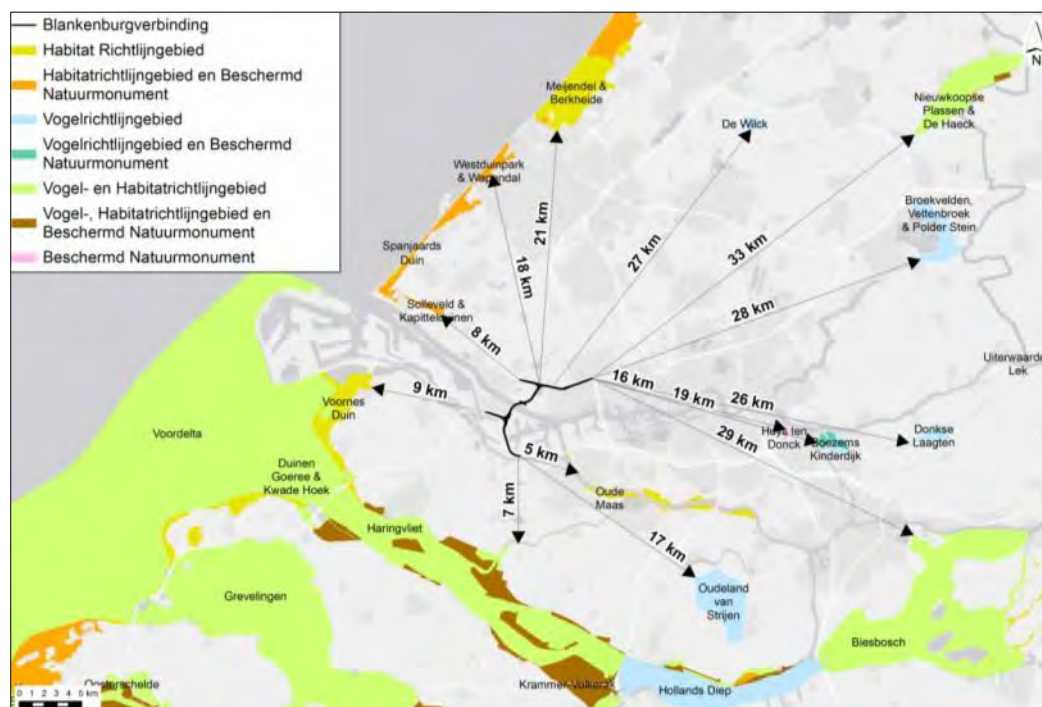
8.4 Effecten op Natura 2000-gebieden

8.4.1 Afbakening studiegebied

Afbeelding 8.1 toont de ligging van Natura 2000-gebieden in de omgeving van het plangebied. In afbeelding 8.1 zijn ook de afstanden van het plangebied tot de Natura 2000-gebieden opgenomen.

Afbeelding 8.1

Ligging Natura 2000-gebieden



Het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied ligt op 5 kilometer afstand van het plangebied. Het plangebied ligt niet in een Natura 2000-gebied. Rondom het plangebied bevinden zich twee (zelfstandige) Beschermde natuurmonumenten, te weten Huys ten Donck en Boezems Kinderdijk. Deze gebieden liggen op respectievelijk 16 en 19 km afstand van het plangebied.

In de passende beoordeling zijn de effecten van de Blankenburgverbinding op de Natura 2000-gebied Solleveld en Kapittelduinen en Oude Maas beoordeeld.

De gebiedsafbakening is gebaseerd op de reikwijdte van de effecten. Daarop is in paragraaf 8.4.2, 8.4.3 en 8.4.4 ingegaan.

8.4.2 *Effectafbakening*

De volgende effecten op Natura 2000-gebieden zijn beschouwd:

- vernietiging of oppervlakteverlies van Natura 2000-gebieden vanwege ruimtebeslag van het project in Natura 2000-gebieden;
- verzuring of vermesting vanwege de uitstoot van stikstof door bouwmaterieel en (bouw)verkeer;
- verstoring vanwege het gebruik van licht of door geluid en trillingen van bouwmaterieel en (bouw)verkeer;
- effecten op water en bodem, zoals verdroging, vernatting, verzilting en verzoeting.

De volgende effecten kunnen op voorhand worden uitgesloten:

- vernietiging (ruimtebeslag) of versnippering (doorsnijding) vanwege de Blankenburgverbinding is uitgesloten omdat het plangebied niet in een Natura 2000-gebied ligt;
- verzuring, vermesting (stikstofdepositie) of verstoring (door licht, geluid of trillingen) zijn in de aanlegfase uitgesloten vanwege de grote afstand van het plangebied tot Natura 2000-gebieden. Alleen netwerkeffecten vanwege bouwverkeer op het wegennet rondom het plangebied kunnen in potentie leiden tot verzuring, vermesting of verstoring. De intensiteiten van het bouwverkeer zijn echter verwaarloosbaar ten opzichte van de huidige verkeersintensiteiten op de wegen in de nabijheid van Natura 2000-gebieden. En wat betreft netwerkeffecten zijn de effecten in de gebruiksfase maatgevend;
- negatieve effecten vanwege verontreiniging, verdroging, vernatting, verzilting of verzoeting zijn, zowel in de aanlegfase als gebruiksfase, uitgesloten, vanwege de grote afstand van het plangebied tot de Natura 2000-gebieden.

Negatieve effecten vanwege verzuring of vermesting (stikstofdepositie) en verstoring in de gebruiksfase kunnen niet worden uitgesloten en zijn nader onderzocht.

Verstoring door geluid, licht of trillingen is mogelijk vanwege netwerkeffecten. Voor deze effecten geldt:

- het bestaande gebruik van de wegen in nabijheid van de Natura 2000-gebieden leidt in de huidige situatie en in de referentiesituatie tot trillingen. De verkeerstoename vanwege de Blankenburgverbinding is klein ten opzichte van het totaal aantal voertuigbewegingen op de relevante wegen. Extra trillingen zijn verwaarloosbaar. Er is geen sprake van verstoring van Natura 2000-gebieden door trillingen vanwege de Blankenburgverbinding;
- vanwege de verkeerstoename op wegen rondom Natura 2000-gebieden zal er geen sprake zijn van een andere kleur verlichting en zullen de gebruiktijden (en de periode van lichtverstoring) niet. De mate van verstoring door licht in Natura 2000-gebieden wijzigt daarom niet vanwege de Blankenburgverbinding;
- door verkeerstoenames groter dan 20 % kunnen merkbare veranderingen optreden in de geluidsbelasting. Daar waar Natura 2000-gebieden nabij wegen met meer dan 20% verkeerstoenames liggen, kunnen habitat- of vogelsoorten waarvoor een instandhoudingsdoel geldt verstoring ondervinden.

Verstoring door licht of trillingen is om bovenstaande redenen uitgesloten. Hieronder is nader ingegaan op de effecten vanwege stikstofdepositie en geluid.

8.4.3

Stikstofdepositie

Het PAS is, inclusief de depositieruimte die binnen het programma beschikbaar is, in zijn geheel passend beoordeeld. De gebiedsanalyses, die onderdeel uitmaken van het programma, vormen de onderbouwing van de passende beoordeling op gebiedsniveau. In de gebiedsanalyses is voor elk Natura 2000-gebied onderbouwd dat, tegen de achtergrond van de effecten van de maatregelen die op grond van het programma worden getroffen, het gebruik van de depositieruimte, met inbegrip van ontwikkelingsruimte, die beschikbaar is voor projecten, andere handelingen en overige ontwikkelingen, de natuurlijke kenmerken van de te beschermen habitattypen en leefgebieden van de soorten niet zal aantasten. In het kader van het PAS is een prognose gemaakt van de ontwikkeling van de stikstofdepositie in de periode van zes jaar waarvoor het programma wordt vastgesteld en voor de lange termijn tot 2030. Bij het bepalen van de totale te verwachten depositie is in AERIUS rekening gehouden met de cumulatieve bijdragen van alle emissiebronnen in Nederland en het buitenland, gebaseerd op een scenario van hoge economische groei en vaststaand en voorgenomen beleid. De totale te verwachten depositie is betrokken in de passende beoordeling van het gehele programma. De conclusie is dat bij de gegeven ontwikkeling van de stikstofdepositie de natuurlijke kenmerken van de betrokken Natura 2000-gebieden niet worden aangetast. Via monitoring bewaken de bestuursorganen die het programma (mede) vaststellen of de totale depositie, alsmede de emissies van de te onderscheiden bronnen, zich inderdaad ontwikkelen conform de prognoses waar in het PAS vanuit is gegaan.

In de directe nabijheid van de Blankenburgverbinding bevinden zich geen Natura 2000-gebieden. Als gevolg van het project Blankenburgverbinding treedt op de A20, N15 en de N57 een verandering op van de verkeersintensiteit. In de directe nabijheid van de trajecten waar sprake is van netwerkeffecten komen wel Natura 2000-gebieden voor.

In de directe nabijheid van één van deze de trajecten waar sprake is van een netwerkeffect ligt een Natura 2000-gebied met stikstofgevoelige natuur: Solleveld & Kapittelduinen. Dit Natura 2000-gebied maakt deel uit van het PAS⁹. Voor dit gebied is een gebiedsanalyse¹⁰ opgesteld waarin de effecten van stikstofdepositie onder het PAS en van herstelmaatregelen zijn onderzocht. De conclusie van dit onderzoek is: 'in het gebied is gemiddeld sprake van een afname van de depositie van stikstof tot 2030, vergeleken met de huidige situatie. Na afloop van tijdvak 1 (2015-2021) worden de kritische depositiewaarden (KDW's) van de volgende habitattypen overschreden: H2120 Witte duinen, H2130A Grijze duinen (kalkrijk), H2130B Grijze duinen (kalkarm), H2150 Duinheide met Struikhei, H2160 Duindoornstruwelen, H2180A Duinbossen (droog) en H2180C Duinbossen (binnenduintrand). Na afloop van de tijdvakken 2 en 3 (2020 – 2030) worden de KDW's van de volgende

⁹ Bijlage 2 Programma Aanpak Stikstof 2015-2021 zoals gewijzigd na partiële herziening op 15 december 2015

¹⁰ http://pas.natura2000.nl/files/099_Solleveld-Kapittelduinen_gebiedsanalyse_18-11-2015_ZH.pdf

habitattypen overschreden: H2120 Witte duinen, H2130A Grijze duinen (kalkrijk), H2130B Grijze duinen (kalkarm), H2150 Duinheide met Struikhei, H2160 Duindoornstruwelen, H2180A Duinbossen (droog) en H2180C Duinbossen (binnenduinrand). Ondanks de genoemde overschrijding van de kritische depositiewaarden wordt door de uitvoering van de herstelmaatregelen gewaarborgd dat in tijdvak 1 (2015-2021) geen verslechtering optreedt van de kwaliteit van alle habitattypen en habitats van soorten waarvoor dit gebied is aangewezen.

Uit de gebiedsanalyse blijkt dat door middel van monitoring wordt gevolgd of de ontwikkelingen in de deelgebieden van Solleveld & Kapittelduinen zich voordoen zoals verwacht. Zo nodig vindt bijsturing plaats.

Met behulp van het rekeninstrument AERIUS Calculator 2015 is een berekening gemaakt van de toename van stikstofdepositie die door de Blankenburgverbinding wordt veroorzaakt op dit gebied. De voor het project benodigde ontwikkelingsruimte is gelijk aan de toename van de stikstofdepositie per hectare per jaar die door de aanleg of verhoogde verkeersintensiteiten wordt veroorzaakt. Deze ontwikkelingsruimte is voor het project gereserveerd¹¹. Op basis van het PAS en conclusies van de passende beoordeling die in het kader van het PAS is gemaakt, kan worden geconcludeerd dat het project met het toedelen van de ontwikkelingsruimte niet leidt tot aantasting of verslechtering van de natuurlijke kenmerken van het Natura 2000-gebied Solleveld & Kapittelduinen.

8.4.4 *Geluid*

Het deelgebied Ruigeplaatbos van Natura 2000-gebied Oude Maas ligt op circa 660 m afstand van de A15. Hier wordt, na realisatie van de Blankenburgverbinding, een verkeersafname op de A15 verwacht. De verkeersafname leidt tot een afname van de geluidbelasting in het Natura 2000-gebied. Negatieve effecten zijn uitgesloten.

Nabij andere gebieden wijzigen de verkeersintensiteiten niet of slechts in die mate (< 20%), waardoor negatieve effecten kunnen worden uitgesloten.

8.4.5 *Cumulatie*

Vanwege het project Blankenburgverbinding treden er geen negatieve effecten op Natura 2000-gebieden op. Er is om die reden ook geen sprake van cumulatie van effecten vanwege de Blankenburgverbinding en andere projecten. Bovendien wordt met het PAS cumulatie niet meer specifiek getoetst per project, maar de beoordeling van cumulatie is voorzien in het programma zelf. De onderbouwing hiervan is in het PAS opgenomen. Bij het bepalen van de totale te verwachten depositie is in AERIUS rekening gehouden met de cumulatieve bijdragen van alle emissiebronnen in Nederland en het buitenland, gebaseerd op een scenario van hoge economische groei en vaststaand en voorgenomen beleid.

¹¹ Bijlage bij Regeling programmatie aanpak stikstof, Projecten en andere handelingen of categorieën van projecten of andere handelingen waarvoor ontwikkelruimte is gereserveerd.

8.4.6 Conclusie

Het project Blankenburgverbinding veroorzaakt geen negatieve effecten in Natuurbeschermingswetgebieden. Een aantasting van de natuurlijke kenmerken van deze gebieden is niet aan de orde.

8.5 Ecologische hoofdstructuur (EHS) en weidevogelgebied

8.5.1 Studiegebied

Het onderzoek naar effecten op de EHS en weidevogelgebied is afgestemd met de provincie Zuid-Holland. De provincie kan zich vinden in de conclusies.

Het plangebied ligt in de EHS en in weidevogelgebied. Ook rondom het plangebied zijn EHS gebieden en weidevogelgebieden. Afbeelding 8.2 toont de EHS gebieden en afbeelding 8.3 toont de weidevogelgebieden in en rondom het plangebied.

Afbeelding 8.2

Ligging EHS gebieden



Afbeelding 8.3

Ligging weidevogelgebieden



Ten noorden van de A20 bevindt zich het EHS-gebied Aalkeet-Buitenpolder. Een klein deel van dit gebied (circa 1 ha) bevindt zich aan de zuidzijde van de A20 en ten westen van het toekomstige knooppunt A20-A24. De Aalkeet-Buitenpolder bestaat voor het grootste deel uit open weidevogelgebied.

Ten zuiden van de spoorlijn Maassluis - Vlaardingen ligt het EHS-gebied de Rietputten. Dit gebied is aangelegd in 1988/1989 om grond te bergen uit het gebied

van de tegenwoordige Krabbeplas. De Rietputten bevatten vooral ruigtevegetaties, rietmoeras, velden grote lisdodde en open water.

Op de noordoever van het Scheur ligt het EHS-gebied Gors van de Lickebaert. De locatie valt regelmatig droog maar er ontstaat geen waardevolle natuur. De golven van passerende schepen verhinderen de vorming van een geleidelijke overgang van land naar water en een evenwichtig onderwater bodemleven.

Afbeeldingen 8.4 en 8.5 tonen de ligging van de natuurbeheertypen in de relevante EHS-gebieden. De effecten zijn per natuurbeheertype in beeld gebracht. De natuurbeheertypen geven de aanwezige of geambieerde natuurwaarden weer.

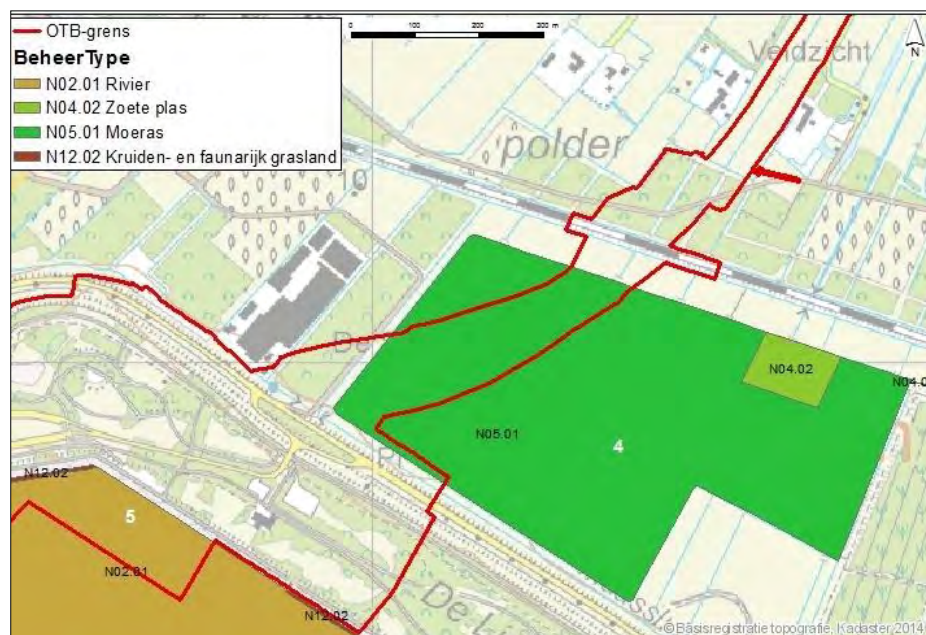
Afbeelding 8.4

Natuurbeheertypen EHS



Afbeelding 8.5

Natuurbeheertypen EHS



Hieronder is per effecttype (vernietiging, versnippering, verstoring) ingegaan op de effecten op de EHS.

8.5.2

Vernietiging

Tabel 8.2 toont het ruimtebeslag vanwege het project in de EHS per natuurbeheertype.

Tabel 8.2

Ruimtebeslag in de EHS

type	aantasting (ha)
N02.01 Rivier (Gors van de Lickebaert)	0,5
N05.01 Moeras (de Rietputten)	3,5
N12.02 Kruiden en faunairijk grasland (Aalkeet Buitenpolder) (Gors van de Lickebaert)	0,2
N13.01 Vochtig weidevogelgrasland	0,4
N14.03 Haagbeuken- en Essensbos	0,1
weidevogelgebied	5,9

Het natuurbeheertype N02.01 ligt in het Gors van de Lickebaert. Het Gors van de Lickebaert is onderwerp van een KRW (Kaderrichtlijn Water) maatregel, met het doel de ecologische kwaliteit te verbeteren. In de effectstudie water (bijlage bij het MER) is hierop nader ingegaan. Dit gebied wordt na de realisatie van de Blankenburgverbinding volledig hersteld. Daarom leidt de vernietiging niet tot aantasting van de wezenlijke waarden en kenmerken van dit gebied.

Het overige ruimtebeslag telt als aantasting van de wezenlijke kenmerken en waarden van de EHS. Dit betreft 4,2 hectare EHS en 5,9 hectare weidevogelgebied. Dit verlies moet gecompenseerd worden.

8.5.3

Versnippering

De A24 doorsnijdt het EHS-gebied de Rietputten. Dit leidt tot versnippering. Het verlies aan kwaliteit is berekend door de kwaliteit van de huidige situatie te

vergelijken met de kwaliteit van de overgebleven delen na de realisatie van de Blankenburgverbinding. Hierbij is rekening gehouden met de kwaliteit van de structuurelementen (zoals water en bosjes), het voorkomen van flora en fauna, water- en milieuocondities, ruimtelijke aspecten (verbindingen of isolatie) en natuurlijkheid. De resultaten zijn:

- 18% kwaliteitverlies over een oppervlakte van 22,9 hectare;
- 57% kwaliteitverlies over een oppervlakte van 2,1 hectare.

Bovenstaand kwaliteitsverlies moet gecompenseerd worden.

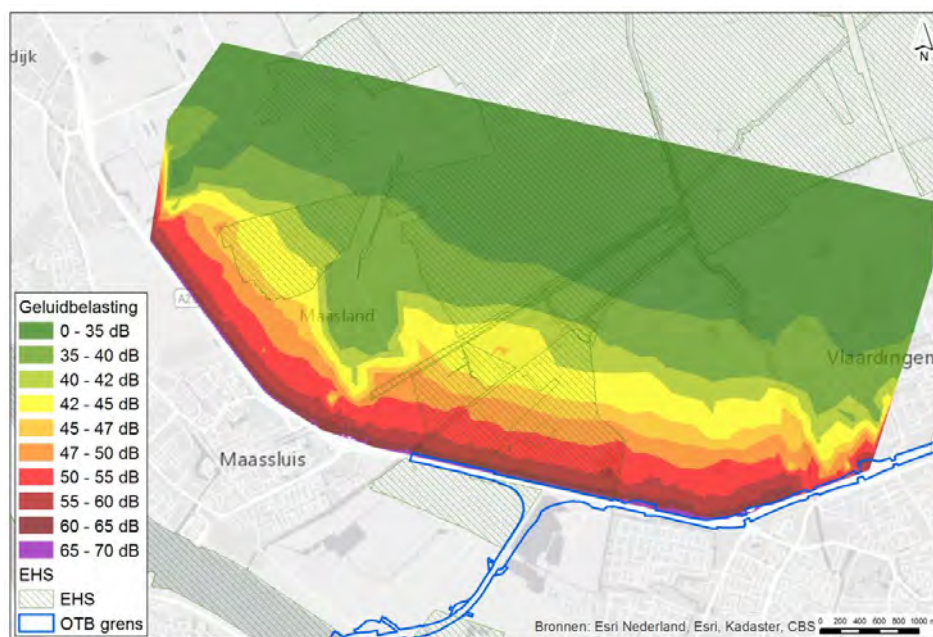
8.5.4

Verstoring door geluid

Voor verstoring van EHS gebieden door geluid geldt als kritische waarde 47 dB(A) en voor weidevogelgebieden geldt 42 dB(A). Afbeeldingen 8.6 en 8.7 tonen de geluidbelasting in het EHS-gebied en belangrijk weidevogelgebied ten noorden van de A20 voor en na de realisatie van de Blankenburgverbinding.

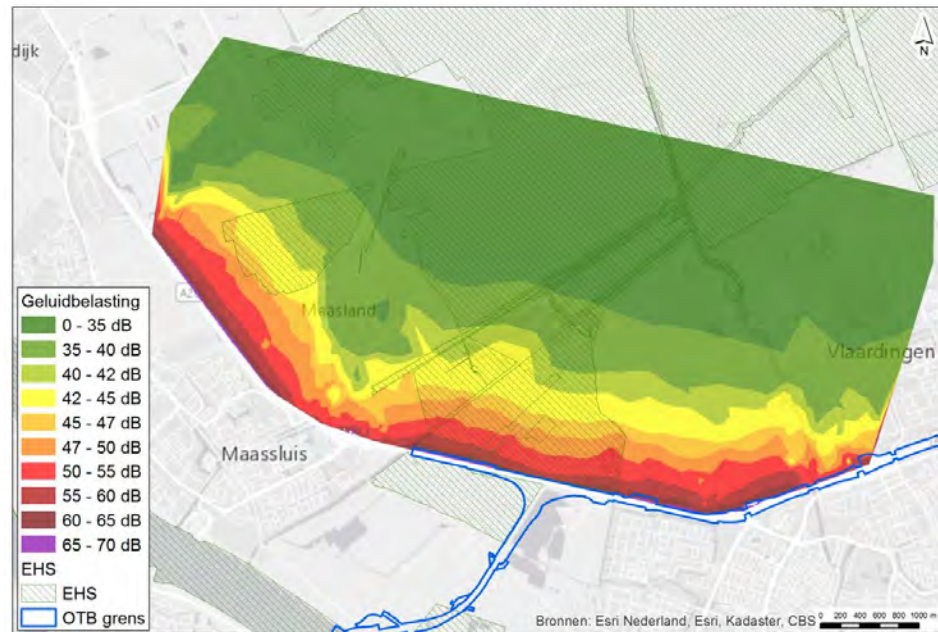
Afbeelding 8.6

Geluidcontouren
referentiesituatie (zonder
Blankenburgverbinding)



Afbeelding 8.7

Geluidcontouren
plansituatie (met
Blankenburgverbinding)

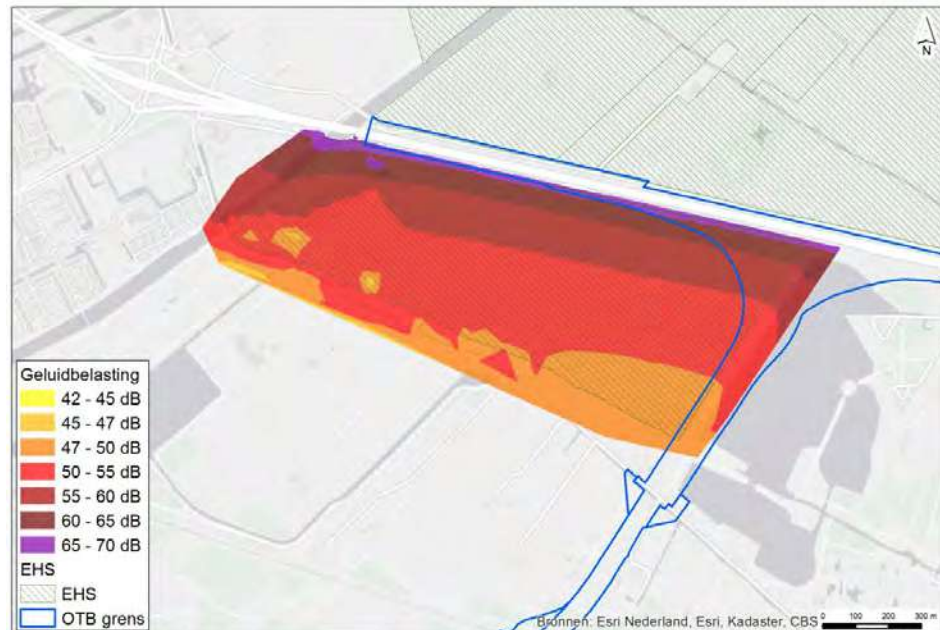


Afbeeldingen 8.6 en 8.7 tonen dat de geluidbelasting in de EHS en belangrijk weidevogelgebied ten noorden van de A20 afneemt. Dit komt vooral doordat in het kader van het project tweelaags ZOAB op de A20 wordt toegepast. Dit heeft een positief effect op de wezenlijke kenmerken en waarden van het project.

Afbeeldingen 8.8 en 8.9 tonen de geluidbelasting in het weidevogelgebied ten zuiden van de A20 voor en na de realisatie van de Blankenburgverbinding.

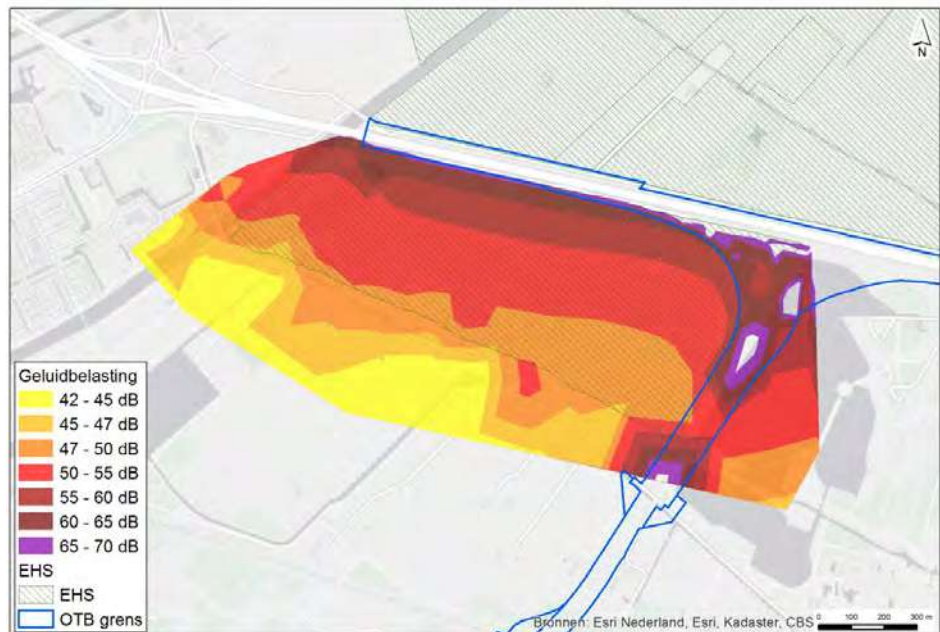
Afbeelding 8.8

Geluidcontouren
referentiesituatie (zonder
Blankenburgverbinding)



Afbeelding 8.9

Geluidcontouren
plansituatie (met
Blankenburgverbinding)

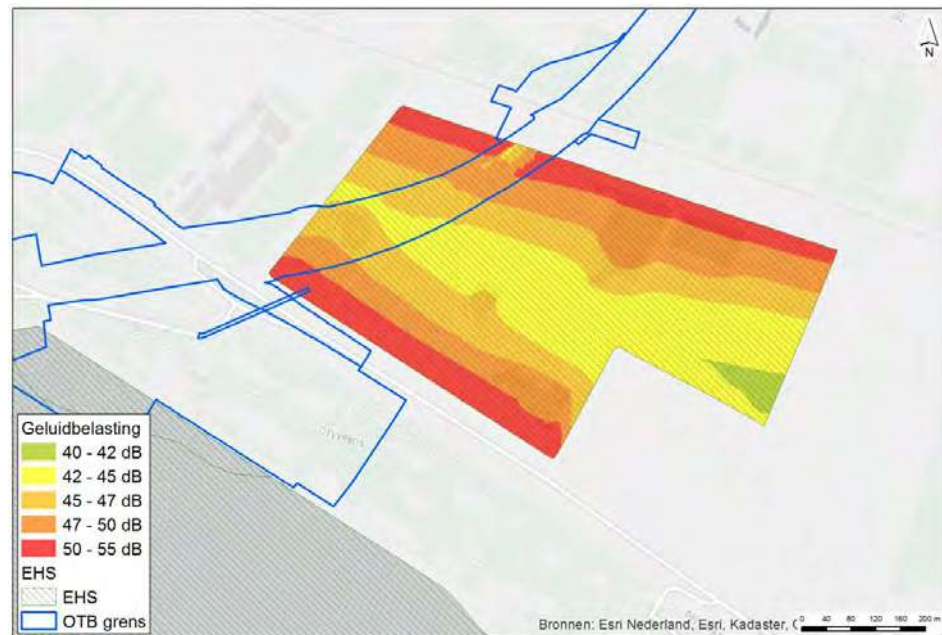


Afbeeldingen 8.8 en 8.9 tonen dat de geluidbelasting in het weidevogelgebied toeneemt nabij het knooppunt A20-A24 en de noordelijke tunnelmond van de Aalkeettunnel. In andere delen neemt de geluidbelasting af. Dit komt vooral doordat in het kader van het project tweelaags ZOAB op de A20 wordt toegepast. Het gehele weidevogelgebied is zowel in de situatie zonder Blankenburgverbinding als met Blankenburgverbinding hoger belast dan 47 dB. Er is geen sprake van een significant negatief effect op de wezenlijke kenmerken en waarden.

Afbeeldingen 8.10 en 8.11 tonen de geluidbelasting in EHS-gebied de Rietputten ten westen en ten oosten van de A24, voor en na de realisatie van de Blankenburgverbinding.

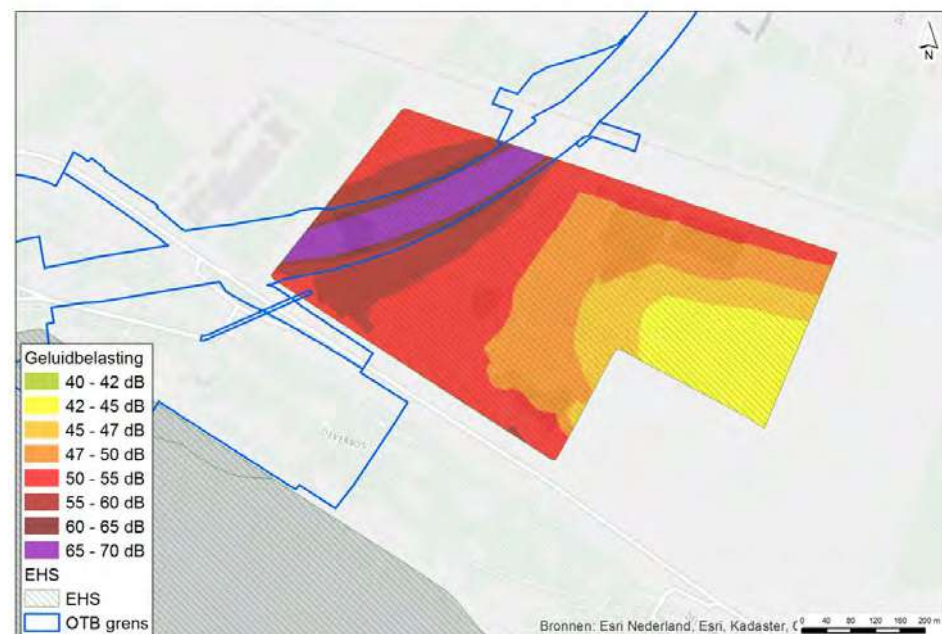
Afbeelding 8.10

Geluidcontouren
referentiesituatie (zonder
Blankenburgverbinding)



Afbeelding 8.11

Geluidcontouren
referentiesituatie (met
Blankenburgverbinding)



Afbeeldingen 8.10 en 8.11 tonen dat de geluidbelasting in de Rietputten toeneemt. Ook zal in de gebruiksfase een hogere lichtbelasting optreden in het gebied. Dit heeft een negatief effect op de wezenlijke kenmerken en waarden.

Ter hoogte van Gors van de Lickebaert ligt de Blankenburgverbinding in een tunnel. Hierdoor zal in de gebruiksfase geen geluidbelasting in het EHS-gebied optreden.

In de aanlegfase zal bouwverlichting vanaf de A20 tot aan de Zuidbuurt voor verstoring van belangrijk weidevogelgebied zorgen.

Piekgeluid dat ontstaat in of nabij De Rietputten zal tijdens de aanlegfase geluidverstoring in De Rietputten veroorzaken, evenals bouwverkeer in De Rietputten. Ook zal sprake zijn van lichtverstoring bij werkzaamheden in De Rietputten of werkterreinen nabij De Rietputten.

Voor de berekening van de compensatieopgave vanwege verstoring van de EHS door geluid gelden de bepalingen in het Barro en de provinciale beleidsregels. De compensatieopgave is als volgt:

- in het EHS-gebied Aalkeet-Buitenpolder neemt de geluidbelasting af. Hieruit volgt geen compensatieopgave;
- het weidevogelgebied ten zuiden van de A20 is al verstoord door geluid. De Blankenburgverbinding leidt niet tot een groter oppervlak van het gebied met een geluidbelasting hoger dan 47 dB(A), omdat het geluidbelaste oppervlak in de referentiesituatie al tot de grenzen van de gebieden strekt. Daarom is er geen sprake van aantasting van wezenlijke waarden en kenmerken van het EHS-gebied Aalkeet-Buitenpolder en het weidevogelgebied. Hieruit volgt ook geen compensatieopgave;
- in het weidevogelgebied ten zuiden van de A20 vindt 5,9 ha vernietiging plaats;
- in het EHS-gebied De Rietputten is in de autonome ontwikkeling 12,6 hectare belast met een geluidbelasting hoger dan 47dB(A). Na realisatie van de Blankenburgverbinding is in totaal en per saldo, na aftrek van het gebied waarin de Blankenburgverbinding ruimtebeslag heeft, 6,3 hectare van het gebied belast met een geluidbelasting hoger dan 47 dB(A). Dit gebied wordt verstoord door geluid vanwege het project.
- in het EHS-gebied De Rietputten vindt 3,5 ha vernietiging plaats;
- in het EHS-gebied De Rietputten vindt kwaliteitverlies plaats.

8.6 Maatregelen voor beschermde gebieden

8.6.1 Inleiding

Mitigerende en compenserende maatregelen voor Natura 2000-gebieden zijn niet aan de orde. Vanwege ruimtebeslag in de EHS en weidevogelgebied en geluidverstoring van de EHS en weidevogelgebied worden onderstaande maatregelen getroffen.

8.6.2 Mitigerende maatregelen

Aanlegfase

Geluidverstoring gedurende de aanlegfase kan gemitigeerd worden door gebruik te maken van bouwmethoden die minder geluid veroorzaken, zoals trillen of door middel van een geluidsarm heiblok. Geluidverstoring als gevolg van bouwverkeer kan niet worden gemitigeerd.

Verstoring door extra lichtbelasting in de aanlegfase tussen de A20 en de Zuidbuurt¹², en in/nabij De Rietputten wordt zoveel mogelijk voorkomen door aangepast lichtbeheer voor EHS en Belangrijke weidevogelgebieden uit te voeren. Dit houdt in dat:

- lichtmasten laag worden gehouden;
- licht niet naar de beschermde gebieden toe gericht wordt;
- licht aan de ongebruikte zijde goed afgeschermd wordt;
- lampen specifiek worden gericht op de locatie waar de werkzaamheden plaatsvinden (met inbegrip van de aandachtstreepjes hiervoor), in plaats van een heel terrein te verlichten;
- lampen niet onnodig aan laten.

Daarnaast wordt in de gevoelige periode (maart tot en met september) bij werkzaamheden in de betreffende gebieden of nabij de betreffende gebieden (waarbij licht het gebied kan inschijnen) geen kunstlicht gebruikt.

De Rietputten

Hoewel het natuurbeheertype moeras in de Rietputten niet verstoringgevoelig is, heeft het gebied een bijzondere waarde voor verschillende vogelsoorten, waaronder bedreigde. Vernietiging en/of verstoring van broedende vogels is vanuit de Ffw verboden. Effecten worden voorkomen door de aanlegwerkzaamheden in en vlak bij de Rietputten (waaronder op de Kanteldijk en onder het spoor door) buiten het broedseizoen uit te voeren. Werkzaamheden ter plaatse van het Oeverbos (waaronder de tunnelmond) die een groot bronvermogen hebben zoals heien en trillen, mogen tijdens het broedseizoen¹³ de geluidbelasting ter plaatse van De Rietputten niet verhogen. De broedperiode van moeras- en watersoorten loopt meestal van begin april tot en met half augustus, maar voor de roerdomp (die in De Rietputten voorkomt) loopt deze periode van begin maart tot eind augustus. Dit kan door buiten deze periode te werken of geluidreducerende maatregelen te gebruiken.

De aanwezige rode lijst-soorten vallen ook onder deze bescherming, waardoor effecten op deze soorten in de gevoelige periode eveneens worden voorkomen.

Vóór de grondwerkzaamheden uitgevoerd worden, wordt de aanwezige vegetatie buiten het broedseizoen voor vogels op een kleinschalige manier verwijderd, van west naar oost, zodat dieren de mogelijkheid hebben te vluchten. Pas als de vegetatie verwijderd is kunnen de grondwerkzaamheden starten.

Lichtverstoring wordt zoveel mogelijk voorkomen door aangepast lichtbeheer voor de EHS uit te voeren.

Gors van de Lickebaert

Om te voorkomen dat het resterende deel van het Gors tijdens de aanlegfase in de zinksleuf verdwijnt, kan als mitigerende maatregel een tijdelijke damwand tussen het Gors en de zinksleuf worden aangebracht.

Gebruiksfase

¹² Dit geldt niet voor de zone direct naast de A20 die al in de huidige situatie binnen de invloedssfeer van de wegverlichting staat.

¹³ Geen vaste periode, het gaat er om of er een broedgeval is.

Mitigerende maatregelen met betrekking tot de EHS richten zich vooral op het reduceren van geluidsverstoring. Wanneer de geluidsverstoring gereduceerd wordt, wordt de compensatieopgave kleiner. Op de A24 wordt al tweelaags ZOAB toegepast. Aanvullend kunnen geluidsschermen worden geplaatst langs de EHS, maar dit leidt tot financiële en landschappelijke bezwaren en deze maatregel wordt daarom niet toegepast.

De Rietputten

Om lichtverstoring in De Rietputten in de gebruiksfase zoveel mogelijk te beperken wordt opgaand dicht struweel of lage bossages aan weerszijden van de weg geplant langs het deel van de weg door De Rietputten heen dat boven maaiveld ligt. Hiermee wordt de uistraling van licht van motorvoertuigen en wegverlichting naar het gebied toe zoveel mogelijk beperkt.

8.6.3

Compenserende maatregelen

De EHS compensatieopgave, inclusief de kwaliteitstoeslag, is weergegeven in tabel 8.3. De kwaliteitstoeslag geldt vanwege de ontwikkeltijd van nieuwe natuur. De compensatieopgave vanwege de versnippering van de Rietputten is bepaald door het percentage kwaliteitsverlies te vermenigvuldigen met de oppervlakte waarbinnen dit kwaliteitsverlies optreedt.

Tabel 8.3

EHS compensatieopgave

Gebiedtype	Effecttype	Areaal aangetast natuurbeheertype	Aantasting (%)	Kwaliteits-toeslag	Compensatie-opgave
EHS	vernietiging	3,5 ha N05.01	100 %	1,33	4,7 ha N05.01
		0,2 ha N12.02	100 %	1,33	0,3 ha N12.02
		0,4 ha N13.01	100 %	1,33	0,5 ha N13.01
		0,1 ha N14.03	100 %	1,66	0,2 ha N14.03
	versnippering	4,1 ha (18% van 22,9 ha)	100 %	1,33	5,5 ha N05.01
		1,2 ha (57% van 2,1 ha)	100 %	1,33	1,6 ha N05.01
	verstoring	6,3 ha N05.01	35 %	1,33	2,9 ha N05.01
weidevogel-gebieden	oppervlakteverlies	5,9 ha	100 %	geen	5,9 ha

Volgens de zogenaamde voorkeursladder heeft fysieke compensatie de voorkeur boven kwalitatieve of financiële compensatie. Ook heeft compensatie nabij de projectlocatie de voorkeur boven compensatie elders en heeft compensatie met dezelfde waarden de voorkeur boven compensatie met andere waarden.

Voor compensatie van weidevogelgebied is het 'Oude land van Strijen' gekozen. Hier is reeds 18 ha hectare grond in het bezit van het Rijk.

De EHS compensatie opgave zijn de volgende gebieden gekozen:

- locatie 1 ligt aangrenzend aan de bestaande De Rietputten. Hier wordt ten minste 6,73 ha¹⁴ Rietmoeras gecompenseerd. De locaties zijn eigendom van Staatsbosbeheer en/of erfpacht door het Recreatieschap Midden-Delfland;

¹⁴ Mogelijk wordt dit uitgebreid naar 8 ha.

- locatie 3 ligt ten zuidwesten van de Vlietlanden, en bestaat uit een perceel van 3,91 en een perceel van 1,58 ha groot. Beide zijn in eigendom van het Bureau beheer landbouwgronden;
- locatie 4 ligt ten oosten van de Vlietlanden en is in eigendom van het Bureau beheer landbouwgronden. Dit perceel is 10,40 ha groot.

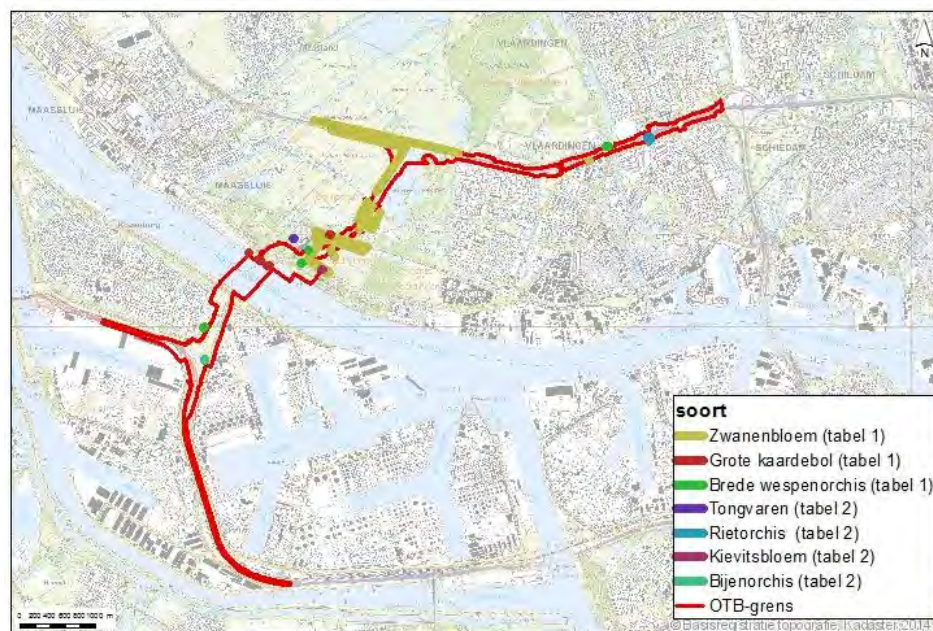
8.7 Effecten op beschermde soorten

8.7.1 Vaatplanten

In het plangebied zijn drie tabel 1-soorten uit de Ffw aangetroffen: brede wespenorchis, grote kaardenbol en zwanenbloem. Ook zijn in het plangebied de volgende tabel 2-soorten aangetroffen: bijenorchis, rietorchis, tongvaren en wilde kievitsbloem. Afbeelding 8.12 toont de locaties van de aangetroffen vaatplanten die zijn beschermd door de Flora- en faunawet.

Afbeelding 8.12

Vaatplanten in het plangebied



De groeiplaatsen van de plantensoorten brede wespenorchis (tabel 1-soort), grote kaardenbol (tabel 1-soort), zwanenbloem (tabel 1-soort), bijenorchis (tabel 2-soort), rietorchis (tabel 2-soort) en wilde kievitsbloem (tabel 2-soort) worden vanwege het project tijdelijk of permanent vernietigd.

Voor de tabel 1-soorten geldt een vrijstelling van de algemene verbodsbepalingen uit artikel 8 tot en met 13 van de Ffw. Een ontheffingsaanvraag is daarom niet nodig. Aan deze vrijstelling zijn geen aanvullende eisen gesteld, behalve de zorgplicht uit artikel 2 van de Ffw.

Van de tabel 2-soorten bijenorchis, rietorchis en wilde kievitsbloem worden de groeiplaatsen geheel of gedeeltelijk vernietigd. Dit betekent een overtreding van artikel 8 van de Ffw. Effecten dienen gemitigeerd te worden. Als mitigatie niet mogelijk is, dient compensatie plaats te vinden. Tenzij mitigerende maatregelen een

overtreding volledig kunnen voorkomen, dient een ontheffing aangevraagd te worden.

8.7.2 *Grondgebonden zoogdieren*

Op basis van de inventarisatiegegevens is vastgesteld dat in of nabij het plangebied de volgende tabel 1-soorten voorkomen: bosmuis, bosspitsmuis, bunzing, dwergspitsmuis, egel, rosse woelmuis, veldmuis, woelrat, ree, huisspitsmuis, dwergmuis, hermelijn, wezel, haas, konijn, mol en vos. Voor deze soorten geldt een vrijstelling van de algemene verbodsbepalingen uit artikel 8 tot en met 13 van de Ffw. Aan deze vrijstelling zijn geen aanvullende eisen gesteld, buiten de zorgplicht uit artikel 2 van de Ffw.

Vanwege de realisatie van de Blankenburgverbinding wordt het leefgebied van bovenstaande soorten aangetast. Er is sprake van oppervlakteverlies en mogelijk worden vaste verblijfplaatsen van deze soorten vernietigd. Verder leiden verlichting en geluid vanwege het verkeer op de A24 tot verstoring van leefgebied van grondgebonden zoogdieren. Ook kunnen er verkeersslachtoffers vallen. Dit heeft naar verwachting geen effect op de populatie. Versnippering is niet aan de orde, omdat de A24 voor een deel in een tunnel ligt, waarover de zoogdieren de weg kunnen kruisen.

In de Broekpolder nabij Vlaardingen, ten noorden van de A20, is de boomarter waargenomen (tabel 3-soort). Ten zuiden van de A20 zijn geen boomarters waargenomen. De soort heeft in de huidige situatie geen essentieel leefgebied ten zuiden van de A20. Oppervlakteverlies en versnippering van leefgebied als gevolg van de verbreding van de A20 zijn daarom niet aan de orde. Er is geen sprake van een overtreding van de verbodsbepalingen van de Ffw.

8.7.3 *Vleermuizen*

Inventarisatie

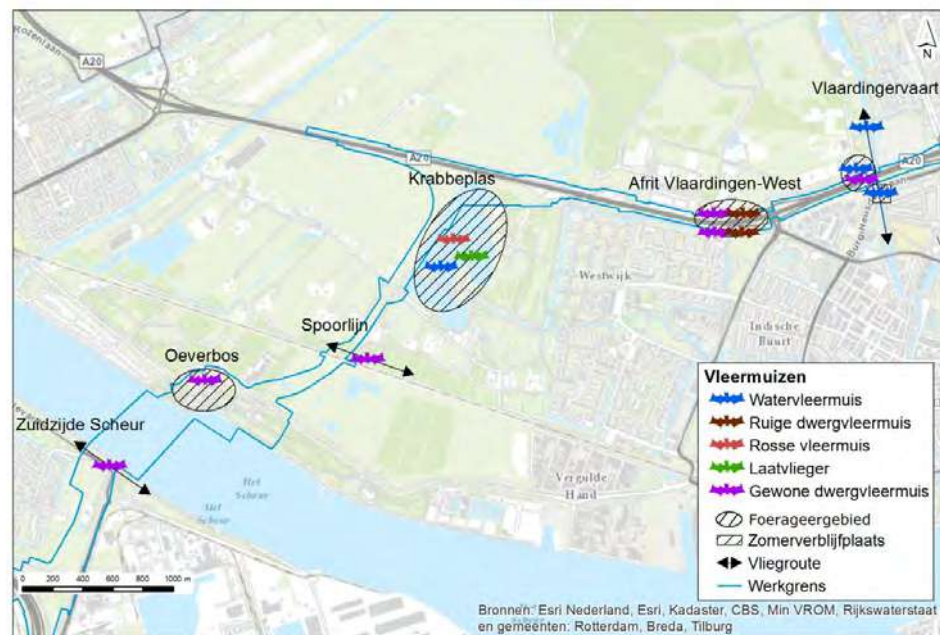
Er zijn waarnemingen gedaan van gewone dwergvleermuis, ruige dwergvleermuis, rosse vleermuis, laatvlieger en watervleermuis. Dit zijn allen zwaar beschermde soorten (tabel 3-soorten) in de Ffw. Er zijn geen kraam-, zomer-, paar en/of winterverblijven van vleermuizen in het plangebied waargenomen. Er is, onder de brug in de Burgemeester Heusdenslaan over de Vlaardingervaart, een zomerverblijfplaats aangetroffen van de watervleermuis.

Binnen het plangebied zijn foerageergebieden aanwezig voor vleermuizen. Het meest aantrekkelijk is het gebied rond de Krabbepas. Hier zijn de meeste vleermuissoorten aangetroffen. Boven de rietkraag aan de westzijde van de Krabbepas zijn geen vleermuizen waargenomen. Boven de plas en aan de oostzijde van de plas zijn wel vleermuizen waargenomen. Verder zijn de Zuidbuurt, het Oeverbos, het gebied rondom de aansluiting Vlaardingen-West en een gebied bij de Vlaardingervaart, onderdeel van foerageergebied. De foerageergebieden bij de Vlaardingervaart en bij de Krabbepas, uitgezonderd de westzijde van de Krabbepas, betreffen essentieel foerageergebied.

In het plangebied zijn twee vlieg/migratieroutes vastgesteld: langs een bomenrij op de zuidoever en langs de Vlaardingervaart. Er zijn ook mogelijke diffuse vliegroutes aanwezig rondom langs de Maassluisdijk door het Oeverbos, langs het bosgebied ten noorden van de spoorlijn en over de Krabbeplas. De vliegroute op de zuidoever, de vliegroute langs de Vlaardingervaart en de vliegroute langs de spoorlijn zijn essentiële vliegroutes.

Afbeelding 8.13

Overzicht vleermuisfuncties



In tabel 8.4 zijn de vleermuisfuncties in studiegebied samengevat.

Tabel 8.4

Overzicht vleermuisfuncties

Soort	Locatie	Functie
Gewone dwergvleermuis	Vlaardingervaart	Foerageergebied*
	Spoorlijn en Zuidzijde Scheur	Vliegroutes*
Ruige dwergvleermuis	Afrit Vlaardingen-West	Foerageergebied
	Zuidzijde Scheur	Mogelijke migratieroute
Rosse vleermuis	Krabbeplas	Foerageergebied
Laatvlieger	Krabbeplas	Foerageergebied
Watervleermuis	Vlaardingervaart	Zomerverblijfplaats
	Krabbeplas	Foerageergebied
	Vlaardingervaart	Vliegroute*
	Vlaardingervaart	Foerageergebied*

* Essentieel foerageergebied of essentiële vliegroute voor het functioneren van een vaste rust- of verblijfplaats.

Effecten

De Blankenburgverbinding leidt tot verstoring door licht, optische verstoring, verstoring door trillingen en verstoring door geluid.

Behalve tijdens de winterrust, zijn vleermuizen buiten de verblijfplaats actief na zonsondergang en voor zonsopgang. Alleen buiten de winterrust en tussen zonsondergang en zonsopgang is er sprake van verstoring door licht.

Ook optische verstoring is alleen relevant tijdens de actieve periode van vleermuizen. De effecten vanwege optische verstoring reiken minder ver dan de effecten vanwege licht en geluid. Daarom is verstoring door licht en geluid maatgevend.

Tijdens de aanlegfase kunnen werkzaamheden zoals heien verstoring door trillingen veroorzaken. Verstoring kan optreden in verblijfplaatsen in de directe nabijheid (binnen 50 m) van de locatie waar de werkzaamheden plaatsvinden.

Op basis van beschikbare kennis is aangenomen dat vleermuizen verstoring door geluid ondervinden wanneer de geluidbelasting boven 80 dB uitkomt. Verblijfplaatsen bevinden zich veelal in gebouwen of bomen. Daar treedt niet direct verstoring op door geluid. Zodra de dieren uitvliegen, worden ze blootgesteld aan meer geluid en kan verstoring optreden.

Het is niet uitgesloten dat de aanlegwerkzaamheden langs de A20 tot verstoring van de verblijfplaats van watervleermuis leiden. Er is daarom sprake van een overtreding van artikel 11 van de Ffw als gevolg van verstoring door geluid en trillingen.

Indien na zonsondergang en voor zonsopgang wordt gewerkt in of nabij het essentieel foerageergebied bij de Vlaardingervaart, kan verstoring door licht en geluid optreden. Er is dan sprake van een overtreding van artikel 11 van de Ffw tijdens de aanlegfase.

Voor de overige foerageergebieden in het plangebied (bij de afrit Vlaardingen-West en de Krabbepas) geldt dat er voldoende uitwijkmogelijkheden zijn voor vleermuizen, mits de waterberging bij de moestuinen/scouting tijdig wordt gerealiseerd. Er is daarom geen sprake van een aantasting van essentieel foerageergebied en er worden daarom geen verbodsbepalingen van de Ffw overtreden, zolang de uitwijkmogelijkheden behouden blijven. Omdat de uitwijkmogelijkheden voor watervleermuis vanaf de Krabbepas doorsneden worden door het tracé, kan er verstoring door geluid en licht optreden in de aanlegfase en door licht(masten) in de gebruiksfase. Om overtreding van artikel 11 van de Ffw te voorkomen, zijn mitigerende maatregelen nodig.

Zowel de langs de spoorlijn als langs de zuidzijde van het Scheur vindt vernietiging van de (diffuse) vliegroutes van gewone dwergvleermuis plaats door bomenkap, waardoor sprake is van een negatief effect op de functionaliteit van de vaste rust- en verblijfplaats. Er is daarom sprake van een overtreding van artikel 11 van de Ffw. Tevens geldt voor deze locaties en de vliegroute van watervleermuis langs de Vlaardingervaart dat verstoring op kan treden door licht en geluid wanneer in de actieve periode van vleermuizen na zonsondergang en voor zonsopgang gewerkt wordt. Ook in dat geval is er sprake van een overtreding van artikel 11 van de Ffw.

8.7.4

Vogels

Er zijn 108 soorten vogels waargenomen in het plangebied. In veel gevallen gaat het om sporadische waarnemingen van foeragerende of pleisterende vogels. In het plangebied en in de nabijheid van het plangebied zijn drie soorten met jaarrond beschermde nesten aangetroffen: huismus, boomvalk, slechtvalk, roek en buizerd. Huismus is hiervan als enige soort binnen de grenzen van het plangebied aangetroffen. Afbeelding 8.14 toont de locaties van jaarrond beschermde nesten¹⁵.

Afbeelding 8.14

Jaarrond beschermde
vogelnesten in het
plangebied



Algemeen voorkomende broedvogels kunnen tijdens de aanlegfase verstoord worden door de werkzaamheden, waardoor sprake is van een overtreding van de verbodsbepalingen van de Ffw.

Zes vaste rust- en verblijfplaatsen van de huismus ten zuiden van het Scheur worden vernietigd. Verstoring van de overige verblijfplaatsen kan niet worden uitgesloten. In totaal is daarom voor 40 vaste rust- en verblijfplaatsen van huismus sprake van een overtreding van artikel 11 van de Ffw.

Het jaarrond beschermde nest van de boomvalk¹⁶ wordt in de aanlegfase verstoord door geluid op het moment dat de boomvalken hier aanwezig zijn (april tot en met september). Er is dan sprake van een overtreding van artikel 11 van de Ffw.

Ter plaatse van de jaarrond beschermde nesten van buizerds treedt geen (geluids)verstoring op. Tevens blijft er voldoende onverstoord foerageergebied over, waardoor de functionaliteit van de nestplaats niet wordt aangetast. Er is geen sprake van een overtreding van de verbodsbepalingen van de Ffw en een ontheffing is niet nodig.

¹⁵ Nesten van roek en slechtvalk staan hier niet op.

¹⁶ De boomvalken hebben hun nest in het Botlekpark, ten oosten van het tracé. De exacte nestboom binnen dit bosje kan echter van jaar tot jaar verschillen.

8.7.5 *Amfibieën en reptielen*

Er zijn vier licht beschermde (tabel 1-soorten) amfibiesoorten waargenomen. Het gaat om de gewone pad, bruine kikker, kleine watersalamander en bastaardkikker. Alle soorten zijn verspreid in het plangebied aanwezig.

Tijdens de inventarisaties is één reptiel waargenomen. Het betreft een roodwangschildpad in de watergang direct ten zuiden van de A20 en ten noorden van de Krabbeplas. Deze soort is niet beschermd door de Ffw.

Vanwege de Blankenburgverbinding worden watergangen gedempt en omgeleid. Hierdoor is er sprake van vernietiging van leefgebied. Werkzaamheden waarbij trillingen veroorzaakt worden, zoals heien of het intrillen van palen of damwanden, kunnen tot op 50 m afstand ook verstoring veroorzaken. In de gebruiksfase ligt de A24 deels in tunnels, waarover de amfibieën en reptielen zich kunnen verplaatsen. Er treedt zodoende geen versnippering van leefgebied op.

Voor tabel 1-soorten geldt een vrijstelling voor de algemene verbodsbepalingen uit artikel 8 tot en met 13 van de Ffw. Aan deze vrijstelling zijn geen aanvullende eisen gesteld, behalve de zorgplicht uit artikel 2 van de Ffw.

8.7.6 *Vissen*

De aal (paling) is waargenomen in de Krabbenplas, in wateren bij Rozenburg en het Botlekpark en wateren langs het oostelijk deel van de A20. De paling is niet door de Ffw beschermd, en is in het kader van de KRW behandeld binnen het thema water.

In de waterlichamen ten noorden van het Scheur is de kleine modderkruiper (tabel 2-soort) in het plangebied aangetroffen. De soort is aangetroffen in de spoorsloot, berm sloten van wegen, de sloten rondom de Rietputten, in de Krabbeplas en in een aantal plassen binnen de Rietputten. Tijdens de uitgebreide inventarisaties is geen bittervoorn aangetroffen in het plangebied en zijn ook geen zwanenmossels aangetroffen.

Verder zijn de niet-beschermd vissoorten snoek, zeelt, blankvoorn, rietvoorn, tiendoornige stekelbaars, driedoornige stekelbaars, baars, pos, brasem, karper en paling aangetroffen. Schol en zeebaars zijn aangetroffen in het Scheur.

Tijdens de uitgebreide inventarisaties is geen bittervoorn aangetroffen in het plangebied.

Vanwege de Blankenburgverbinding worden watergangen gedempt en omgeleid. Ook wordt een deel van de Krabbeplas gedempt. Hierdoor is er sprake van vernietiging van leefgebied. Werkzaamheden waarbij trillingen veroorzaakt worden, zoals heien of het intrillen van palen of damwanden, kunnen tot op 50 m afstand ook verstoring veroorzaken.

Vanwege bovenstaande effecten is er sprake van overtreding van artikel 11 van de Ffw.

8.7.7 *Dagvlinders, libellen en overige ongewervelden*

Van de soortgroepen weekdieren en insecten zijn geen beschermde soorten waargenomen tijdens de inventarisatieronden. Voor de binnen de Ffw beschermde insectensoorten is in het onderzoeksgebied ook onvoldoende geschikt leefgebied aangetroffen.

8.8 Maatregelen en ontheffingen voor beschermde soorten

In artikelen 10 en 11 van het Tracébesluit zijn alleen de ruimtelijk relevante mitigerende en compenserende maatregelen opgenomen. Alle relevante maatregelen zijn hieronder beschreven. Hierbij geldt dat de uitvoerende partij maatregelen kan uitvoeren die afwijken van onderstaande maatregelen, als daarmee hetzelfde doel bereikt wordt en bevoegd gezag hiermee instemt.

8.8.1 *Vaatplanten*

Om schadelijke effecten op tabel 2-soorten te voorkomen zullen de groeiplaatsen van deze soorten zoveel mogelijk gespaard worden bij werkzaamheden. Als dat niet mogelijk is, dan worden, voor de vernietiging optreedt en onder begeleiding van een plantendeskundige, clusters of losse exemplaren van de planten met een kluit substraat uitgegraven en zo snel mogelijk verplaatst naar een geschikte locatie.

Bijenorchissen worden verplaatst naar de onvergraven delen van de bermen van de A15 (waar de soort nu ook, zij het in minder grote getallen) voorkomt. Hier zijn vergelijkbare abiotische omstandigheden aanwezig (dit is af te leiden uit de aanwezigheid van meer exemplaren van bijenorchis langs de A15). De eigenaar/beheerder van deze gebieden heeft met deze maatregel ingestemd.

Rietorchissen worden verplaatst naar bermen van de Lepelaarssingel, net ten noorden van de A20 (buiten het ruimtebeslag van het project). De populatie rietorchissen komt hier waarschijnlijk voor doordat bij de aanleg van de huidige A20 de grond sterk is verdicht door het berijden met zwaar materieel. Deze bermen zijn daardoor vochtiger dan de omgeving. Langs de bermen van de Lepelaarssingel die verder naar het noorden en zuiden liggen tref je deze omstandigheden (en de soort) niet meer aan.

Wilde kievitsbloemen worden verplaatst naar oostelijk/westelijk gelegen locaties op de Maassluissedijk zelf, aan dezelfde zijde. Hier zijn vergelijkbare abiotische omstandigheden aanwezig en, belangrijk voor de instandhouding van deze relictpopulatie, hetzelfde beheer. De eigenaar/beheerder van deze gebieden heeft met deze maatregel ingestemd.

De geschiktheid van de bovengenoemde locaties dient voorafgaand aan de verplaatsing in het veld bepaald te worden door een deskundige op het gebied van deze soorten. Door deze maatregel wordt, onder meer voor de wilde kievitsbloem, de lokale gunstige staat van instandhouding gewaarborgd.

Voor de tabel 2-soorten bijenorchis geldt dat vanwege de grote aantasting van de lokale/regionale populatie aanvullende maatregelen op het voorgaande gelden. Voor deze soort dient rekening gehouden te worden met de gevoelige periode van bloei, die globaal loopt van april tot en met juli. De betrokken plantendeskundige zal dit bepalen. Desnoods het beoogde gebied geschikt(er) gemaakt qua abiotische omstandigheden door bijvoorbeeld het aanbrengen van kalkrijk zand.

Voor tabel 1-soorten geldt een vrijstelling. Wel wordt voor deze soorten de zorgplicht in acht genomen.

Compenserende maatregelen zijn niet nodig.

8.8.2 *Grondgebonden zoogdieren*

Er zijn alleen tabel 1-soorten grondgebonden zoogdieren aangetroffen. Voor tabel 1-soorten geldt een vrijstelling. Wel wordt voor deze soorten de zorgplicht in acht genomen. Vaste rust- of verblijfplaatsen van grondgebonden zoogdieren worden waar mogelijk gespaard. Indien dit niet mogelijk is, wordt buiten de kwetsbare periode (vaak voortplanting- of winterperiode) gewerkt. Er wordt verder in één richting gewerkt, zodat dieren de mogelijkheid hebben om het gebied te ontvluchten. Bovengrondse of open tunnelwegdelen worden uitgevoerd met kleine zoogdierrasters of zoogdierschermen of opstaande betonnen randen. Op deze manier worden slachtoffers van tabel 1-soorten zoveel mogelijk voorkomen. Zoogdierschermen betreffen dichte en gladde schermen van 0,4 tot 0,6 m hoog, van kunststof, staal of beton, welke worden gestut door houten palen.

Andere mitigerende maatregelen, zoals faunatunnels, zijn niet nodig. Door inachtneming van deze maatregelen wordt aan de zorgplicht voldaan. Compenserende maatregelen zijn niet nodig.

8.8.3 *Vleermuizen*

Tijdens het gebruik van de zomerverblijfplaats van watervleermuis in de brug in de Burgemeester Heusdenslaan, ongeveer van begin maart tot en met half oktober, mogen geen hei- en trilwerkzaamheden binnen 50 m van de brug plaatsvinden.

Om verstoring door geluid en licht te voorkomen, wordt langs de Vlaardingervaart, bij de Afrit Vlaardingen-West en rondom de Krabbepas, in de actieve periode van vleermuizen (maart tot en met november), alleen tussen zonsopkomst en zonsondergang gewerkt, of wordt er goed lichtbeheer uitgevoerd.

De aan te leggen waterberging aan de noordzijde van de oprit Vlaardingen-West, nabij het scoutingterrein wordt tijdig gerealiseerd, en is ten minste 3 maanden gereed vóór 15 maart van het jaar waarin de werkzaamheden aan de bomen en de watergang aanvangen. De periode van 15 maart is indicatief voor de periode wanneer vleermuizen hun winterverblijven verlaten en naar de zomerverblijven trekken, en kan afhankelijk van de weeromstandigheden verschuiven.

Het kappen van de bomen langs de afrit Vlaardingen West, ten behoeve van de verlening van het geluidscherm dient buiten de actieve periode van vleermuizen plaats te vinden. Die loopt globaal van december tot en met februari, maar kan eerder beginnen en later eindigen afhankelijk van de weersomstandigheden.

Er is sprake van vernietiging van een deel van het foerageergebied voor verschillende vleermuissoorten vanwege de demping van een deel van de Krabbepas. De watergangen die in verbinding staan met de Krabbepas vormen te allen tijde een verbinding met de omliggende sloten en de Boonervliet, zodat de watervleermuis via deze verbindingen naar andere gebieden kan uitwijken. Tevens

worden rietoevers gerealiseerd als beschutting met het oog op lichtverstoring, of wordt ter plaatse donkerte gecreëerd.

Om geluidsverstoring van de vliegroutes te voorkomen worden, in de actieve periode van vleermuizen (maart tot november), geen werkzaamheden tussen zonsopkomst en zonsondergang uitgevoerd waarbij de geluidsbelasting ter plaatse van de vliegroutes boven de 80 dB uitkomt. Eveneens wordt lichtverstoring voorkomen door het toepassen van goed lichtbeheer.

Ter plaatse van de Vlaardingervaart wordt de doorgang onder het viaduct van de A20 in de actieve periode voor ten minste de helft (oever en water gezamenlijk) vrijgehouden van blokkades, zoals bouwmaterieel.

Met het oog op instandhouding van de vliegroute langs de spoorlijn, wordt een kunstmatige verbinding in oost - west richting gerealiseerd in de aanlegfase. In de gebruiksfase worden er nieuwe bomen geplant, zodat de natuurlijke vliegroute langs de spoorlijn wordt hersteld.

Met het oog op instandhouding van de vliegroute op de zuidoever, wordt de bomenrij op de zuidoever buiten de actieve periode van vleermuizen gekapt. Nog voor de actieve periode start, wordt een kunstmatige verbinding in oost - west richting gerealiseerd. In de gebruiksfase worden er nieuwe bomen geplant van minimaal 2,5 meter hoog en wordt de vliegroute zodoende hersteld.

Compenserende maatregelen zijn niet nodig.

8.8.4

Vogels

Werkzaamheden tijdens het broedseizoen kunnen algemeen voorkomende broedvogels verstoren. Negatieve effecten op vogels worden voorkomen door:

- buiten het broedseizoen te werken;
- de werkzaamheden vlak voor het broedseizoen in te zetten en dan continue door te werken, zodat vogels niet gaan broeden in het gebied waar gewerkt wordt.

Voor het gebied De Rietputten wordt indicatief aangegeven dat de hier voorkomende vogelsoort roerdomp begin maart begint te broeden en dat de broedperiode meestal duur tot eind augustus²⁵.

Voor de gebruiksfase aanvangt worden van het deel van de weg dat in De Rietputten boven maaiveldniveau ligt beide bermen beplant met dicht struweel of lage bossages. Hierdoor worden trekkende vogels meer de hoogte in gedwongen als zij de weg en de kanteldijk kruisen, waardoor aanrijdingen worden voorkomen.

Er verdwijnen daarnaast vaste rust- en verblijfplaatsen van de huismus en de kwaliteit van het omliggende leefgebied van de huismus neemt af. Enkele plaatsen worden ongeschikt gemaakt buiten het broedseizoen. Versturende werkzaamheden worden uitgevoerd buiten het broedseizoen. Het verlies aan verblijfplaatsen en leefgebied wordt gecompenseerd door:

- het plaatsen van minimaal 80 nieuwe nestlocaties in de vorm van nestkasten, neststenen, vogelvides of vergelijkbare voorzieningen;
- de verblijfplaatsen worden minimaal drie maanden voorafgaand aan de werkzaamheden gerealiseerd;
- het gebruik van de huidige vaste rust- en verblijfplaatsen en de compensatielocaties wordt tijdens de werkzaamheden gemonitord.

Met het oog op het jaarrond beschermde nest van de boomvalk, worden versturende werkzaamheden ter plaatse van de zuidelijke tunnelmond van de Blankenburgtunnel uitgevoerd buiten de gevoelige periode van boomvalk of worden er maatregelen getroffen om de geluidbelasting ter plaatse van het nest van de boomvalk te reduceren. Voorbeelden van maatregelen zijn stille machines of tijdelijke afscherming. Omdat er al sprake is van geluid door verkeer en schepen, zijn niet alle werkzaamheden versturend. In de eerste plaats geldt de maatregel voor versturende werkzaamheden zoals heien. Als eis geldt dat de geluidbelasting ter plaatse van het nest van de boomvalk (de exacte nestlocatie binnen het bosje kan van jaar tot jaar verschillen) gedurende de gevoelige periode niet hoger mag zijn dan 60 dB(A).

8.8.5 *Amfibieën en reptielen*

Er is sprake van negatieve effecten op tabel 1-soorten amfibieën. Vaste rust- of verblijfplaatsen worden waar mogelijk gespaard. Er wordt buiten de kwetsbare periode (vaak voortplanting- of winterperiode) gewerkt. Bij het dempen van sloten wordt in één richting gewerkt, zodat dieren de mogelijkheid hebben om het gebied te ontvluchten. Door inachtneming van deze maatregelen wordt aan de zorgplicht voldaan. Andere mitigerende maatregelen zijn niet nodig. Compenserende maatregelen zijn niet nodig.

8.8.6 *Vissen*

Aanlegwerkzaamheden op locaties waar kleine modderkruiper aanwezig is, worden buiten de gevoelige periode (van maart tot half augustus) uitgevoerd. Daarnaast worden alle aanwezige vissen voor de start van werkzaamheden aan watergangen afgevangen door een deskundige en in geschikt leefgebied elders, buiten de invloedsfeer van het project, uitgezet. Hierdoor wordt het doden en verwonden van individuen en het vernielen of beschadigen van eieren voorkomen, waardoor geen sprake meer is van een overtreding van artikel 9 en 12 van de Flora- en faunawet.

Bij het dempen van de Krabbepas wordt grond dient vanaf de oever in de pas geschoven, waarbij in één richting langs de oever wordt gewerkt.

Leefgebied en migratieroutes van de kleine modderkruiper die vernietigd worden, worden hersteld door de aanleg van nieuwe sloten. Ook het substraat wordt, indien nodig, hersteld. Hierbij is het uitgangspunt dat er een zandige bodem in de watergangen beschikbaar moet blijven, daar waar dat nu ook het geval is.

Langs de randen van de Krabbepas wordt de oeverzone hersteld door het terugplanten van rietzones.

8.8.7

Ontheffingen

Met bovenstaande maatregelen is de gunstige staat van instandhouding van alle relevante soorten geborgd en kan aan de ontheffingcriteria worden voldaan. Tabel 8.5 bevat een overzicht van de overtredingen van de Flora- en faunawet en de benodigde ontheffingen van de Flora- en faunawet. Voor enkele soorten in tabel 8.5 dient een ontheffing in het kader van de Flora- en faunawet (Ffw) aangevraagd te worden.

Tabel 8.5

Soorten waarvoor een ontheffing van de Ffw wordt aangevraagd

Soortgroep	Soorten	Categorie	Flora- en faunawet		Ontheffing aanvragen?
			Kans op overtreding verboden Ffw	Gevolgen	
Vaatplanten	zwanenbloem, brede wespenorchis, grote kaardenbol	Tabel 1	Ja, vernietiging groeiplaats (leefgebied) en individuele exemplaren	Vrijstelling, alleen voldoen aan zorgplicht	Nee
	rietorchis, wilde kievitsbloem, bijenorchis	Tabel 2	Ja, vernietiging groeiplaats (leefgebied) en individuele exemplaren	Mitigerende maatregelen opstellen en uitvoeren	Ja, artikel 8
	wilde marjolein	Tabel 2	Nee	Geen	Nee
Grond-gebonden zoogdieren	bosmuis, bosspitsmuis, bunzing, dwergspitsmuis, egel, rosse woelmuis, veldmuis, woelrat, ree, huisspitsmuis, dwergmuis, hermelijn, wezel, haas, konijn, mol, vos	Tabel 1	Ja, vernietiging en verstoring van vaste rust- en verblijfplaatsen, voortplantingsplaatsen en leefgebied, uitgezonderd voor de boomarter	Vrijstelling, alleen voldoen aan zorgplicht	Nee
	boomarter	Tabel 3	Nee	Geen	Nee
Vleermuizen	gewone dwergvleermuis foerageergebied	Tabel 3, bijlage IV Habitatrichtlijn	Ja, aantasting functionaliteit vaste rust- en verblijfplaats door verstoring foerageergebied	Mitigerende en compenserende maatregelen opstellen en uitvoeren, hiermee is aantasting te voorkomen	Nee
	gewone dwergvleermuis vliegroutes		Ja, aantasting functionaliteit vaste rust- en verblijfplaats door vernietiging en verstoring vliegroutes	Mitigerende maatregelen opstellen en uitvoeren	Ja, artikel 11
	ruige dwergvleermuis foerageergebied		Nee	Geen	Nee
	rosse vleermuis foerageergebied		Nee	Geen	Nee
	laatvlieger foerageergebied		Nee	Geen	Nee

Soortgroep	Soorten	Categorie	Flora- en faunawet		Ontheffing aanvragen?
			Kans op overtreding verboden Ffw	Gevolgen	
	watervleermuis zomerverblijfplaats		Ja, aantasting functionaliteit vaste rust- en verblijfplaats door verstoring	Mitigerende maatregelen opstellen en uitvoeren, hiermee is aantasting te voorkomen	Nee
	watervleermuis foerageergebied		Ja	Mitigerende maatregelen opstellen en uitvoeren, hiermee is aantasting te voorkomen	Nee
	watervleermuis vliegroue		Ja	Mitigerende maatregelen opstellen en uitvoeren, hiermee is aantasting te voorkomen	Nee
Jaarrond beschermde vogels	huismus	Vogelrichtlijn	Ja, aantasting functionaliteit vaste rust- en verblijfplaats door vernietiging en verstoring jaarrond beschermde nesten	Mitigerende en compenserende maatregelen opstellen en uitvoeren	Ja, artikel 11
	boomvalk		Ja, aantasting functionaliteit vaste rust- en verblijfplaats door verstoring jaarrond beschermd nest	Mitigerende maatregelen opstellen en uitvoeren, hiermee is aantasting te voorkomen	Nee
	buizerd		Nee	Geen	Nee
Broedvogels (vogels met tijdelijke nesten)	diverse		Ja, kans op verstoring en vernietiging van tijdelijke nesten	Werkzaamheden buiten het broedseizoen starten en voorkomen dat vogels gaan broeden, hiermee is verstoring en vernietiging te voorkomen	Nee
Amfibieën en reptielen	gewone pad, bruine kikker, kleine watersalamander, bastaardkikker	Tabel 1	Ja, vernietiging en verstoring van vaste rust- en verblijfplaatsen	Vrijstelling, alleen voldoen aan zorgplicht	Nee
Vissen	kleine modderkruiper	Tabel 2	Ja, kans op doden individuen, vernielen eieren en vernietigen vaste rust- en verblijf- en voortplantingsplaatsen	Mitigerende maatregelen opstellen en uitvoeren	Ja, artikel 11

Voor het aanvragen van ontheffing voor overtredingen van de artikelen 8 t/m 12 van de Flora- en faunawet is een in de Flora- en faunawet genoemd belang nodig. Voor vogels is aanvullend noodzakelijk om een in de Vogelrichtlijn genoemd belang te onderbouwen. In de natuurtoets is het in de Flora- en faunawet genoemd belang 'Dwingende redenen van groot openbaar belang' onderbouwd, evenals het in de Vogelrichtlijn genoemd belang 'Volksgezondheid en openbare veiligheid'. Op basis

van deze belangen kan een ontheffing aangevraagd en verkregen worden. In het kort geldt:

- een doel van het project is om de bereikbaarheid in de regio (in samenhang met de ambities op het gebied van economie, ruimte, ecologie en leefbaarheid) duurzaam te verbeteren. Enerzijds worden de bereikbaarheidsproblemen verminderd en anderzijds krijgt daarmee de bredere omgeving een economische impuls. Het realiseren van de Blankenburgverbinding, een rijksweg, voldoet daarmee aan het belang 'dwingende redenen van groot openbaar belang';
- in het PlanMER NWO staan de positieve gevolgen van de NWO voor de zogenoemde 'gebiedsveiligheid'. Dit aspect houdt verband met het feit dat een deel van de inwoners van de woonkernen rond de A15 zich niet veilig voelt omdat er in het geval van een evacuatie maar één vluchtroute beschikbaar is, te weten die over de A15. De blankenburgverbinding verhoogd het aantal vluchtroutes via wegen vanuit Rozenburg van 2 (via de A15) naar 3 (via de A15 en de toekomstige A24). Het project dient daarmee de openbare veiligheid in geval van calamiteiten. De afgelopen jaren is gebleken dat calamiteiten in het gebied tot de realiteit behoren (Chemie-pack, Shell). Het project voldoet daarmee aan het belang 'Volksgezondheid en openbare veiligheid'.

Verder geldt: er is geen andere bevredigende oplossing dan de Blankenburgverbinding. De Blankenburgverbinding voldoet het beste aan de projectdoelen tegen de minste kosten. Van de Blankenburgverbindingvarianten leidt de variant Krabbeplas-West tot de minste negatieve milieueffecten of zijn de milieueffecten het beste te mitigeren of te compenseren. Zie voor een nadere toelichting paragraaf 2.1 over het doelbereik en paragraaf 2.2 over de selectie van de voorkeursvariant.

8.9 Boswetcompensatie

Het plangebied ligt buiten de bebouwde kom ingevolge de Boswet. Binnen het plangebied is daarom de Boswet van toepassing en geldt de samenwerkingsovereenkomst inzake de Boswet, gesloten op 26 oktober 1995 tussen de Minister van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij en de Minister van Verkeer en Waterstaat.

In het plangebied zijn alle aanwezige houtopstanden, zowel percelen met gesloten beplanting, als losse bomen, geïnventariseerd. In het plangebied wordt 15,23 hectare gesloten beplanting gekapt en daarnaast worden 2.015 solitaire bomen binnen het plangebied gekapt. De losse bomen zijn omgerekend naar een oppervlakte, waarbij een omrekenfactor van 0,5 are per boom is gehanteerd. Dit komt neer op 10,08 hectare. In totaal wordt er 26,02 hectare houtopstand gekapt vanwege de Blankenburgverbinding.

Tabel 8.6

Herplantlocaties binnen plangebied

Deelgebied	Gesloten beplanting		Solitaire bomen		Alle houtopstanden
	Aantal opstanden	Oppervlakte (ha)	Aantal bomen	Oppervlakte (ha)	Oppervlakte (ha)
A20	0	0	997	4,99	4,99
Krabbeplas	1	1,03	216	1,08	2,11

Zuidbuurt	5	1,81	254	1,27	3,08
Rietputten/Firma Poot	3	3,17	0	0	3,17
Oeverbos	28	7,07	459	2,30	9,37
Rotterdam	5	2,85	89	0,45	3,30
Totaal	42	15,94	2015	10,08	26,02

Bomen worden zoveel mogelijk in het plangebied herplant. Binnen het plan wordt in totaal 9,6 hectare houtopstand gerealiseerd. De herplantlocaties zijn weergegeven in tabel 8.7.

Tabel 8.7

Herplantlocaties binnen plangebied

Locatie	Nieuw / Vervanging	Oppervlakte (m ²)
A20 Groene Traverse	Nieuw	13.400
A20 Groene Traverse	Directe vervanging	4.100
Krabbeplas	Nieuw	2.500
Perceel Zuidbuurt	Nieuw	300
Aalkeet-Binnen polder	Directe vervanging	12.100
Oeverbos	Directe vervanging	60.400
Boulevard Rozenburg	Nieuw	2.700
totaal (m2)		95.500
totaal (ha)		9,6 ha

Op grond van bovenstaande resteert er een compensatieopgave van 16,42 hectare. Die opgave wordt buiten het plangebied gerealiseerd. Een deel van deze compensatieopgave wordt binnen het Kwaliteitsplan van de regio gerealiseerd. Verder gaan de omliggende gemeenten Vlaardingen, Rotterdam en Maasluis een uitvoeringsovereenkomst (UVO) tekenen om de boscompensatie uit te voeren met het budget van het TB. Over de exacte oppervlakte per gemeente wordt nog onderhandeld. De resterende boscompensatieopgave wordt bij de gemeente Nissewaard gerealiseerd. Daarmee is voor het TB voldoende zekerheid aanwezig over de uitvoering.

9 Landschap, cultuurhistorie en ruimtelijke kwaliteit

9.1 Wettelijk kader en beleid

9.1.1 *Europese verdragen en nationale wetgeving*

Verdrag van Malta/Conventie van Valletta (1992)

In 1992 hebben de Europese Ministers van cultuur het Verdrag van Malta (Valletta) ondertekend. Het verdrag heeft tot doel het archeologisch erfgoed te beschermen. Grondgedachte is dat er wordt gestreefd naar het behoud van archeologische waarden in situ. Als behoud niet mogelijk is, moet ervoor worden gezorgd dat het bodemarchief (de informatie die in de bodem zit), niet verloren gaat. Dit houdt een onderzoeksverplichting in, die kan leiden tot een volledige, wetenschappelijke opgraving van de aanwezige resten. In dit kader is er een archeologisch bureauonderzoek en een verkennend veldonderzoek uitgevoerd in het plangebied van de Blankenburgverbinding. De Wet op de Archeologische Monumentenzorg, die 1 september 2007 in werking is getreden is de Nederlandse uitwerking van het Verdrag van Malta.

Verdrag van Granada (1994)

De bescherming van het architectonische erfgoed is volgens het verdrag van Granada een essentieel doel van de ruimtelijke ordening. In het wetsvoorstel Modernisering Monumentenzorg, dat per 1 januari 2012 in werking is getreden, zijn enkele verdragspunten uitgewerkt. In dit kader is beoordeeld of de voorgenomen ingrepen invloed hebben op het architectonische erfgoed.

Europese Landschapsconventie (Rijk, 2005)

Nederland heeft dit verdrag in 2005 geratificeerd. Nederland heeft zich daarmee verplicht om in wetgeving de betekenis van landschappen te erkennen, landschapsbeleid te formuleren en te implementeren, procedures in te stellen voor inspraak en landschap te integreren in beleid dat gevolgen heeft voor het landschap. In dit kader is een vormgeving- en inpassingsplan opgesteld en zijn de effecten van het voornemen op het landschap beoordeeld.

Monumentenwet (1988) en Wet archeologische monumentenzorg (2007)

In de Monumentenwet 1988 is de bescherming van (archeologische) monumenten en stad- en dorpsgezichten geregeld. Op 1 september 2007 is de Wet op de archeologische monumentenzorg in werking getreden. De wet is gericht op de implementatie van het Verdrag van Malta in de Monumentenwet 1988. In het kader van het Tracébesluit is er een archeologisch bureauonderzoek en een archeologisch verkennend veldonderzoek verkennende fase uitgevoerd.

Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Rijk, 2008)

Deze wet regelt ondermeer de procedure voor de omgevingsvergunning die nodig is voor het aantasten van een monument. In dit kader is beoordeeld of het voornemen leidt tot de aantasting van gebouwde of archeologische monumenten.

Wet ruimtelijke ordening (2008)

Sinds 1 juli 2008 stellen de Rijksoverheid, provincies en gemeenten op grond van de Wro een structuurvisie op. In de structuurvisies is plaats voor cultuurhistorie. Met betrekking tot de Blankenburgverbinding zijn cultuurhistorische en landschappelijke waarden en beleidsambities geïnventariseerd en geanalyseerd.

9.1.2 Rijksbeleid

Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte (SVIR) (2012)

Eén van de hoofddoelen in de structuurvisie is het waarborgen van een leefbare en veilige omgeving waarin unieke natuurlijke en cultuurhistorische waarden behouden blijven. Het Rijk is verantwoordelijk voor cultureel en UNESCO Werelderfgoed, kenmerkende stads- en dorpsgezichten, rijksmonumenten en het maritieme erfgoed. Verdere uitwerking van de cultuurhistorische aspecten vindt plaats in de Visie Erfgoed en Ruimte.

Visie erfgoed en ruimte (2011)

De visie Erfgoed en ruimte is complementair aan de SVIR. Hierin maakt het Rijk duidelijk welke belangen het in de gebiedsgerichte erfgoedzorg zelf behartigt, welke prioriteiten het stelt en hoe het Rijk wil samenwerken met publieke en private partijen.

9.1.3 Provinciaal beleid

Beleidsvisie cultureel erfgoed (2011)

De provincie richt zich op zogenaamde topgebieden en kroonjuwelen. Topgebieden zijn te beschouwen als iconen van de Hollandse ruimte en identiteit. Voor deze gebieden streeft de provincie naar behoud en versterking van het karakter door handhaving van hun structuur. De gemeente Midden-Delfland behoort tot een van de topgebieden van de provincie Zuid-Holland.

Visie op Zuid-Holland 2010 (2009)

Dit betreft de structuurvisie van de provincie Zuid-Holland. De provincie beschrijft in deze visie haar ruimtelijke doelstellingen en provinciale belangen. De visie is uitgewerkt in regels voor ruimtelijke ontwikkelingen. Deze regels zijn vastgelegd in een verordening.

Beleidsregel Compensatie Natuur, Recreatie en Landschap (2013)

Indien een ingreep in het landelijk gebied onvermijdelijk is, mogen de natuur-recreatie- en landschapswaarden, volgens de beleidsregel, per saldo niet afnemen. Een ingreep is toegestaan indien er een groot openbaar belang meespeelt en er geen alternatieven mogelijk zijn. Voor natuur en landschap moet dan worden voldaan aan een compensatieopgave in de vorm van een compensatieplan.

Beleidsvisie Groen (2012)

De Beleidsvisie Groen geeft de nieuwe koers en uitvoeringsstrategie aan van de provincie Zuid-Holland in de groene ruimte. Met het Bestuursakkoord Natuur is een forse rijksbezuiniging doorgevoerd op de realisatie en beheer van groengebieden en zijn rijkstaken naar de provincie gedecentraliseerd. Met deze Beleidsvisie Groen geeft de provincie invulling aan de nieuwe kerntaak voor groen.

De visie in de Beleidsvisie Groen geeft aan dat de provincie de verschillende functies in de groene ruimte (water, cultuurhistorie, natuur, recreatie en landbouw) de komende jaren nog meer wil koppelen om de provinciale doelen te kunnen halen. De komende jaren ligt minder de nadruk op nieuwe groengebieden, maar meer op netwerken waarbij de kwaliteiten van het landschap behouden blijven. Daarnaast is de kwaliteitsverbetering van de bestaande groengebieden een belangrijk aandachtspunt.

9.1.4 Gemeentelijk beleid

Landschapsontwikkelingsperspectief (LOP) (Midden-Delfland, 2009)

In het LOP is aangegeven waar economische, ruimtelijke en recreatieve ontwikkelingen in Midden-Delfland wenselijk en mogelijk zijn om haar functie van authentiek landschap en 'groene binnentuin' van de stedelijke omgeving te kunnen vervullen. Midden-Delfland maakt onderdeel uit van het plangebied van de Blankenburgverbinding.

Ruimtelijke structuurschets (gemeente Vlaardingen, 2003)

De Ruimtelijke structuurschets Vlaardingen vormt een ruimtelijke uitwerking van de stadsvisie met de titel 'Koers op 2020'. De lopende projecten in Vlaardingen zijn in de structuurschets in samenhang met toekomstige projecten en met de integrale ontwikkeling van stad en buitengebied beschouwd. De structuurschets is van belang voor de uitvoering van nieuwe projecten.

Structuurvisie 2010-2030 Rozenburg (gemeente Rozenburg, 2009)

In de structuurvisie Rozenburg zijn de ambities en doelstellingen van de gemeente Rozenburg voor de periode 2010 tot 2030 geformuleerd. De ligging van Rozenburg midden in het havengebied levert Rozenburg werkgelegenheid op en geeft Rozenburg haar ruimtelijke havenkarakter. Speerpunt is daarom om zichtlocaties aan de Nieuwe Waterweg (het Scheur) te benutten. Andere doelstellingen van de gemeente betreffen het benutten van groene en blauwe schakels en een verhoogde inzet van de recreatieve mogelijkheden. Ook moet Rozenburg goed bereikbaar blijven.

Structuurvisie 2015-2025 Maassluis (gemeente Maassluis, 2012)

In de structuurvisie van de gemeente Maassluis staat het behoud van de kwaliteit van de stad voor wonen en werken centraal. De Aalkeetpolders worden als agrarisch gebied behouden, terwijl de recreatieve activiteiten worden versterkt.

9.2 Beoordelingskader

Het beoordelingskader is gebaseerd op het voorgaande wettelijke kader en beleidskader en bestaat uit drie aspecten: landschap, cultuurhistorie en ruimtelijke kwaliteit. Het aspect cultuurhistorie omvat archeologie.

Tabel 9.1

Beoordelingskader
landschap, cultuurhistorie
en ruimtelijke kwaliteit

aspect	criterium	indicatoren
landschap		
landschapstype en -structuren, gebieden en patronen	verandering kwaliteiten van landschapstype en -structuur, gebieden en patronen	beleefde, fysieke en inhoudelijke kwaliteit
ruimtelijk visuele kenmerken	verandering kwaliteiten van visuele kenmerken en elementen	beleefde, fysieke en inhoudelijke kwaliteit

aardkunde	verandering kwaliteiten van aardkundige vormen en gebieden	aantasting oppervlakte beschermde gebieden
cultuurhistorie		
historische geografie	verandering kwaliteiten historische-geografische elementen en patronen, en ensembles.	beleefde, fysieke en inhoudelijke kwaliteit
historische (steden)bouwkunde	verandering kwaliteiten historisch-(steden)bouwkundige elementen en ensembles.	beleefde, fysieke en inhoudelijke kwaliteit
archeologie	verandering kwaliteiten archeologische waarden.	beleefde, fysieke en inhoudelijke kwaliteit
ruimtelijke kwaliteit		
gebruikerswaarde wonen	areaal woongebied	oppervlakte woongebied in ha
	amoveren woningen	aantal woningen
	woonfunctie	visuele hinder
	bereikbaarheid woningen	-
gebruikerswaarde werken	areaal werkgebied	oppervlakte werkgebied in ha
	amoveren bedrijven	aantal bedrijven
	werkfunctie	gebruik en uitbreidbaarheid
	bereikbaarheid bedrijven	-
gebruikerswaarde land- en tuinbouw	areaal land- en tuinbouwgebied	oppervlakte land- en tuinbouwgebied in ha
gebruikerswaarde recreatie	areaal recreatiegebied	oppervlakte recreatiegebied in ha
	recreatieve routes	aantal doorsnijdingen of uitbreidingen van routes
	recreatieve functie	aantasting recreatieve kwaliteit
statische en dynamische belevingswaarde	beleving van nieuwe infrastructuur vanuit de omgeving	-
	beleving van de omgeving vanaf de weg	-
toekomstwaarde	adaptatiemogelijkheden voor toekomstige ontwikkelingen	-

9.3

Onderzoeksaanpak

In het kader van het Tracébesluit/MER is een archeologisch bureau- en (veld)onderzoek uitgevoerd, is een vormgeving- en inpassingsplan (VIP) opgesteld en is een effectstudie opgesteld. Hieronder is de onderzoeksaanpak voor elk product beschreven.

Archeologisch onderzoek

Het tracé ligt in gebieden waarin archeologische resten in de ondergrond kunnen voorkomen. Daarom is een archeologisch onderzoek noodzakelijk. In 2013 is een archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd. Het bureauonderzoek gaf aanleiding tot aanvullend archeologisch inventariserend veldonderzoek verkennende fase. In 2013 is ook het verkennend onderzoek uitgevoerd. Voor dit onderzoek is gebruik gemaakt van verschillende gegevensbronnen, waaronder boringen en sonderingen die zijn opgenomen in het DINO-loket, geotechnisch onderzoek (sonderingen en boringen),

milieukundig booronderzoek (handmatig en mechanisch) en aanvullende handmatige archeologische boringen.

Vormgeving- en inpassingsplan

Het doel van het VIP is een goede landschappelijke en stedenbouwkundige inpassing van de Blankenburgverbinding. Hiervoor zijn in het VIP onder meer inpassingsmaatregelen uitgewerkt.

Het VIP is tot stand gekomen in een integraal ontwerpproces, waarin techniek, inpassing, vormgeving en relevante milieuthema's, zoals cultuurhistorie, water, natuur en geluid, zijn meegenomen. Ook is de inhoud van het VIP afgestemd met relevante omgevingspartijen en sluit het VIP aan op het kwaliteitsprogramma.

Met betrekking tot het Tracébesluit geldt het VIP als onderbouwing voor het ruimtebeslag van het Tracébesluit en als onderbouwing voor de maatregelen in artikel 13 (over landschappelijke en stedenbouwkundige inpassing) van het Tracébesluit.

Effectstudie Landschap, Cultuurhistorie en Ruimtelijke kwaliteit (LCR)

De effectstudie LCR is gericht op de effecten van het plan wat betreft de thema's en criteria die zijn genoemd in tabel 9.1. Waar mogelijk, zijn kwantitatieve gegevens gebruikt. Dit betreft de criteria waarvoor oppervlakten of aantallen als indicatoren gelden. De overige effecten zijn kwalitatief en door middel van expert judgement in beeld gebracht, gebruik makend van de literatuur over de relevante aspecten en criteria. Belangrijke kwalitatieve indicatoren zijn de beleefde, fysieke en inhoudelijke kwaliteit:

- beleefde kwaliteit: hoe herkenbaar of zichtbaar is het?
- fysieke kwaliteit: is het nog intact?
- inhoudelijke kwaliteit: wat vertelt het gebied of object?

Met behulp van bovenstaande indicatoren kan de landschappelijke en cultuurhistorische waarde van een gebied of object goed onderbouwd worden, en het effect van het project of plan daarop zo veel mogelijk objectief worden beschreven.

Voor het aspect ruimtelijke kwaliteit gelden de kwalitatieve criteria gebruikswaarde, belevingswaarde en toekomstwaarde. Gebruikswaarde gaat vooral om doelmatigheid en functionele samenhang. Belevingswaarde richt zich op diversiteit, identiteit en schoonheid. Toekomstwaarde richt zich op duurzaamheid, aanpasbaarheid en beheerbaarheid.

9.4 Onderzoeksresultaten

9.4.1 *Vormgeving- en inpassingsplan*

Het VIP is opgenomen in bijlage A. In het VIP zijn de relevante inpassingmaatregelen en vormgevingseisen uitgewerkt. Hieronder zijn per deelgebied de belangrijkste maatregelen samengevat en weergegeven.

Groene corridor Vlaardingen

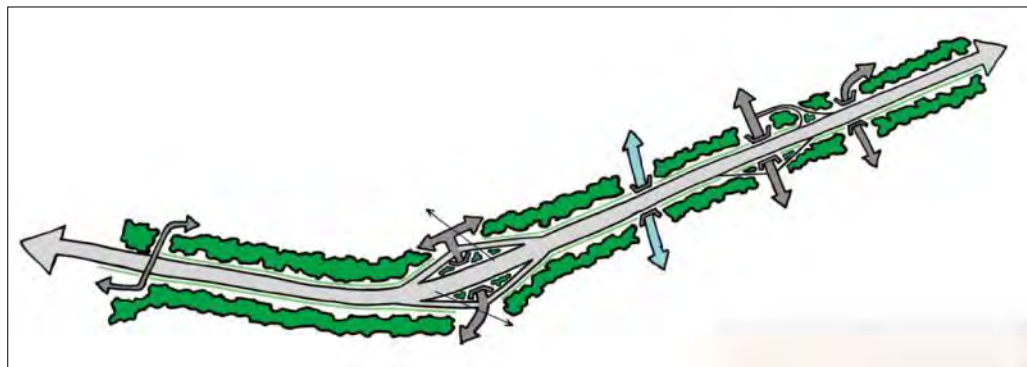
De groene corridor is een groene stedelijke zone tussen de naoorlogse uitbreidingsgebieden van Vlaardingen. De A20 wordt hier verbreed en voor het

grootste deel voorzien van geluidschermen. Uitgangspunt is dat het groene karakter zo veel mogelijk wordt behouden door middel van onder meer groene geluidsschermen. Transparante geluidschermen ter plaatse van de lokale onderdoorgangen zullen de kruisende verbindingen benadrukken, verminderen de barrièrewerking en bieden de weggebruiker op de A20 af en toe zicht op de omgeving.

De karakteristieke overgang van de corridor naar het open landschap van de Aalkeetpolder blijft behouden.

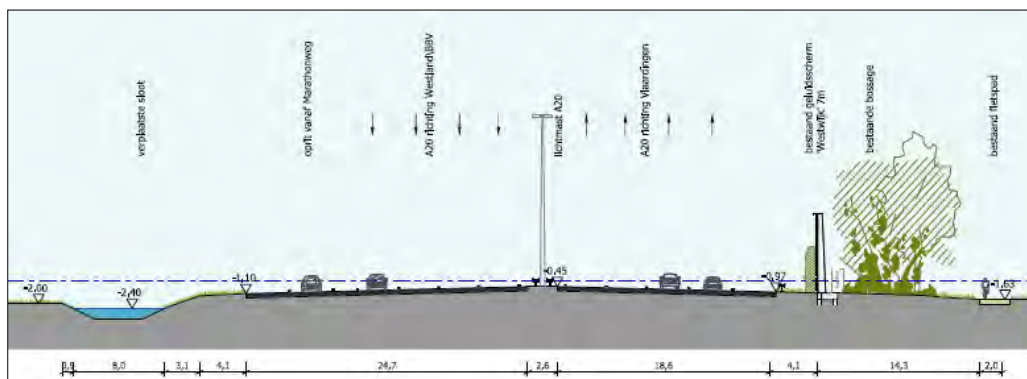
Afbeelding 9.1

Concept groene corridor
A20 Vlaardingen (pijlen
betreffen verbindingen)



Afbeelding 9.2

Dwarsprofiel A20 bij
Vlaardingen



Krabbeplas

De Aalkeet-Buitenpolder is onderdeel van het karakteristieke open veenweidelandschap van Midden-Delfland. De visuele impact van het knooppunt A20-A24 is geminimaliseerd door de lage ligging van de verbindingswegen in tunnelbakken. De randen van de tunnelbakken worden afgeschermd met lage open randen die, door hun bekleding en materiaal, wegvallen in het landschap.

De Krabbeplas vormt de overgang tussen het polderlandschap en het groene stedelijke uitloopgebied van Vlaardingen. De Blankenburgverbinding zal onderdeel uitmaken van de overgangszone tussen plas en polder door middel van rietbeplanting. Door de rietbeplanting worden de weg en de auto's (voor een deel) uit het zicht gehouden. De rietzone heeft ook een waterzuiverende en recreatieve functie en wordt beleefbaar gemaakt door middel van een wandelpad.

De binnenruimten van het knooppunt A20-A24 worden ook als rietzone ingericht en voorzien van sloten in een patroon dat de bestaande verkavelingsstructuur volgt. De hele knoop wordt daarmee ingebed in een rietlandschap.

De diepe tunneltoerit naar de Aalkeettunnel onttrekt de weg en de auto's op de weg uit het zicht. Vanaf de Krabbepas is de weg daardoor niet goed zichtbaar.

Afbeelding 9.3

Inpassingsplan knooppunt A20-A24 met rietzones



Afbeelding 9.4

Dwarsprofiel A20 met daarnaast een rietzone



Zuidbuurtzone

Op de kreekruggen langs het Scheur is een waardevol cultuurlandschap met boerderijen ontstaan. Een landschapsvenster ten zuiden van de Zuidbuurt zal dit oude landschap over een grote lengte ervaarbaar maken.

In de Zuidbuurtzone ligt de Blankenburgverbinding in de Aalkeettunnel. Daarmee wordt de verbinding geheel aan het zicht ontnomen. Het bestaande landschap boven de tunnel wordt hersteld, inclusief watergangen en fietsroutes.

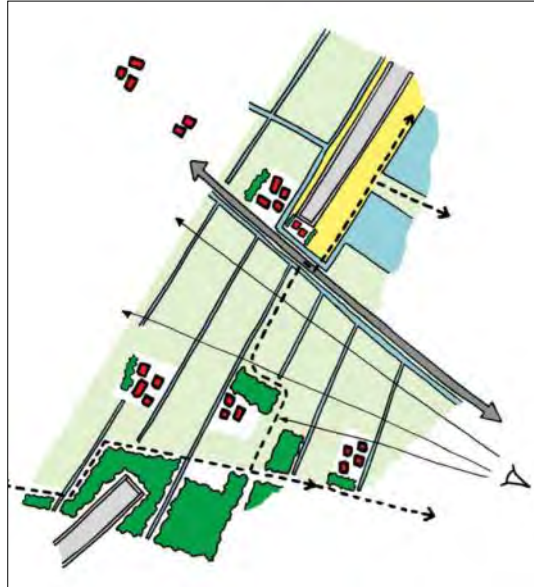
Het dienstgebouw van de Aalkeettunnel is gesitueerd aan de Zuidbuurt op een manier die vergelijkbaar is met de andere landelijke bebouwing langs deze weg. Het houten dienstgebouw zal qua schaal en materialisatie worden ingepast in de landelijke omgeving en qua vormgeving worden afgestemd op de aanwezige bebouwing.

De zuidelijke tunnelmond van de Aalkeettunnel wordt aan het zicht onttrokken door een bosgebied. In de huidige situatie is er op deze locatie ook een bosgebied, behorend bij de rand van de Zuidbuurtzone.

Enkele knotwilgen en knotessen worden langs en dwars op de Zuidbuurt aangeplant, passend in het bestaande beeld.

Afbeelding 9.5

Concept Zuidbuurtzone
(pijlen betreffen
verbindingen of zichtlijnen)



Afbeelding 9.6

Impressie Zuidbuurtzone



Oeverbos

De zone van de Aalkeet-Binnenpolder tussen de spoorlijn en de Maassluisdijk is in de tweede helft van de 20^e eeuw getransformeerd van een open veenweidelandschap naar een afwisselend open gebied, zoals de Rietputten, en beboste percelen, zoals het Volksbos. Deze kenmerken van dit gebied worden versterkt door enerzijds bos te kappen, en zo openheid te creëren, en anderzijds bos te planten.

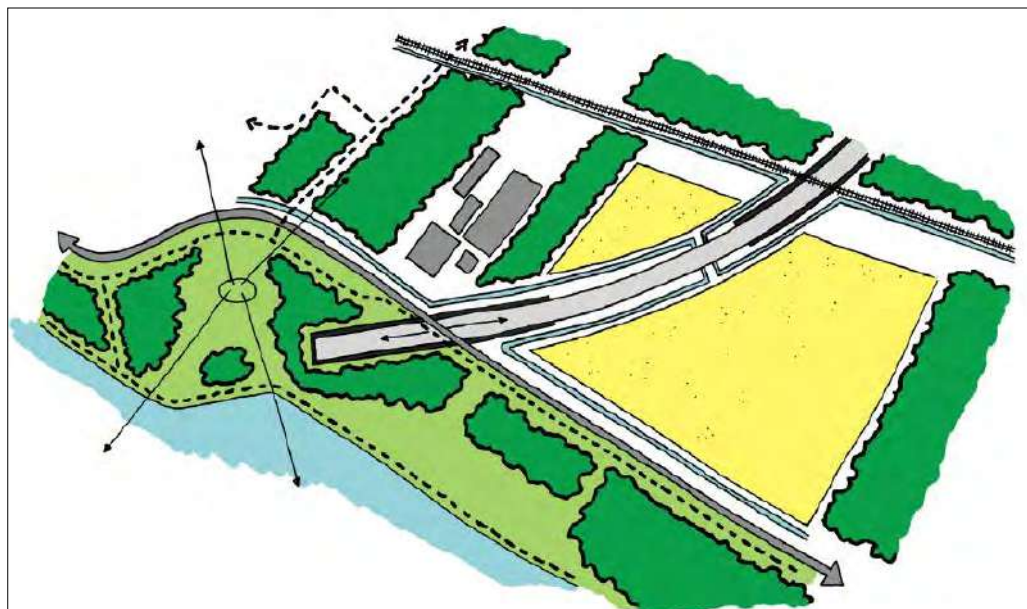
Het gebied tussen het spoor en de verhoogde Rietputten ligt laag, op polderniveau. Rond de zuidelijke tunnelmond van de Aalkeettunnel wordt deze lage zone vergroot, zodat de tunneltoerit hier in zijn geheel in het lage deel ligt en daardoor geen hoge wanden nodig heeft.

De nieuwe weg komt even boven om de kanteldijk te passeren. De wanden van de open toerit van de Blankenburgtunnel maken onderdeel uit van de waterkering en worden zo lang mogelijk doorgezet om een grote impact van de weg hier te voorkomen en de nabijgelegen bebouwing zoveel mogelijk te kunnen handhaven.

De Maassluissedijk behoudt haar historische ligging. De weg op de Maassluissedijk wordt plaatselijk verhoogd en kruist de Blankenburgverbinding door middel van een viaduct.

Het Oeverbos vormt samen met de Boulevard op de zuidoever de parkachtige inbedding van de rivier het Scheur. Dit recreatiegebied is verouderd. Het Oeverbos is nodig als werkterrein bij de aanleg van de Blankenburgverbinding. Na de realisatie van de Blankenburgverbinding wordt het Oeverbos opnieuw ingericht. De oever van het Scheur wordt na de bouwactiviteiten hersteld.

Afbeelding 9.7
Concept Oeverbos



Het dienstgebouw op de kop van de tunnelmond van de Blankenburgtunnel wordt, samen met de tunnelmond, zo veel mogelijk verscholen in het bosgebied.

Een groot deel van het Oeverbos wordt werkterrein voor de bouw van de tunnel. In het heringerichte Oeverbos komt een uitkijkheuvel met een zicht over het water van de rivier en een doorzicht in de Aalkeetpolder.

Afbeelding 9.8

Uitkijkheuvel in het
Oeverbos



Groene gordel Rozenburg

De groene gordel rond Rozenburg wordt gekenmerkt door hoog opgaande beplanting in de vorm van populierensingels. Het gebied ten oosten van het dorp is nu een open gebied met grasland, sportvelden en een boerderij. Het gebied kent al sinds de jaren zestig een ruimtereservering voor een oeververbinding.

De Boulevard langs de oever van het Scheur behoudt zijn huidige inrichting en blijft verbonden met het Botlekpark. Het dienstgebouw op de kop van tunnel is compact en komt op een zo ruim mogelijke afstand van de Boulevard, aan de zuidzijde van de Boulevard.

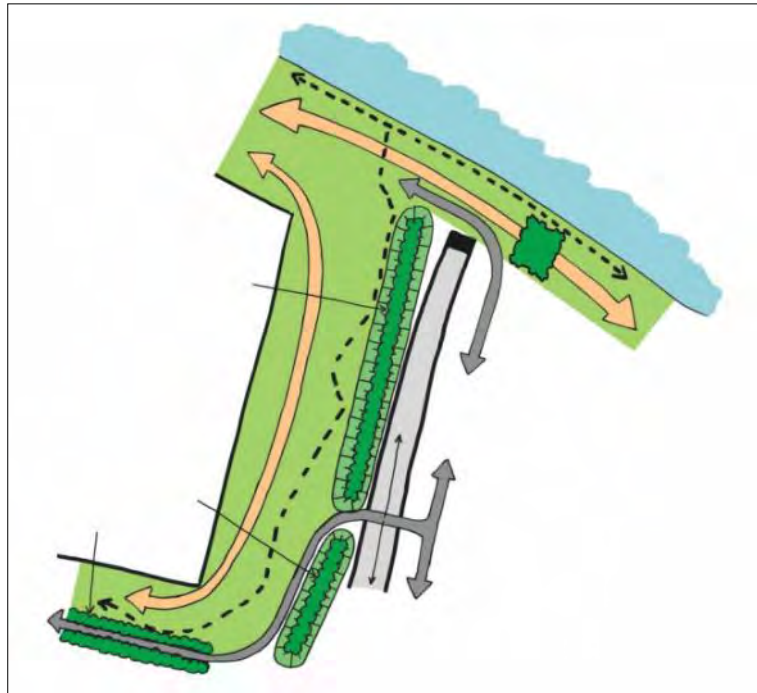
Het gebied tussen de zuidelijke tunnelmond van de Blankenburgverbinding en de oostzijde van Rozenburg wordt parkachtig ingericht, waarbij de continuïteit van de groene gordel het uitgangspunt vormt. Deze inrichting zal worden afgestemd op het regionale kwaliteitsprogramma. Ook de hoge bomenrijen rond Rozenburg worden langs de tunnelmond doorgezet. Tussen de nieuwe snelweg en Rozenburg zorgt een wal met dubbele bomenrij voor een groene afscherming en een natuurlijk gevormde geluidswering. De wal heeft natuurlijke taluds en de hoogte van de wal is bepaald door de dwangpunten in de omgeving, zoals de tunneltoerit.

Als gevolg van de Blankenburgverbinding dient de Droespolderweg te worden verlegd. De verlegde Droespolderweg vormt een slinger door de nieuwe parkzone en wordt afgeschermd met grondlichamen.

De oostzijde van de tunnelmond wordt open ingericht: met gras, zonder bomen.

Afbeelding 9.9

Groene gordel Rozenburg
(concept) (pijlen betreffen
verbindingen of zichtlijnen)



Afbeelding 9.10

Impressie: zicht vanaf de
weg richting de A15



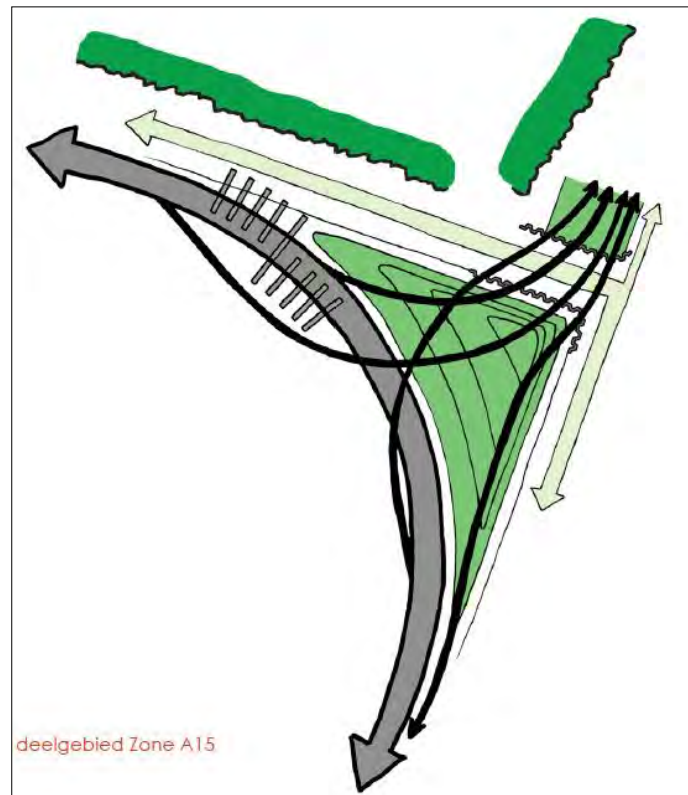
Zone A15

De A15 is onderdeel van een brede bundel infrastructuur in het havengebied. het knooppunt A15-A24 wordt gevormd door een glooiende grasheuvel in het knooppunt. Openheid en gras zullen hier het beeld bepalen. Vanaf de fly-overs in het knooppunt is er ruim zicht op het havengebied.

De Blankenburgverbinding (A24) kruist de bestaande leidingenstrook langs de Droespolderweg. In de leidingstrook zijn ondersteunende constructies ongewenst.

Afbeelding 9.11

Concept knooppunt A15-
A24 (pijlen betreffen
verbindingen)



Afbeelding 9.12

Impressie overkluizing
leidingenstrook



9.4.2 *Effecten*

Landschap

De Blankenburgverbinding leidt tot negatieve effecten op het bestaande landschap en aardkundige waarden, vanwege onder meer het ruimtebeslag in het landschap, de aantasting van de openheid van het landschap en de doorsnijding van diverse structuren en patronen in het landschap, waaronder de Rietputten, de Maassluissedijk en een oude kreekrug. De Aalkeettunnel en de Blankenburgtunnel verkleinen de impact op het bestaande landschap, omdat hiermee de weg aan het zicht onttrokken wordt en het bestaande landschap boven de tunnels voor een deel kan worden hersteld. Ook de overige inpassingsmaatregelen in het VIP, zoals rietzones, wallen en beplanting, verkleinen de impact van het project op het bestaande landschap.

Cultuurhistorie en archeologie

Wat betreft cultuurhistorie geldt dat de Blankenburgverbinding historische geografische waarden doorsnijdt of aantast, zoals de Maassluissedijk, bestaande watergangen, wegen en verkavelingen. Dit is een negatief effect. Aantasting van historische (steden)bouwkundige elementen is niet aan de orde. Er worden bijvoorbeeld geen rijksmonumenten aangetast. Wel liggen twee beeldbepalende panden (Zuidbuurt 38 en 40) in de nabijheid van de Blankenburgverbinding. Deze panden hoeven niet te worden gesloopt of gewijzigd.

De conclusie van het archeologisch bureauonderzoek is dat het plangebied een complexe geologische opbouw heeft en overwegend een (zeer) hoge archeologische verwachtingswaarde kent. Op basis van de archeologische verwachtingswaarde en de geplande ingrepen is aanvullend archeologisch inventariserend veldonderzoek verkennende fase uitgevoerd. Op basis van het verkennend onderzoek is de archeologische verwachtingswaarde gespecificeerd. De inzichten op basis van het archeologisch onderzoek leiden tot de volgende conclusies:

- de verbreding van de A20 heeft geen effect op archeologische waarden, omdat er binnen het bestaande ruimtebeslag van de A20 wordt gewerkt;
- de realisatie van het knooppunt A20-A24 leidt tot de vernietiging van vindplaatsen van nederzettingen uit ijzertijd, Romeinse tijd en late middeleeuwen;
- de realisatie van de Aalkeettunnel leidt tot de aantasting van gebieden met een hoge archeologische verwachtingswaarde en enkele oude kreekkruggen of kreekgeulen en een oude woonheuvel;
- de realisatie van de Blankenburgtunnel leidt tot aanpassing van de Maassluissedijk. Deze dijk heeft een hoge informatieve archeologische waarde en is een historisch-geografisch element. Verder doorsnijden de tunnel en de toerit op de noordoever gebieden met een hoge archeologische verwachtingswaarde;
- de realisatie van de Blankenburgtunnel leidt op de zuidoever tot de aantasting van verwachte archeologische resten. Hier bevinden zich ook gebieden met hoge archeologische verwachtingswaarden;
- ter plaatse van de A15 bevinden zich geen archeologische waarden. De aanpassing van de A15 leidt daarom niet tot negatieve effecten.

Het Scheur kent een lage archeologische verwachtingswaarde. De realisatie van de Blankenburgtunnel leidt daarom ter plaatse van het Scheur niet tot negatieve effecten.

Ruimtelijke kwaliteit

De ruimtelijke kwaliteit wordt negatief beïnvloed door de afname van woongebied, landbouwgebied en recreatiegebied. Ook neemt de belevingswaarde voor omwonenden af. De belevingswaarde van het landschap voor de weggebruiker wordt vergroot door de aanleg van de Blankenburgverbinding. De toekomstwaarde van het plangebied wordt niet in belangrijke mate beïnvloed door de Blankenburgverbinding: enerzijds verbetert de bereikbaarheid van vooral Rozenburg en nemen daar de ontwikkelingsmogelijkheden toe, anderzijds leidt het ruimtebeslag van de Blankenburgverbinding tot verminderde ontwikkelingsmogelijkheden voor andere functies.

9.5

Maatregelen

Buiten de inpassingmaatregelen in het VIP (zie paragraaf 9.4.1), zijn andere mitigerende maatregelen in het kader van landschap niet aan de orde. Enkele specifieke mitigerende maatregelen zijn in tabel 9.2 benoemd. Deze maatregelen zijn in het VIP opgenomen.

Tabel 9.2

Mitigerende maatregelen
landschap

Maatregel	Locatie	Beoogd effect
begroeiing geluidsschermen	langs de A20 ter hoogte van Vlaardingen	creëren groen beeld langs de A20.
aanplanten riet	tussen knooppunt A20-A24 en de Aalkeettunnel	verzachten negatief effect Blankenburgverbinding op open landschap
terugbrengen van Poeldijkse wetering, sloten, wegen en gras	boven de Aalkeettunnel	herstellen landschapstype veenweidelandschap
laanbeplanting langs de Maassluisdijk en overal toepassing zelfde profiel	Maassluisdijk	dijk herkenbaar als doorlopende landschapsstructuur

Door middel van karterend en waarderend inventariserend veldonderzoek (boren en proefsleuven) dient de huidige archeologische verwachting te worden geverifieerd en aangescherpt. De aangetroffen behoudenswaardige archeologische vindplaatsen dienen door opgraven ex situ behouden te worden. Ook kunnen delen van het tracé worden aangemerkt voor archeologische begeleiding. Rijkswaterstaat start dit onderzoek in 2015.

Voor het thema ruimtelijke kwaliteit geldt dat de recreatieve verbindingen die worden doorsneden door de Blankenburgverbinding, worden hersteld. De nieuwe recreatieve fiets- en wandelverbindingen zijn verwerkt in het VIP. Als het gaat om de belevingswaarde van het landschap in het kader van ruimtelijke kwaliteit, gelden de hiervoor genoemde mitigerende maatregelen in het kader van landschap. Andere maatregelen zijn niet aan de orde.

Er zijn geen compenserende maatregelen aan de orde, buiten de maatregelen die zijn opgenomen in het Tracébesluit en/of VIP.

10 Bodem

10.1 Wettelijk kader en beleid

Wet bodembescherming (Wbb)

De Wbb is gericht op het saneren van bestaande verontreinigingen, het voorkomen van nieuwe verontreinigingen en het terugdringen van verontreinigingen door diffuse bronnen. Bij ingrepen in de bodem in het plangebied van de Blankenburgverbinding dienen eventueel aanwezige verontreinigingen beheerst of gesaneerd te worden op grond van de Wbb. Op grond van artikel 37 van de wet (saneringscriterium) wordt bepaald of bij een geval van ernstige verontreiniging al dan niet met spoed dient te worden gesaneerd. De bodemsanering moet zodanig worden uitgevoerd dat de bodem tenminste geschikt wordt gemaakt voor de beoogde functie na sanering, waarbij de risico's voor mens, plant of dier zoveel mogelijk worden beperkt. Ook dient de sanering zodanig te worden uitgevoerd dat de noodzaak tot nazorg wordt geminimaliseerd. Voor het grondgebied van de gemeente Rotterdam is de gemeente Rotterdam bevoegd gezag in het kader van de Wbb. Voor het grondgebied van de gemeenten Vlaardingen, Maassluis en Midden-Delfland is de provincie Zuid-Holland bevoegd gezag in het kader van de Wbb.

Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

Het Besluit bodemkwaliteit is gericht op het toepassen en hergebruik van grond en baggerspecie en bouwstoffen, zodat minder primaire grondstoffen nodig zijn. In dit besluit is het toetsingskader beschreven voor het toepassen en hergebruiken van grond, baggerspecie en bouwstoffen. Bij toepassing van grond op de landbodem dient de toe te passen grond getoetst te worden aan de kwaliteit van de ontvangende bodem en aan de bodemfunctiekaart (bij generiek beleid). Bij gebiedsspecifiek beleid kan grondverzet plaatsvinden op basis van de ontgravingkaart en toepassingskaart. Voor een grootschalige toepassing (minimaal 5.000 m³) van grond zijn nadere beleidsregels opgesteld zoals het aanbrengen van een leeflaag en de minimale toepassingshoogte van 2 m. Voor een grootschalige toepassing bij wegen en spoorwegen gelden enkele bijzondere voorwaarden.

Besluit lozen buiten inrichtingen (Blbi)

De Blbi bevat regels voor een groot aantal categorieën van lozingen die het gevolg zijn van activiteiten die plaatsvinden buiten inrichtingen in de zin van de Wet milieubeheer. Het besluit bevat tevens regels voor het lozen van water bij bodemsaneringen en proefbronneringen.

Waterwet

Onder de Waterwet is de waterbodem onderdeel van het watersysteem. Een verontreinigde waterbodem kan worden aangepakt om de chemische waterkwaliteit te verbeteren en daarmee het functioneren van het watersysteem en de gebiedskwaliteit te verbeteren. Als voor de aanleg van de Blankenburgverbinding waterbodem wordt verwijderd, is de Waterwet van toepassing.

Beleidsvisie duurzaamheid en milieu 2013-2017

In de Beleidsvisie Duurzaamheid en Milieu staat de bescherming en verbetering van de kwaliteit en toekomstbestendigheid van de fysieke leefomgeving centraal. Voor de milieuthema's lucht, geluid, externe veiligheid en bodemsanering kiest de provincie voor een efficiënte en doelmatige invulling van haar taken. De Beleidsvisie beperkt zich voor het thema bodem tot de aanpak van bodemverontreiniging in de gemeenten waarvoor Zuid-Holland bevoegd gezag is. Naast bodemsaneringslocaties vormen de stortplaatsen een aparte categorie. Voor de Blankenburgverbinding is beoordeeld of er saneringslocaties in het plangebied vallen en of er bij de aanleg van het Blankenburgtracé bodemsanering moet worden uitgevoerd.

Beleidsvisie Bodem en Ondergrond Zuid-Holland

De provinciale hoofdpoging voor de bodem is gedefinieerd als 'een schonere bodem en optimaal bodemgebruik in Zuid-Holland'. Deze hoofdpoging is vertaald in onder meer de volgende ambities:

- de provincie vindt een duurzame bescherming van de hoeveelheid en kwaliteit van het grondwater ten bate van huidige en toekomstige functies belangrijk. De provincie Zuid-Holland zet in op een goede watervoorziening voor burgers, bedrijven, flora & fauna;
- de provincie wil een gestage verbetering van de bodemkwaliteit realiseren, maar zeker geen verslechtering van die kwaliteit toestaan. De bodemkwaliteit moet in overeenstemming zijn of worden gebracht met de functie van de locatie of de functie die met herontwikkeling wordt beoogd;
- een gezond en goed functionerend bodemsysteem is de basis voor het in stand houden en daarmee blijvend kunnen benutten van de kwaliteiten van de bodem, zoals productiekwaliteit voor de agrarische sector, bodemleven, informatiekwaliteit;
- de provincie zet zich in om de ondergrondse ruimte evenwichtig te verdelen en gewenste bovengrondse ruimtelijke ontwikkelingen en netwerken te versterken door gebruik van de ondergrondse ruimte.

Provinciale milieuverordening

In de provinciale milieuverordening zijn milieubeschermingsgebieden aangewezen en zijn regels opgenomen voor bodemsanering. De milieubeschermingsgebieden in de PMV vallen buiten het plangebied van de Blankenburgverbinding. Op de plaatsen waar een bodemsanering moet worden uitgevoerd, is de PMV van toepassing in de gebieden waarvoor niet de gemeente, maar de provincie bevoegd gezag is.

Verordening bodemsanering (gemeente Rotterdam)

De verordening bodemsanering bevat de regels van de gemeente Rotterdam voor het uitvoeren van een bodemsanering. De verordening beschrijft o.a. de wijze van melden, meldingsplichten en de (aanvullende) eisen die worden gesteld aan een saneringsplan, saneringsverslag en nazorgplan. Als er voor Blankenburgverbinding een bodemsanering moet worden uitgevoerd waarvoor de gemeente Rotterdam bevoegd gezag is, wordt aangesloten bij de regels uit deze verordening.

Nota Actief Bodem- en Baggerbeheer (gemeente Rotterdam)

De gemeente Rotterdam (inclusief deelgemeenten) heeft gebiedsspecifiek beleid uitgewerkt voor het toepassen van grond en bagger in de droge (land)bodem en voor het op de kant zetten van natte baggerspecie.

Bodemfunctiekaart (gemeente Midden-Delfland)

De gemeente Midden-Delfland hanteert het landelijke (generieke) beleidskader en heeft een bodemfunctiekaart vastgesteld. Deze kaart geeft aan welke kwaliteitseisen grond en baggerspecie moeten hebben als ze op een bepaalde plek worden toegepast in Midden-Delfland. Bij grondverzet vanwege het project Blankenburgverbinding binnen de gemeente Midden Delfland wordt aangesloten bij de bodemfunctiekaart.

Bodemkwaliteitskaart en bodembeheerplan (gemeente Maassluis)

De gemeente Maassluis beschikt over een bodemkwaliteitskaart en een bodembeheerplan. Bij grondverzet vanwege het project Blankenburgverbinding binnen de gemeente Midden Delfland wordt aangesloten bij de bodemfunctiekaart.

Bodembeheernota 2008 - 2011 (gemeente Vlaardingen)

Met de bodembeheernota geeft de gemeente Vlaardingen aan hoe moet worden omgegaan met grondverzet binnen de gemeente. De gemeente Vlaardingen is bevoegd gezag voor het toepassen van grond, baggerspecie en bouwstoffen op of in de landbodem. De DCMR Milieudienst Rijnmond voert de feitelijke handhavingstaken voor de gemeente Vlaardingen uit. Bij grondverzet vanwege het project Blankenburgverbinding binnen de gemeente Vlaardingen wordt aangesloten bij de bodembeheernota.

10.2 Beoordelingskader

Tabel 10.1 bevat het beoordelingskader voor het thema bodem.

Tabel 10.1

Beoordelingskader bodem

aspect	methode en indicatoren
kwaliteit landbodem	beschrijving op grond van resultaten vooronderzoek, verkennend onderzoek en bodemkwaliteitskaart
kwaliteit grondwater	beschrijving op grond van resultaten vooronderzoek en verkennend onderzoek
kwaliteit waterbodem	beschrijving op grond van resultaten vooronderzoek en verkennend onderzoek

Bovenstaand beoordelingskader richt zich op de milieuhygiënische bodemkwaliteit. Aanvullend op bovenstaand beoordelingskader, is in paragraaf 10.4.5 specifiek aandacht besteed aan bodemgesteldheid en zettingen.

10.3 Onderzoeksaanpak

In het kader van het project Blankenburgverbinding is het volgende onderzoek uitgevoerd:

- vooronderzoek landbodem conform NEN 5725;
- verkennend onderzoek landbodem conform NEN 5740;
- vooronderzoek waterbodem conform NEN 5717;

- verkennend onderzoek waterbodem conform 5720.

Met het vooronderzoek is informatie verzameld over het voormalige, huidige en toekomstige bodemgebruik, de bodemopbouw en geohydrologie. Deze informatie is verkregen door een archief- en dossieronderzoek en een terreininspectie. Het vooronderzoek is gericht op het vinden van mogelijke bronnen en oorzaken van bodemverontreiniging. Met het vooronderzoek zijn verdachte locaties ter plaatse en in de nabijheid van het plangebied in beeld gebracht. Op deze verdachte locaties hebben activiteiten plaatsgevonden welke mogelijk hebben geleid tot bodemverontreiniging en/of er is bekend dat op deze locatie verontreiniging aanwezig is (geweest). Daarnaast is de bodemkwaliteitskaart gebruikt om een inschatting te maken van de diffuse bodemkwaliteit.

Op basis van de resultaten van het vooronderzoek is een onderzoeksstrategie uitgewerkt voor het verkennend onderzoek. Het verkennend onderzoek is op perceelsniveau uitgevoerd.

10.4 Onderzoeksresultaten

10.4.1 Inleiding

In deze paragraaf zijn de resultaten van het vooronderzoek en verkennend bodemonderzoek samengevat. In paragraaf 10.4.2 is ingegaan op de kwaliteit van de landbodem, in paragraaf 10.4.3 is ingegaan op de kwaliteit van het grondwater en in paragraaf 10.4.4 is ingegaan op de kwaliteit van de waterbodem. In paragraaf 10.4.5 is tot slot ingegaan op het aspect bodemgesteldheid en zettingen. De bodemgesteldheid en zettingen, vooral in de Aalkeetpolder, hebben namelijk invloed op het ontwerp van de tunnels en kunstwerken.

10.4.2 Kwaliteit landbodem

Wegbermen A20

Ter plaatse van de A20 is de bodemkwaliteit van de wegbermen onderzocht. In de bermen zijn zowel in de boven- als in de ondergrond licht verhoogde gehalten aan zware metalen, PCB's, PAK en/of minerale olie gemeten. Plaatselijk zijn matig tot sterk verhoogde gehalten aan lood, zink en koper aangetroffen. In verband met het gebruik van strooizout op de A20 is de bodem van de bermen tevens geanalyseerd op chloride. Op enkele plekken in de ondergrond (0,5 - 2,0 m onder maaiveld) is het chloridegehalte verhoogd ten opzichte van de norm.

Uit een toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit volgt dat de bovengrond in de middenberm met sterke zinkverontreiniging niet toepasbaar is. In de overige bermen van de A20 is de gemiddelde kwaliteit van de bovengrond (0 - 0,5 m onder maaiveld) en ondergrond (0,5 - 2 m onder maaiveld) klasse industrie.

Van de boringen die in de bermen van de A20 geplaatst zijn, zijn enkele mengmonsters samengesteld en geanalyseerd op asbest. Hieruit volgt dat analytisch geen asbest aanwezig is.

Tankstations A20

Zowel ten noorden als ten zuiden van de A20 is een tankstation met een verzorgingsplaats aanwezig. Van de bodemkwaliteit ter plaatse is het volgende bekend:

- tankstation ten zuiden van de A20. Gezien de activiteiten die hier plaatsvinden en de aanwezigheid van enkele gedempte sloten, is deze locatie verdacht wat betreft de aanwezigheid van bodemverontreiniging. In het verleden hebben twee calamiteiten plaatsgevonden waarna de grond en het grondwater gesaneerd zijn (1999 en 2005);
- tankstation ten noorden van de A20. Bij de vernieuwing van het tankstation is het terrein onderzocht en gesaneerd. Er is een restverontreiniging met minerale olie in de grond en met BTEX in het grondwater achtergebleven.

Gebied tussen A20 en Maassluisdijk

De landbodem tussen de A20 en de Maassluisdijk is over het algemeen niet tot licht verontreinigd. Bij het aantreffen van licht verhoogde gehalten gaat het vooral om molybdeen. Verder zijn enkele locaties met sterk verhoogde concentraties van PAK, barium, asbest, zink of drins aangetroffen. Bij diepe boringen zijn ook plaatselijk analyses op chloride uitgevoerd. Hieruit volgt dat vanaf de grondwaterspiegel hoge concentraties aan chloride voorkomen.

De gemiddelde kwaliteit van de landbodem in het gebied tussen de A20 en de Maassluisdijk varieert per bodemlaag:

- 0 - 0,5 m onder maaiveld vrij toepasbaar;
- 0,5 - 2 m onder maaiveld klasse wonen;
- 2 - 5 m onder maaiveld klasse wonen (met verhoogd chloridegehalte);
- 5 - 10 m onder maaiveld vrij toepasbaar (met verhoogd chloridegehalte).

Oeverbos

Tussen de Maassluisdijk en Het Scheur ligt het Oeverbos. Het Oeverbos is aangelegd op een depot van baggerspecie. De baggerspecie is afkomstig uit de Rotterdamse haven en is sterk verontreinigd. Uit het bodemonderzoek volgt dat de bodemlaag vanaf maaiveld tot 3,0 à 4,0 m onder maaiveld sterk verontreinigd is met arseen, barium, chroom, koper, nikkel, zink, PCB's en drins. Verder zijn nog lichte tot matige verhoogde gehalten aan overige zware metalen, PAK, minerale olie en bestrijdingsmiddelen gemeten. Vanaf 3,0 à 4,0 m onder maaiveld worden geen tot licht verhoogde gehalten gemeten. De lichte verhogingen betreffen kwik en molybdeen. Uit een toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit volgt dat de sterk verontreinigde grond van de bovenste bodemlaag niet toepasbaar is en dat de onderliggende bodem vrij toepasbaar is.

Grond uit het Oeverbos kan deels toegepast worden in de zichtheuvel op de noordoever. Hiervoor kan grond met kwaliteitsklasse industrie of schoner worden gebruikt. Sterk verontreinigd materiaal dient te worden afgevoerd naar een erkende verwerker.

Gebied ten zuiden van Het Scheur

Voor het gebied ten zuiden van Het Scheur is bekend dat hier in het verleden bagger is opgespoten. Hierdoor is het gebied verontreinigd. Op basis van historische gegevens en het uitgevoerde onderzoek is geconcludeerd dat de bodem direct ten zuiden van Het Scheur van 0 tot 25 m onder maaiveld niet tot licht verontreinigd is. Dieper dan circa 10 m onder maaiveld zijn hier verhoogde chloridegehalten gemeten (>200 mg/kg). Tussen de Botlekweg en de bocht in de A15 is de grond licht tot sterk verontreinigd als gevolg van opgespoten bagger. Sterk verhoogde gehalten zijn tot circa 5 m onder maaiveld aangetroffen. Het gaat hierbij om drins, barium en zink. Dieper dan 5 m onder maaiveld is de grond niet tot licht verontreinigd. Dieper dan circa 13 m onder maaiveld zijn ook hier verhoogde chlorideconcentraties gemeten.

De gemiddelde kwaliteit van de landbodem ten zuiden van het Scheur is:

- 0 - 5 m onder maaiveld niet toepasbaar (baggeropsputtingen);
- 5 - 10 m onder maaiveld klasse industrie;
- > 10 m onder maaiveld vrij toepasbaar (met verhoogd chloridegehalte).

Wegbermen A15

De bermen van de A15 zijn enkele jaren geleden onderzocht ten behoeve van het verbreden van de A15 tussen Maasvlakte en Vaanplein. Hier zijn over het algemeen geen tot licht verhoogde gehalten gemeten.

10.4.3 Kwaliteit grondwater

Gebied tussen A20 en Maassluissedijk

Het grondwater is over het algemeen licht verontreinigd met voornamelijk arseen, barium, xylenen en naftaleen en in mindere mate met nikkel en kobalt. Plaatselijk is arseen en barium matig tot sterk verhoogd aanwezig. Aangezien deze parameters over het hele gebied verhoogd aanwezig zijn, lijkt sprake van een verhoogde achtergrondconcentratie. Hier wordt nader onderzoek uitgevoerd.

Oeverbos

Ter plaatse van het Oeverbos is geen onderzoek naar de kwaliteit van het grondwater uitgevoerd. Bekend is dat een grondwaterverontreiniging aanwezig is die vanaf 2013 gemonitord wordt om de verspreidingsrisico's in beeld te brengen. Er zijn enkele peilbuizen geplaatst op de rand van het Oeverbos (berm Maassluissedijk), waarin sterk verhoogde gehalten aan drins, som DDT/DDE/DDD en arseen gemeten zijn.

Gebied ten zuiden van Het Scheur

Het grondwater is op enkele plaatsen onderzocht. Hieruit volgt dat eveneens licht tot sterk verhoogde concentraties aanwezig zijn. Sterk verhoogde gehalten betreffen drins, DDT/DDE/DDD en arseen.

10.4.4 *Kwaliteit waterbodem*

Sloot A20

Binnen het onderzoeksgebied, parallel aan de A20 en ten zuiden ervan, is een sloot aanwezig. De kwaliteit van het slib en de onderliggende waterbodem varieert van vrij toepasbaar tot klasse B. De klassebepalende parameters voor het klasse A-materiaal en klasse B-materiaal zijn arseen, molybdeen en PAK.

Sloten tussen A20 en Maassluisdijk

De kwaliteit van het slib en de onderliggende waterbodem in de sloten varieert van vrij toepasbaar tot klasse B.

Het Scheur

Om de kwaliteit van de waterbodem in Het Scheur te bepalen zijn boringen tot 2 en 11 m onder de waterbodem geplaatst. Hieruit volgt dat de gemiddelde kwaliteit van de waterbodem varieert van vrij toepasbaar tot klasse B. Aanvullend heeft ook hier analyse op chloride plaatsgevonden waaruit volgt dat hoge chlorideconcentraties aanwezig zijn.

De eventueel aanwezige sliblaag van Het Scheur zal gestort worden in een verwerkingsdepot. Een deel van het materiaal is nodig om de zinktunnel af te dekken. Over de toepassing van de grond die vrij toepasbaar is, mag de aannemer besluiten.

10.4.5 *Bodemgesteldheid en zettingen*

Specifiek in de Aalkeetpolder zijn bodemgesteldheid en zettingen een aandachtspunt. Het betreft een veenweidegebied dat vooral bestaat uit slappe veen- en kleigronden. In de afgelopen 50 jaar is het maaiveld in de Aalkeet-Binnenpolder met 25-50 cm gedaald. Op basis van verschillende toekomstscenario's is de verwachting dat de zettingen in dezelfde mate aanhouden. Dit hangt mede af van het toekomstig grondwaterbeleid van het Hoogheemraadschap. Vooralsnog wordt rekening gehouden met een conservatieve prognose van 1 cm per jaar.

Bij het ontwerp van de tunnels stellen maaiveldzettingen eisen aan de overhoogte die moet worden aangehouden bij kruisende infrastructuur zoals de spoorbaan, wegen en watergangen. Hierbij wordt uitgegaan van een maximale overhoogte van 50 cm over 50 jaar.

10.5 **Maatregelen**

De kwaliteit van de bodem binnen het onderzoeksgebied is getoetst aan de Wet bodembescherming. Bij de toetsing aan de Wet bodembescherming is beoordeeld of er sprake is van overschrijding van de achtergrond-, tussen- en interventiewaarde

van één of meerdere relevante parameters en of er sprake is van een sanering op grond van de Wet bodembescherming.

De grond is gedeeltelijk niet tot licht verontreinigd (overschrijding achtergrondwaarde). Voor deze gebieden vormt de kwaliteit van de bodem geen belemmering voor de voorgenomen werkzaamheden. Op enkele locaties is echter sprake van matig tot sterk verhoogde gehalten (overschrijding tussen- of interventiewaarde). Voor deze locaties komt sanering in beeld, en dient rekening gehouden te worden met specifieke procedures in het kader van de Wet bodembescherming.

Grondverzet op de verontreinigde locaties is alleen toegestaan na instemming van het bevoegde gezag. Dit kan door middel van een (raam)saneringsplan of BUS-melding (indien sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging) of een plan van aanpak (indien geen sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging). Op enkele locaties is de verontreiniging niet volledig in beeld, waardoor geen uitspraak mogelijk is over de omvang van de verontreiniging. Indien ingrepen op deze locaties plaatsvinden, is nader onderzoek noodzakelijk.

In het grondwater zijn over het algemeen maximaal licht verhoogde gehalten gemeten. Plaatselijk zijn arseen en barium matig tot sterk verhoogd gemeten, waarbij sprake lijkt van een matig/sterk verhoogde achtergrondconcentratie. Uitzonderingen hierop zijn het Oeverbos en het gebied ten zuiden van het Scheur, waar een grondwaterverontreiniging van antropogene oorsprong aanwezig is (als gevolg van de baggeropsputtingen). Graafwerkzaamheden en bemalingen voor de realisatie van de Blankenburgverbinding kunnen invloed hebben op bovenstaande verontreinigingen. Ook hiervoor dienen de procedures uit de Wet bodembescherming gevolgd te worden.

De onderzochte bodem en waterbodem is getoetst aan de normen van het Besluit bodemkwaliteit in het kader van de hergebruiksmogelijkheden. In de sloten en in het Scheur is geen ernstig verontreinigde of niet toepasbare waterbodem aanwezig. De grond is deels vrij toepasbaar of voldoet aan klasse wonen of industrie. Plaatselijk is de grond niet toepasbaar of sterk verontreinigd.

Een extra aandachtspunt bij het hergebruik van grond zijn de verhoogde chlorideconcentraties. Bij toepassen van deze grond dient rekening gehouden te worden met de zorgplicht uit de Wet bodembescherming. In het generieke beleid zijn enkel voor zeezand chloridenormen opgenomen. In het lokale beleid van de gemeente Rotterdam zijn wel lokale maximale waarden vastgesteld. In het lokale bodembeleid van de overige gemeenten waar ingrepen voor de Blankenburgverbinding gepland zijn, is chloride niet opgenomen. Als hergebruik van deze zoute grond wenselijk is, wordt met het bevoegde gezag in overleg getreden over de toepassingsmogelijkheden.

11 Water

11.1 Wettelijk kader en beleid

Waterwet

De Waterwet is in 2009 in werking getreden en voegt acht waterbeheerwetten samen. De vergunningstelsels uit de, door de Waterwet vervangen, afzonderlijke waterbeheerwetten zijn gebundeld in één vergunning, de Watervergunning. In de Waterwet worden zoveel mogelijk handelingen met algemene regels geregeld, waarbij er geen vergunning meer hoeft te worden aan gevraagd. Voor bepaalde onderwerpen is er een nadere uitwerking nodig in onderliggende regelgeving, zoals: het Waterbesluit, de Waterregeling en verordeningen van waterschappen en provincies.

De Waterwet regelt het beheer van oppervlaktewater en grondwater, en verbetert ook de samenhang tussen waterbeleid en ruimtelijke ordening. Het heeft tot doel het voorkomen en beperken van overstromingen, wateroverlast en waterschaarste, in samenhang met bescherming en verbetering van de chemische en ecologische kwaliteit van watersystemen en vervulling van maatschappelijke functies door watersystemen.

Initiatiefnemers die maatregelen willen nemen in het zomer- of winterbed van de Rijntakken, de Maas, de Rijn-Maasmonding of de Vechtdelta moeten hiervoor bij Rijkswaterstaat een vergunning aanvragen. Hiermee moet worden bereikt dat het rijkswaterstaatswerk, het doelmatig en veilig gebruik van dat werk, en de daaraan verbonden belangen van andere dan waterstaatkundige aard, worden beschermd.

De aanleg of wijziging van een waterstaatswerk dat bij Rijkswaterstaat in beheer is, geschiedt overeenkomstig een daartoe door hem vast te stellen projectplan. Met de aanleg of wijziging van een waterstaatswerk wordt gelijkgesteld de uitvoering van een werk tot beïnvloeding van een grondwaterlichaam. Op grond van de Waterwet hoeft er niet een apart projectplan opgesteld te worden als de maatregel aan het waterstaatswerk in het Tracébesluit is opgenomen. Voor dit Tracébesluit geldt dit voor de maatregelen in het Scheur en de realisatie van de Blankenburgtunnel. Conform artikel 5.4 van de Waterwet dient een projectplan het volgende te bevatten:

- een beschrijving van het betrokken werk en de wijze waarop dat zal worden uitgevoerd;
- alsmede een beschrijving van de te treffen voorzieningen, gericht op het ongedaan maken of beperken van de nadelige gevolgen van de uitvoering van het werk.

Voor bovenstaande eerste punt gelden paragraaf 3.2 en 3.3 over de Blankenburgtunnel. In paragraaf 3.2 en 3.3 is specifiek ingegaan op de uitvoeringswijze voor de realisatie van de Blankenburgtunnel. Voor bovenstaande tweede punt geldt dat de effecten van de Blankenburgtunnel integraal zijn onderzocht en beoordeeld in het onderzoek in het kader van voorliggend Tracébesluit.

Watertoets

Sinds 2003 is de watertoets verplicht voor bestemmingsplannen en inpassingsplannen en verankerd in het Besluit op de ruimtelijke ordening. In het Bestuursakkoord water is afgesproken dat de watertoets ook voor andere ruimtelijke plannen wordt uitgevoerd. De watertoets heeft tot doel te waarborgen dat waterhuishoudkundige doelstellingen expliciet en op een evenwichtige wijze in beschouwing worden genomen. De watertoets is het hele proces van vroegtijdig onderzoeken, informeren, adviseren, beoordelen en afwegen wat betreft waterhuishoudkundige aspecten in ruimtelijke plannen. In overleg met de betrokken waterbeheerders zijn voor het project relevante wateraspecten en waterhuishoudkundige maatregelen uitgewerkt.

Europese Kaderrichtlijn Water

Sinds 2000 is de Europese Kaderrichtlijn Water (KRW) van kracht. Nederland heeft deze richtlijn vertaald en vastgelegd in haar naar nationale wetgeving. De Waterwet vormt daarvoor het uitgangspunt. Sinds de invoer van de Waterwet zijn initiatiefnemers verplicht nieuwe plannen en ingrepen in het water of op de oevers te toetsen op effecten op de chemische en ecologische waterkwaliteit. Het doel daarvan is het voorkomen van de achteruitgang van de chemische en ecologische waterkwaliteit.

Besluit lozen buiten inrichtingen

Het Besluit lozen buiten inrichtingen (Blbi) bevat lozingseisen voor de omgang met afstromend wegwater voor nieuwe wegen of nieuw verhard oppervlak. Artikel 3.5 van het Blbi gaat specifiek in op rijkswegen en bijbehorende kunstwerken buiten de bebouwde kom. Hierbij geldt:

- het lozen op of in de bodem is toegestaan;
- het lozen in een aangewezen oppervlaktewaterlichaam of in een voorziening voor de inzameling en transport van afvalwater, niet zijnde een vuilwaterriool, is toegestaan, indien het lozen op of in de bodem redelijkerwijs niet mogelijk is;
- het lozen in een niet-aangewezen oppervlaktewaterlichaam is toegestaan, indien het lozen in een aangewezen oppervlaktewaterlichaam of in een voorziening voor de inzameling en transport van afvalwater, niet zijnde een vuilwaterriool, redelijkerwijs niet mogelijk is.

Het Scheur en de Nieuwe waterweg zijn onderdeel van een aangewezen waterlichaam.

Regeling aanvullende regels veiligheid wegtunnels (2013)

Bevat eisen ten aanzien van omvang van de waterkelders in tunnels, de inrichting daarvan en de wijze van lozen. Alleen in de Blankenburgtunnel ligt een waterkelder binnen de tunnel, die het lekwater tussen de tunneldelen zal afvoeren. De overige kelders voeren water af van verdiepte liggingen of van open toeritten.

Nationaal Waterplan

In 2015 is het Nationaal Waterplan vastgesteld. Het plan geeft op hoofdlijnen aan welk beleid het Rijk in de periode 2016-2021 voert om te komen tot een duurzaam waterbeheer. Het Nationaal Waterplan richt zich op bescherming tegen overstromingen, voldoende en schoon water en diverse vormen van gebruik van water. Belangrijke punten uit het nationaal waterplan zijn:

- eerst vasthouden, dan bergen en dan pas afvoeren;

- hemelwater zo veel mogelijk afkoppelen, mits schoon (anders eerst zuiveren);
- uitbreiding van verhard oppervlak zo veel mogelijk compenseren met hectares oppervlaktewater.

Nationaal Bestuursakkoord water

Op nationaal niveau is er het Nationaal Bestuursakkoord Water (NBW) uit 2003 en de geactualiseerde versie van het akkoord (NBW-actueel) uit 2008. Het NBW heeft tot doel om in 2015 het watersysteem op orde te hebben en daarna op orde te houden zodat problemen met wateroverlast, watertekort en waterkwaliteit zoveel mogelijk worden voorkomen. In het akkoord wordt wateroverlast aangepakt volgens het principe vasthouden, bergen en afvoeren. Voor waterkwaliteit is het NBW-doel om het watersysteem ecologisch en chemisch op orde te hebben en daarna op orde te houden. Gezien de omvang van de opgave zal daarvoor de ruimte die de KRW biedt om te faseren tot 2027 worden benut.

Keur Hoogheemraadschap Delfland en Waterschap Hollandse Delta

In de keur zijn regels opgenomen voor aanpassingen aan oppervlaktewaterlichamen. In aanvulling op de keur hebben de waterschappen beleidsregels opgesteld die een meer concrete uitwerking vormen voor de toepassing in de praktijk. De volgende beleidsregels zijn relevant voor dit project:

- beleidsnota normering wateroverlast;
- algemene regels bij de keur;
- beleidsregel dempen en graven 2009;
- beleidsnota beperken en voorkomen wateroverlast 2014;
- beleidsregels kunstwerken in wateren 2009;
- beleidsregel medegebruik Delflandsedijk;
- notitie kaden en waterkeringvreemde elementen;
- kaderdocument vasthouden en bergen;
- algemene regels NVO's;
- handreiking watertoets voor gemeenten 2014;
- beleidsregels werken in het profiel van wateren 2009;
- Beleidsregels grondwaterontrekkingen en infiltraties.

Beleidslijn Grote Rivieren (Waterbesluit)

Bij de uitvoering van de Waterwet wordt getoetst aan de Beleidsregels Grote Rivieren. Doelstelling van de Beleidslijn is om de beschikbare afvoer- en bergingscapaciteit van het rivierbed te behouden en ontwikkelingen tegen te gaan die de mogelijkheid tot rivierverruiming door verbreding en verlaging nu en in de toekomst onmogelijk maken. De Beleidslijn stelt regels aan de toelaatbaarheid van activiteiten en indien toelaatbaar, voorwaarden aan de uitvoering van deze activiteiten.

Waterbeheerplannen Hoogheemraadschap van Delfland en Waterschap Hollandse Delta

De waterbeheerplannen bevatten een overzicht van de ambities en doelen voor 2016 tot en met 2021 en bevatten een beschrijving van de wijze waarop het hoogheemraadschap en het waterschap die willen bereiken. De waterbeheerplannen stellen de kaders voor de opgave van watercompensatie, waterkwaliteit en waterveiligheid.

Beheer en ontwikkelplan voor de Rijkswateren 2016-2021

Het BPRW beschrijft de opgave voor het beheer van de rijkswateren zoals deze voortkomt uit diverse Europese richtlijnen, maar ook als gevolg van klimaatverandering. Rijkswaterstaat is verantwoordelijk voor de kwaliteit van het oppervlaktewater in de rijkswateren, zoals het Scheur en de Nieuwe Waterweg.

Provinciaal waterplan Zuid-Holland 2010-2015

In het provinciale waterplan is vastgesteld hoe de provincie wil omgaan met de opgaven vanuit de KRW (regionale wateren) en klimaatverandering. Het waterplan kent vier hoofdpunten: waarborgen veiligheid, mooi en schoon water, duurzame zoetwatervoorziening en een robuust watersysteem.

Deltaprogramma

Het Deltaprogramma is gericht op het beschermen van Nederland tegen gevolgen van klimaatveranderingen. Het deelprogramma Rijnmond-Drechtsteden richt zich op een verbetering van de veiligheid en een duurzame zoetwatervoorziening in deze regio. Hiertoe zijn diverse strategieën bepaald.

11.2 Beoordelingskader

Tabel 11.1 bevat het beoordelingskader voor het thema water.

Tabel 11.1

Beoordelingskader water

aspect	criterium
waterhuishouding (waterkwantiteit)	invloed op waterhuishouding (afvoer oppervlaktewater, doorsnijding polderwatersysteem door aanleg deels verdiepte landtunnel en waterberging)
waterkwaliteit	invloed op chemische en ecologische kwaliteit van grond- en oppervlaktewater binnendijks, omgang met afstromend wegwater
	verzilting en zoetwatervoorziening
waterveiligheid	risico op wateroverlast en calamiteiten
morfologie	invloed van de zinksleuf en tunnel op de morfologische processen in het Scheur
scheepvaart	dwaarsstroomsnelheid op de rand van de vaargeul
	hinder voor het scheepvaartverkeer

11.3 Onderzoeksaanpak

Inleiding

Het waterhuishoudingsplan (bijlage H) en de effectstudie water (MER, bijlage J) vormen de basis voor de waterparagraaf behorende bij dit Tracébesluit. De producten zijn tot stand gekomen in overleg met de relevante waterbeheerders. Het gehele proces van afstemming en onderzoek is de watertoets. Hieronder is nader ingegaan op (de totstandkoming van) het waterhuishoudingsplan en de uitvoering en uitkomsten van de watertoets.

Alle aspecten in het beoordelingskader voor het thema water zijn meegenomen in de effectstudie water in het kader van het Tracébesluit/MER. De aspecten waterhuishouding, waterkwaliteit en waterveiligheid zijn meegenomen in het waterhuishoudingsplan.

Waterhuishoudingsplan

Voor het project Blankenburgverbinding is een waterhuishoudingsplan opgesteld. Hierbij zijn de volgende stappen doorlopen:

- op basis van het wegontwerp zijn in overleg met de waterbeheerders de gevolgen voor de waterhuishouding doorgesproken en de mogelijke oplossingen (maatregelen) bepaald;
- vervolgens is het waterhuishoudingsplan opgesteld. De relevante maatregelen in het waterhuishoudingsplan zijn geïntegreerd in het wegontwerp;
- het integrale wegontwerp is beoordeeld in het kader van de effectstudie water behorende bij dit Tracébesluit en het MER;
- het waterhuishoudingsplan en de effectstudie zijn met de waterbeheerders besproken, waarna het waterhuishoudingsplan, het wegontwerp en de effectstudie zijn bijgesteld.

Watertoets

De 'watertoets' is een proces dat de initiatiefnemer van een ruimtelijk plan (in dit geval Rijkswaterstaat) en de waterbeheerder met elkaar in gesprek brengt. In het project Blankenburgverbinding zijn de volgende partijen betrokken in de watertoets:

- Hoogheemraadschap van Delfland;
- Waterschap Hollandse Delta;
- gemeenten Vlaardingen en Rotterdam;
- Rijkswaterstaat als beheerder van de Nieuwe Waterweg en Het Scheur;
- Rijkswaterstaat als waterkeringsbeheerder van de Europoortkering.

De provincie Zuid-Holland is in dit geval geen bevoegd gezag en daarom niet apart vertegenwoordigd.

Bovenstaande partijen zijn betrokken aan de voorkant van het proces, waarin eisen en wensen konden worden ingebracht, en gedurende het proces, waarin de partijen onder meer het wegontwerp, het waterhuishoudingsplan en andere producten hebben getoetst.

11.4 Maatregelen

11.4.1 Inleiding

Voor de Blankenburgverbinding is een waterhuishoudingsplan opgesteld. De maatregelen in dit plan zijn integraal onderdeel van het wegontwerp van de Blankenburgverbinding.

11.4.2 Waterkwantiteit

Effecten op het grondwater (kwaliteit en kwantiteit) worden zoveel als mogelijk voorkomen. Permanente onttrekking van grondwater voor constructies zijn niet acceptabel in verband met de gevoeligheid van de omgeving voor zettingen. Dat betekent dat voor de tunnels en verdiepte delen wordt uitgegaan van een waterdichte constructie en dus geen polderconstructie. Een waterdichte constructie kent echter op de naden en voegen enige beperkte lek. De toelaatbare lek zal nog nader worden vastgesteld tussen het Hoogheemraadschap van Delfland en RWS, maar dient zodanig beperkt te zijn dat er geen sprake is van de noodzaak voor retourbemaling. Deze uitgangspunten zijn ten behoeve van het TB gehanteerd en dienen ook als uitgangspunt voor de aannemer ten behoeve van de realisatie.

Door de aanleg van de Blankenburgverbinding worden een aantal watergangen doorsneden en gedempt. Het watersysteem wordt hersteld door middel van de realisatie van nieuwe watergangen of door watergangen om te leiden. De

wateroppervlakte blijft hierbij minimaal gelijk. Op de kaarten in bijlage B van het waterhuishoudingsplan zijn de nieuwe watergangen en relevante waterhuishoudkundige kunstwerken (vooral duikers) aangegeven.

De Blankenburgverbinding leidt, vooral vanwege de realisatie en toepassing van nieuw asfalt, tot een toename van het verharde oppervlak. Het extra oppervlak dient te worden gecompenseerd door middel van de realisatie van nieuwe waterberging. De compensatieopgave, inclusief de compensatieopgave vanwege de demping van watergangen, is weergegeven in tabel 11.2.

Tabel 11.2
Compensatieopgave

gebied	compensatie verharding (ha)	compensatie dempingen (ha)	totale compensatie (ha)
Binnenpolder peilgebied I	0,44	0,28	0,72
Binnenpolder peilgebied II	0	0,03	0,03
Buitenpolder peilgebied I	1,39	3,53	4,61
Buitenpolder peilgebied III	0,07	0,07	0,14
A20 Vlaardingen	0,33	0	0,33
knooppunt A15-A24	0,25	1,5 (bestaande wadi)	1,75
totaal			7,58

Het hoogheemraadschap van Delfland stelt eisen aan de berekening van de compensatieopgave. De compensatieopgave is berekend conform de eisen van het hoogheemraadschap. Het hoogheemraadschap stelt ook eisen aan de uitvoering en planning van de maatregelen en het ontwerp (afmetingen) van de maatregelen. De maatregelen in het waterhuishoudingsplan voldoen aan de relevante ontwerpisen. De relevante uitvoeringseisen zullen worden voorgeschreven aan de aannemer die het werk gaat uitvoeren.

In totaal wordt er in het project 8,8 hectare nieuwe waterberging gerealiseerd, zie tabel 11.3. Hiermee wordt voldaan aan de compensatieopgave vanwege de demping van bestaande watergangen en de toename van verhard oppervlak. De totale compensatieopgave is 7,58 hectare. De nummers in tabel 11.3 verwijzen naar de nummers op de kaarten in bijlage B van het waterhuishoudingsplan.

Tabel 11.3
Waterberging in project

nieuwe watergang of waterpartij	oppervlak (m ²)
1	16.700
2	5.600
3	13.600
4	525
5	18.583
6	(9332, geen open verbinding met het overig watersysteem en daarom niet meegerekend als waterberging)
7	4.920
8	3.500
9	7500
10	5800
11	2200

nieuwe watergang of waterpartij	oppervlak (m ²)
12	2.500
13	7.500
TOTAAL	8,8 ha

Maatregel 6 betreft een zuiveringsmoeras dat gescheiden is van de Krabbepas en van de noordelijk gelegen rietlanden door middel van een stuw. Deze scheiding is aangebracht i.v.m. de waterkwaliteit. Het water staat hiermee niet rechtstreeks in verbinding met de rest van het watersysteem en telt daarom niet mee in de totale waterberging van het polderwatersysteem.

De totale geplande waterberging is als volgt over de relevante gebieden verdeeld:

- Aalkeet Buitenpolder 5,94 ha;
- Aalkeet Binnenpolder 0,75 ha;
- A20 0,35 ha. (in overleg met het Hoogheemraadschap is gekozen voor 1 centrale locatie ter plaatse van het volkstuintcomplex ter compensatie van de toename van de verharding van de A20).
- knooppunt A15-A24 1,75 ha.

11.4.3

Waterkwaliteit

Voor de kwaliteit van het grond- en oppervlaktewater zijn de volgende onderdelen van bijzonder belang:

- het afstromend wegwater van wegdelen die op maaiveld liggen;
- wegwater in verdiepte bakken en toeritten van tunnels.

Voor alle weggedeelten op maaiveld wordt uitgegaan van infiltratie in de bermen. In de berm zal het water infiltreren, waarbij eventuele verontreiniging zal achterblijven in de toplaag.

Wegwater in verdiepte bakken en toeritten van tunnels wordt als volgt behandeld:

- er wordt zoveel mogelijk gebruik gemaakt van ZOAB. ZOAB kan in de tunnels niet overal worden toegepast. In ZOAB blijven verontreinigingen deels achter. Door periodieke reiniging worden de verontreinigingen afgevoerd;
- tenminste de eerste 4 mm van een bui (de zogenoemde first flush) wordt afgevoerd naar de waterkelder. In deze first flush zitten de meeste verontreinigingen en het grootste aandeel aan onopgeloste bestanddelen. Een olie-afscheider zorgt voor het verwijderen van drijvende olieverontreiniging;
- in de zandvang en de waterkelder kunnen onopgeloste bestanddelen (zwevend stof, zand en slib) bezinken. Dit bezinksel wordt periodiek afgevoerd met behulp van een tankauto. Het water uit de waterkelders van de toeritten en verdiepte bakken (knooppunt A20-A24) wordt via een leiding naar het Scheur gepompt. Vanuit de kelders van de Blankenburgtunnel wordt al het wegwater naar het Scheur gepompt. Het debiet is ten opzichte van het debiet in het Scheur zeer beperkt. Vanwege voorzieningen in de kelder is dit water vrijwel schoon. Dit leidt niet tot een effect op het Scheur;
- het schone deel van het afstromende wegwater stroomt naar het schoonwatercompartiment van de waterkelder (schoonwaterkelder). Eventueel aanwezig zwevend stof zal in de zandvang en de schoonwaterkelder bezinken. Het water wordt geloosd op het oppervlaktewater. In de binnendijkse

waterbergingsgebieden wordt riet aangelegd, waardoor deze gebieden tevens kunnen functioneren als zuiveringsmoeras voor een laatste zuiveringsstap. In tabel 11.4 is opgenomen naar welk oppervlaktewater het schone deel van het afstromend wegwater wordt afgevoerd. In tabel 11.5 zijn de locaties en de omvang van de waterkelders weergegeven;

- het water dat afstroomt van de kunstwerken in het knooppunt A15-A24 wordt afgevoerd naar de zaksloten in het knooppunt.

Voor wat betreft het lozen van het eerste, meest vervuilde hemelwater op het riool is dit redelijkerwijs ook niet mogelijk. Om dit hemelwater te kunnen lozen op het riool moet dit vanuit de beide tunnels omhoog gepompt worden naar het bestaande riool op de Zuidbuurt. Dit is daar niet op berekend, waardoor overlast vanuit het riool ontstaat voor de bewoners van de Zuidbuurt. Het aanleggen van een nieuw riool naar de RWZI is wellicht een optie, echter de capaciteit van de RWZI is onvoldoende om deze piekbelastingen te verwerken. Dit water wordt door de RWZI derhalve ook rechtstreeks op het Scheur geloosd.

Derhalve is in overleg met de betrokken water- en rioolbeheerder en met inachtneming van de voorgaande artikelen gekozen voor lozen op het aangewezen oppervlaktewaterlichaam Het Scheur. Hierbij wordt aanvullend opgemerkt dat door de toepassing van een zandvang en oliescheiding in de waterkelders al zo'n 90% van de vervuiling uit het meest vervuilde hemelwater wordt verwijderd en al zou de capaciteit van de RWZI volstaan, hier nauwelijks extra zuivering op plaats vindt alvorens dit water alsnog op het Scheur wordt geloosd.

Tabel 11.4

Afvoerlocaties van afstromend wegwater in tunnels en toeritten

Object	Lozing afstromend wegwater op
KW01 A20	waterpartij 1
KW02 A20	waterpartij 2
noordelijke toerit Aalkeettunnel	waterpartij 6
zuidelijke toerit Aalkeettunnel	waterpartij 6
noordelijke toerit Blankenburgtunnel	Het Scheur (al het wegwater)
middenkelder Blankenburgtunnel	Het Scheur (lekwater)
zuidelijke toerit Blankenburgtunnel	Het Scheur (al het wegwater)
kunstwerken knooppunt A15-A24	zaksloten en wadi's knooppunt A15-A24

De nummers van de waterpartijen in tabel 11.4 verwijzen naar de nummers van de waterpartijen op de kaarten in bijlage B van het waterhuishoudingsplan.

Op basis van een maatgevende bui met een herhalingsfrequentie van 250 jaar zijn berekeningen gemaakt van de benodigde bergingscapaciteit van de waterkelders voor de tunnels en verdiepte wegdelen. De benodigde kelders en hun capaciteit is weergegeven in tabel 11.5.

Tabel 11.5

Locaties en omvang van waterkelders

Waterkelder	Benodigde berging in m ³	Aangenomen totale pompcapaciteit (m ³ /uur)
Blankenburgtunnel open toeritzuid	924	850
Blankenburgtunnel midden	30*	niet bepaald
Blankenburgtunnel open toeritnoord	413	650
Aalkeettunnel open toerit zuid	415	550
Aalkeettunnel open toerit noord	1.009	1052
KW01 A20	281	650

KW02 A20	444	650
----------	-----	-----

11.4.4 *Waterveiligheid*

De Blankenburgverbinding doorsnijdt de Maassluisdijk. Om de waterveiligheid te borgen is in het ontwerp van de Blankenburgverbinding een kanteldijk voorzien. In overleg met het Hoogheemraadschap van Delfland is de hoogte van de kanteldijk bepaald.

De kanteldijk heeft als functie om dijkkringgebied 14 tegen inundatie te beschermen in het geval water in de noordelijke tunnelmond van de Blankenburgtunnel stroomt. Dit kan het gevolg zijn van bezwijken van de tunnel, instroom van buitenwater via de zuidelijke tunnelmond en van instroom via de noordelijke tunnelmond.

In overleg met het Hoogheemraadschap van Delfland is het ontwerp van de kanteldijk bepaald op basis van de geldende eisen ten aanzien van waterveiligheid. Hierbij is ook een doorkijk gemaakt naar de nieuwe wettelijke normen.

De A24 ligt langs dijkkring 19 te Rozenburg (primaire waterkering) tussen het Scheur en de Droespolderweg. De effecten van de infrastructurele maatregelen op de faalmechanismen hoogte, piping, macrostabiliteit buitenwaarts en macrostabiliteit binnenwaarts zijn onderzocht. Er blijken hieruit geen negatieve effecten. De functionaliteit van deze primaire waterkering blijft te allen tijde gewaarborgd.

11.4.5 *Morfologie*

In de aanlegfase moeten kribben in het Scheur worden verwijderd om de zinksleuf voor de Blankenburgtunnel te baggeren en de tunnelementen te kunnen afzinken.

Er is geen wijziging van de morfologische activiteit te verwachten. In de gebruiksfase zal niet meer sedimentatie plaatsvinden dan in de referentiesituatie.

11.4.6 *Scheepvaart*

Na de aanleg van de BBV is de situatie rivierkundig gezien gelijk aan de huidige situatie.

11.5 **Watertoets**

Afhankelijk van de opgaven is met de waterbeheerders overleg gevoerd. In het watertoetsoverleg is nader afgestemd over o.a. de volgende onderwerpen:

- de Aalkeettunnel is verdiept aangelegd om een toekomstbestendig functioneel herstel van het watersysteem te garanderen. Hiermee is het watersysteem zowel qua hydraulisch functioneren als vismigratie volledig hersteld;
- in overleg is de omgang met het afstromend wegwater en de afvoer daarvan bepaald. Daar waar mogelijk is gebruik gemaakt van bodeminfiltratie via zaksloten en wadi's (ten zuiden van het Scheur);
- de nadere invulling en landschappelijke inpassing van de waterbergingsvoorzieningen zijn besproken en gezamenlijk uitgewerkt;
- de aanvoer- en afvoerfunctie van het watersysteem is hersteld door het herstellen van toekomstvaste verbindingen;
- de effecten op het grondwatersysteem, waterkeringen, morfologie en waterkwaliteit zijn nader onderzocht en besproken;

- de integrale landschappelijke inpassing en de inrichting van de rietzones is afgestemd;
- de tekstuele en inhoudelijke opmerkingen op zowel het effectrapport water alsook het waterhuishoudingsplan zijn verwerkt.

Het wegontwerp, het waterhuishoudingsplan en de effectstudie water zijn mede tot stand gekomen door middel van overleg en afstemming met de waterbeheerders en door rekening te houden met hun eisen en wensen. De relevante waterbeheerders zijn genoemd in paragraaf 11.3. Met het hoogheemraadschap van Delfland is meerdere malen overlegd over de waterhuishoudkundige oplossingen en hun definitieve wateradvies is als bijlage in het waterhuishoudingsplan (zie bijlage I) opgenomen.

12 Tunnelveiligheid

12.1 Wettelijk kader en beleid

Op 30 april 2004 is de Europese richtlijn inzake minimumveiligheidseisen voor tunnels in het trans-Europese wegennet (richtlijn 2004/54/EG) in werking getreden. Deze richtlijn is in nationaal recht omgezet in de Wet aanvullende regels veiligheid wegtunnels (Warvw) en de bijbehorende Regeling aanvullende regels veiligheid wegtunnels (Rarvw). De Warvw en Rarvw vormen het belangrijkste kader voor veiligheid in wegtunnels. Daarnaast vloeien uit de Woningwet, het Bouwbesluit 2012 en de Regeling Bouwbesluit 2012 eisen voort voor een veilige constructie en een veilig gebruik van wegtunnels.

In artikel 6c Warvw is bepaald dat voorafgaand aan het vaststellen van een Tracébesluit een tunnelveiligheidsplan wordt opgesteld, waarin alle veiligheidsaspecten die een rol spelen bij de keuze van de locatie, het ontwerp en het beoogde gebruik ervan, worden afgewogen. De vorm en inhoud van het tunnelveiligheidsplan zijn uitgewerkt in de Rarvw en de bijbehorende Leidraad Veiligheidsdocumentatie voor Wegtunnels.

Een belangrijk onderdeel van het tunnelveiligheidsplan is dat wordt beschreven welke veiligheidsuitrusting in de tunnel wordt toegepast. Artikel 6b Warvw schrijft voor iedere rijkstunnel, afhankelijk van de kenmerken ervan, een gestandaardiseerde uitrusting voor die in de Rarvw verder is uitgewerkt.

Voorafgaand aan een Tracébesluit moet ingevolge artikel 6 Warvw een kwantitatieve risicoanalyse (QRA) worden gemaakt, waarmee getoetst wordt of de tunnel voldoet aan de wettelijke veiligheidsnorm. Artikel 5 Rarvw bepaalt dat in het tunnelveiligheidsplan de uitkomsten van de QRA worden beschreven en wordt toegelicht dat met de gekozen uitrusting aan de veiligheidsnorm wordt voldaan. In de toelichting op het TB wordt beschreven wat de resultaten van de QRA zijn en op welke wijze met die resultaten rekening is gehouden.

12.2 Tunnelcategorie

Sinds 2007 onderscheidt de 'Accord européen relatif au transport international de marchandises Dangereuses par Route' (ADR) vijf tunnelcategorieën, die van elkaar verschillen in de mate waarin beperkingen gelden voor het vervoer van gevaarlijke stoffen door de tunnel. Dit zijn de volgende tunnelcategorieën:

- (A) geen beperkingen voor het vervoer van gevaarlijke stoffen;
- (B) beperking voor gevaarlijke goederen die aanleiding kunnen geven tot een zeer grote explosie;
- (C) beperking voor gevaarlijke goederen die aanleiding kunnen geven tot een grote of zeer grote explosie of het vrijkomen van een grote hoeveelheid giftige stoffen;
- (D) beperking voor gevaarlijke goederen die aanleiding kunnen geven tot een (zeer) grote explosie, het vrijkomen van een grote hoeveelheid giftige stoffen of een grote brand;
- (E) beperking voor alle gevaarlijke goederen behalve voor een aantal met name genoemde stoffen.

Oeververbindingen hebben in het wegennet in de regel een belangrijke functie, omdat het aantal plaatsen waar een waterweg door het wegvervoer gekruist kan worden beperkt is. Indien een oeververbinding verloren gaat, kost herbouw bovendien veel tijd en geld. Het verlies van een oeververbinding heeft daarom ingrijpende gevolgen voor het wegverkeer en voor omwonenden en een groot maatschappelijk effect. Hoewel de kans op het verlies van een tunnel gering is, wordt, vanwege de omvang van de potentiële gevolgen, het verlies van de tunnel onaanvaardbaar geacht. Oeververbindingen worden daarom in beginsel ingedeeld in categorie C.

De Blankenburgtunnel is een belangrijke schakel in het wegennet. Verlies van de tunnel acht men onaanvaardbaar. Daarom is de Blankenburgtunnel een categorie C tunnel. De Aalkeettunnel is ook een categorie C tunnel, omdat het verkeer door de Blankenburgtunnel ook door de Aalkeettunnel moet rijden (en andersom).

De keuze voor categorie C voor beide tunnels is in lijn met het overheidsbeleid zoals vastgelegd in de Circulaire vervoer gevaarlijke stoffen door wegtunnels. De Commissie Transport Gevaarlijke Goederen kan zich vinden in deze keuze.

12.3 Kenmerken Aalkeettunnel

De Aalkeettunnel is een categorie C tunnel in de Europese tunnelclassificatie op basis van de ADR. Dit betekent onder andere het verbod op het vervoer van tot vloeistof verdichte gassen (stofcategorie GF en GT), zeer toxische vloeistoffen (stofcategorie LT3 en LT4) en een groot deel (75%) van iets minder toxische vloeistoffen van stofcategorie LT2. Het vervoer van licht toxische vloeistoffen (stofcategorie LT1) en brandbare vloeistoffen (stofcategorie LF1 en LF2) is wel toegestaan. Op basis van de ADR, wordt een tunnel uit categorie C omschreven als: een tunnel met een beperking voor gevaarlijke goederen, die aanleiding kunnen geven tot een zeer grote explosie, een grote explosie of het vrijkomen van een grote hoeveelheid giftige stoffen.

In paragraaf 3.2 van deze toelichting is een beschrijving gegeven van het wegtracé in en rond de tunnel. In paragraaf 3.3 zijn de ruimtelijke kenmerken van de tunnel zelf besproken. Het wegontwerp voldoet aan de specifiek voor tunnels met in- of uitvoegers geldende richtlijnen in de publicatie 'Wegontwerp in tunnels; Convergentie- en divergentiepunten in en nabij tunnels' (Rijkswaterstaat 2008).

De Aalkeettunnel betreft een rijkstunnel van 510 m lengte. Voor rijkstunnels langer dan 500 m is in artikel 13 Rarvw een gestandaardiseerde uitrusting voorgeschreven. Deze gestandaardiseerde uitrusting wordt in de tunnel toegepast. De keuze voor deze uitrusting is gemaakt in overeenstemming met burgemeester en wethouders van de gemeente Vlaardingen. Onderdeel van de gestandaardiseerde uitrusting is een veilige vluchtroute, bestaande uit een middentunnelkanaal.

Het hierboven beschreven gebruik, de specifieke kenmerken van de tunnel en het tunneltracé en de gekozen uitrusting zijn nader uitgewerkt in het tunnelveiligheidsplan (bijlage B bij deze toelichting).

Over het tunnelveiligheidsplan is conform de Warvw advies ingewonnen bij de Veiligheidsbeambte. Het plan is vastgesteld op 18 augustus.

De ruimtelijke inpassing van de tunnel en de gekozen uitrusting zoals die zijn vastgelegd in dit Tracébesluit, maken het mogelijk dat in de verdere uitwerking van het tunnelsysteem rekening zal worden gehouden met de aanbevelingen van de Veiligheidsbeambte.

12.4 Kenmerken Blankenburgtunnel

De Blankenburgtunnel is een categorie C tunnel in de Europese tunnelclassificatie op basis van de ADR. Dit betekent onder andere het verbod op het vervoer van tot vloeistof verdichte gassen (stofcategorie GF en GT), zeer toxische vloeistoffen (stofcategorie LT3 en LT4) en een groot deel (75%) van iets minder toxische vloeistoffen van stofcategorie LT2. Het vervoer van licht toxische vloeistoffen (stofcategorie LT1) en brandbare vloeistoffen (stofcategorie LF1 en LF2) is wel toegestaan. Op basis van de ADR, wordt een tunnel uit categorie C omschreven als: een tunnel met een beperking voor gevaarlijke goederen, die aanleiding kunnen geven tot een zeer grote explosie, een grote explosie of het vrijkomen van een grote hoeveelheid giftige stoffen.

In paragraaf 3.2 van deze toelichting is een beschrijving gegeven van het wegtracé in en rond de tunnel. In paragraaf 3.3 zijn de ruimtelijke kenmerken van de tunnel zelf besproken. Het wegontwerp voldoet aan de specifiek voor tunnels met in- of uitvoegers geldende richtlijnen in de publicatie 'Wegontwerp in tunnels; Convergentie- en divergentiepunten in en nabij tunnels' (Rijkswaterstaat 2008).

De tunnel betreft een rijkstunnel van 945 m lengte. Voor rijkstunnels langer dan 500 m is in artikel 13 Rarvw een gestandaardiseerde uitrusting voorgeschreven. Deze gestandaardiseerde uitrusting wordt in de tunnel toegepast. De keuze voor deze uitrusting is gemaakt in overeenstemming met burgemeester en wethouders van de gemeente Vlaardingen. Onderdeel van de gestandaardiseerde uitrusting is een veilige vluchtroute, bestaande uit een middentunnelkanaal.

Omdat de tunnel zich onder een waterweg bevindt, beschikt de tunnel conform artikel 13b Rarvw in aanvulling op de gekozen uitrusting over hittewerende bekleding die de constructie 2 uur bescherming biedt tegen brand.

Het hierboven beschreven gebruik, de specifieke kenmerken van de tunnel en het tunneltracé en de gekozen uitrusting zijn nader uitgewerkt in het tunnelveiligheidsplan (bijlage B bij deze toelichting).

Over het tunnelveiligheidsplan is conform de Warvw advies ingewonnen bij de Veiligheidsbeambte. Het plan is vastgesteld op 18 augustus.

De ruimtelijke inpassing van de tunnel en de gekozen uitrusting zoals die zijn vastgelegd in dit Tracébesluit, maken het mogelijk dat in de verdere uitwerking van het tunnelsysteem rekening zal worden gehouden met de aanbevelingen van de Veiligheidsbeambte.

12.5 Toets aan wettelijke veiligheidsnorm (QRA)

De Blankenburgtunnel en de Aalkeettunnel zijn, met het beschreven gebruik en de gekozen uitrusting, getoetst aan de wettelijke veiligheidsnorm. Hiertoe is een QRA opgesteld. Uit de QRA blijkt dat de tunnelsystemen voldoen.

De positieve uitkomst van de QRA betekent dat de tunnels, zoals die zijn voorzien in dit Tracébesluit, voldoende veilig zijn en dat de eisen van tunnelveiligheid de vaststelling van het Tracébesluit niet in de weg staan.

13 Vervolprocedures en uitvoering

13.1 Zienswijzen en beroep

Het Ontwerp Tracébesluit en het ProjectMER hebben gedurende zes weken ter inzage gelegen, van 2 oktober tot en met 11 november 2015. De in die periode binnengekomen reacties zijn opgenomen in bijlage J. Conform de Crisis- en herstelwet is geen advies ingewonnen bij de Commissie m.e.r.

Mede aan de hand van binnengekomen zienswijzen op het Ontwerp-Tracébesluit stelt de Minister van Infrastructuur en Milieu het definitieve Tracébesluit vast. Na de vaststelling wordt het Tracébesluit bekend gemaakt. De beroepstermijn vangt aan op de dag nadat het Tracébesluit ter inzage is gelegd. De Minister van Infrastructuur en Milieu zendt het Tracébesluit toe aan de betrokken bestuursorganen.

Belanghebbenden die op het Ontwerp-Tracébesluit een zienswijze hebben ingediend, of belanghebbenden aan wie redelijkerwijs niet kan worden verweten dat zij daarop geen zienswijze naar voren hebben gebracht, hebben de mogelijkheid om binnen zes weken na de dag waarop het Tracébesluit ter inzage is gelegd, beroep in te stellen bij de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State. Deze bestuursrechter beslist als enige en hoogste instantie over eventuele beroepen.

Als gevolg van de Crisis- en herstelwet kunnen decentrale overheden geen beroep instellen tegen het Tracébesluit en moeten belanghebbenden direct in hun beroepschrift aangeven welke bezwaren zij tegen het besluit hebben. Na afloop van de termijn voor het instellen van beroep kunnen geen beroepsgronden meer worden aangevoerd.

De planning van de besluitvormingsprocedure voor het Tracébesluit is weergegeven in tabel 13.1.

Tabel 13.1

Planning Tracéwetprocedure

datum	procedurestap
Q1 2016	Vaststelling Tracébesluit door de Minister van Infrastructuur en Milieu
Q2 2016	Toezending Tracébesluit aan betrokken bestuursorganen
Q2 2016	Bekendmaking en terinzagelegging Tracébesluit gedurende zes weken
vanaf Q2 2016	Beroepstermijn

13.2 Bestemmingsplan en vergunningverlening

Het Tracébesluit geldt als een omgevingsvergunning waarbij ten behoeve van een project van nationaal belang met toepassing van artikel 2.12, eerste lid, onder a, onder 3, van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht van het bestemmingsplan of de beheersverordening wordt afgeweken.

Het Tracébesluit werkt rechtstreeks door in het ruimtelijke beleid van de betrokken gemeente. De gemeenteraad van de betrokken gemeente is verplicht om, binnen een jaar nadat het Tracébesluit onherroepelijk is geworden, het bestemmingsplan in overeenstemming met het Tracébesluit vast te stellen of te herzien. Zolang het bestemmingsplan niet is aangepast aan het Tracébesluit, is het gemeentebestuur verplicht aan degenen die inzage verlangen in het bestemmingsplan, tevens inzage te verlenen in het vastgestelde Tracébesluit.

Het Tracébesluit geldt verder als voorbereidingsbesluit, zoals bedoeld in artikel 3.7 van de Wet ruimtelijke ordening. Het Tracébesluit geldt niet langer als voorbereidingsbesluit indien een bestemmingsplan in overeenstemming met het Tracébesluit van kracht is geworden.

Voor de aanleg van het Tracébesluit Blankenburgverbinding zijn verder verschillende vergunningen en ontheffingen nodig. De voorbereiding hiervan wordt, voor zover nodig en mogelijk, gecoördineerd door de Minister van Infrastructuur en Milieu conform artikel 20 van de Tracéwet.

13.3 Grondverwerving en onteigening

Vooruitlopend op de vaststelling van het Tracébesluit is begonnen met de aankoop van de voor de uitvoering van dit Tracébesluit benodigde gronden en opstallen. Er wordt geprobeerd met de eigenaren overeenstemming te bereiken over de aankoop van de gronden en opstallen waarvan het eigendom verworven moet worden. Wanneer gronden niet binnen een redelijke termijn minnelijk kunnen worden verworven, dan wordt een onteigeningsprocedure krachtens de onteigeningswet gevolgd.

In de onteigeningswet is vastgelegd dat de vermogens- en inkomenspositie van de betrokkenen voor en na de aankoop van de grond of opstallen gelijk moet blijven. Dit betekent dat er recht is op een volledige schadeloosstelling in geld. Hieronder valt onder meer vermogensschade, inkomensschade en bijkomende schade waaronder verhuiskosten. De onteigeningsprocedure start met een verzoek aan de Kroon om een Koninklijk Besluit tot onteigening, dit wordt de administratieve onteigeningsprocedure genoemd. In deze procedure kunnen belanghebbenden zienswijzen indienen. Deze procedure eindigt met een Koninklijk Besluit. Na bekendmaking van het Koninklijk Besluit zal de aanvrager tot onteigening de (civiele) rechter verzoeken de onteigening uit te spreken en daarbij de hoogte van de aan de onteigende partij toekomende schadeloosstelling te bepalen.

13.4 Maatregelen tijdens de bouw- en aanlegfase

De uitvoering van het Tracébesluit heeft hinder tot gevolg voor zowel omwonenden als weggebruikers.

13.4.1 Hinder voor omwonenden

De mogelijke vormen van tijdelijke hinder voor omwonenden zijn:

- geluidhinder en trillingshinder;
- stofhinder;
- lichthinder;
- onveiligheid;
- veranderingen in de grondwaterstand;
- verminderde bereikbaarheid;
- tijdelijke afsluiting nutsvoorzieningen.

Hinder wordt zoveel mogelijk beperkt. Bij dit soort projecten is hinder echter onvermijdelijk. De afwegingen met betrekking tot aanvaardbare hinder komen onder andere in de besluitvorming rondom de omgevingsvergunning en APV-vergunning aan de orde. Uiteraard zal aan de voorwaarden die bij de vergunningen

worden gesteld worden voldaan, evenals aan de algemene regels die gelden bij de uitvoering van bouw- en sloopwerken. Verder zijn in ieder geval de volgende hinderbeperkende maatregelen aan de orde:

- de werkzaamheden aan de A15 en A20 worden zoveel mogelijk op de A15 en A20 en vanaf de autosnelwegen uitgevoerd;
- bij de keuze van de in te zetten techniek zal zoveel mogelijk rekening worden gehouden met de invloed daarvan op het woon- en leefmilieu;
- het materieel dat bij de bouw en aanleg zal worden ingezet, zal voldoen aan de daaraan gestelde eisen in het kader van EU-richtlijnen;
- het nathouden van het bouw- en werkterrein (tegen verstuiving op droge dagen) en het direct herstellen en schoonmaken van wegen die ook door het bouwverkeer worden gebruikt;
- het beperken van de geluidoverlast door bouwactiviteiten in geluidsgevoelige gebieden zorgvuldig te plannen en het gebruik van gangbare technieken om geluidoverlast te beperken;
- in bijzondere situaties, met name langs bebouwingsconcentraties, zullen aanvullende eisen worden gesteld aan de geluidsproductie van de in te zetten bouwmachines, de te gebruiken technieken en het tijdstip waarop die worden ingezet. De omvang van de werkzaamheden en de benodigde bouwtijd zijn bepalend voor de mogelijk aanvullende maatregelen die daarbij worden getroffen.

13.4.2 *Hinder voor weggebruiker*

De volgende vormen van hinder zijn te verwachten (ook op het onderliggend wegennet):

- tijdelijke afsluiting van rijstroken, rijbanen en op- en afritten;
- snelheidsbeperkingen voor het verkeer;
- versmalde rijstroken (beperking van de doorstroming);
- aanwezigheid van werkverkeer;
- tijdelijke verkeersmaatregelen.

Om de hinder tijdens de uitvoering ook voor de weggebruiker te beperken, bieden de hoofdrijbanen van de A15 en A20 zoveel mogelijk de huidige functionaliteit, met uitzondering van bijzondere omstandigheden. Voor korte perioden (zoveel mogelijk in de verkeersluwe uren) zal slechts een beperkt aantal rijstroken per richting voor de weggebruiker beschikbaar zijn of wordt de gehele rijbaan afgesloten. Dan worden omleidingen ingesteld.

Bij de keuze van de verschillende tijdelijke maatregelen, waaronder het nemen van verkeersmaatregelen, zullen de belangen van de weggebruikers nadrukkelijk worden meegenomen. Zo nodig zal terzake overleg worden gevoerd met het lokale bestuur, hulpdiensten en andere belanghebbenden. Het uitvoeren van incidentmanagement zal tijdens de uitvoering worden gewaarborgd. De verkeerssignalering zal gedurende de uitvoering in werking zijn.

13.5 Schadevergoeding

13.5.1 Planschade

Indien een belanghebbende ten gevolge van dit Tracébesluit schade lijdt of zal lijden, kent de Minister van Infrastructuur en Milieu, op grond van artikel 22, eerste lid, van de Tracéwet, op zijn aanvraag een tegemoetkoming toe, voor zover de schade redelijkerwijs niet voor zijn rekening behoort te blijven en voor zover de tegemoetkoming niet voldoende anderszins is verzekerd.

Op de indiening en afhandeling van aanvragen tot vergoeding van schade op grond van artikel 22, eerste lid, van de Tracéwet, is procedureel gezien de 'Beleidsregel nadeelcompensatie Infrastructuur en Milieu 2014' van overeenkomstige toepassing. Voor de materiële beoordeling van de aanvraag tot vergoeding van schade dienen de maatstaven van het planschaderecht conform afdeling 6.1 van de Wet ruimtelijke ordening (Wro) te worden toegepast.

Uitvoeringsschade, zoals tijdelijke hinder, kan niet gezien worden als een rechtstreeks gevolg van een planologische maatregel en komt daarom, op grond van de Wro, niet voor vergoeding in aanmerking. Dit soort schade komt eventueel voor nadeelcompensatie in aanmerking. De Regeling Nadeelcompensatie Verkeer en Waterstaat 1999 is dan zowel procedureel als materieel van toepassing.

13.5.2 Kabels en leidingen

Voor kabels en leidingen is de Nadeelcompensatieregeling verleggen kabels en leidingen in en buiten rijkswaterstaatswerken en spoorwerken 1999, dan wel hoofdstuk 5 van de Telecommunicatiewet, en de overeenkomst inzake verleggingen van kabels en leidingen buiten beheersgebied tussen de Minister van Infrastructuur en Milieu en Energiened, VELIN en VEWIN, van toepassing. Een verzoek om schadevergoeding wordt niet eerder in behandeling genomen dan nadat het Tracébesluit is vastgesteld. De Minister zal een beslissing op een verzoek om schadevergoeding niet eerder nemen dan nadat het Tracébesluit onherroepelijk is geworden.

13.5.3 Bouw- en gewassenschade

Ondanks getroffen voorzorgsmaatregelen kan tijdens de bouwwerkzaamheden schade ontstaan aan gebouwen en gewassen in de omgeving. Bijvoorbeeld scheuren in muren als gevolg van heiwerkzaamheden of verdroging van gewassen door grondwaterstandverlaging. Op het moment dat sprake is van schade veroorzaakt door de bouwwerkzaamheden, kan een verzoek tot schadevergoeding worden ingediend. Schadeverzoeken dienen bij de aannemer te worden ingediend. Schade wordt door Rijkswaterstaat vastgesteld op basis van vooraf opgestelde opnamerapporten. Dit rapport is voor inzage beschikbaar.

13.6 Opleveringstoets

De Minister van Infrastructuur en Milieu geeft in het Tracébesluit aan voor welke aspecten een opleveringstoets wordt uitgevoerd. De opleveringstoets dient ertoe aanvullend vertrouwen te geven dat ook (direct) na ingebruikneming van het project Blankenburgverbinding aan de normen, die zijn gesteld aan de diverse milieuaspecten en daarmee ten grondslag liggen aan de maatregelen die in het tracébesluit zijn genomen, wordt voldaan.

Een jaar na oplevering van het project onderzoekt de Minister van Infrastructuur en Milieu de gevolgen van de ingebruikneming van het project voor de milieuaspecten luchtkwaliteit en geluid. Bij dit onderzoek zal worden bezien of de getroffen maatregelen voldoende zijn of dat aanvullende maatregelen nodig zijn om, zo nodig planmatig, aan de voor deze milieuaspecten geldende normen te voldoen. Er zal zoveel mogelijk gebruik worden gemaakt van reeds voorhanden zijnde gegevens, zoals monitoringsgegevens in het kader van het NSL en registergegevens van de wetgeving geluid in de Wet milieubeheer. Gelijk met de eerstvolgende halfjaarlijkse voortgangsrapportage voor alle lopende projecten worden de onderzoeksresultaten van de opleveringstoets aan de Tweede Kamer gecommuniceerd.

13.7 Evaluatie milieueffectrapportage

Op grond van de Wet milieubeheer, artikel 7.39, bestaat binnen de m.e.r. procedure een verplichting tot het opstellen en uitvoeren van een evaluatieprogramma. Een evaluatieprogramma wordt gelijktijdig met het m.e.r.-plichtige besluit, in dit geval het Tracébesluit Blankenburgverbinding, vastgesteld. De evaluatie zelf vormt de laatste fase van de m.e.r. procedure.

In het MER zijn de te verwachten milieueffecten van het project beschreven. Het evaluatieprogramma dient om de werkelijke gevolgen voor het milieu tijdens en na de uitvoering van het plan vast te leggen. Daarbij wordt ook onderzoek verricht naar de in het MER geconstateerde leemten in kennis en wordt de effectiviteit van de voorgestelde mitigerende en compenserende maatregelen beoordeeld. De resultaten van het evaluatieonderzoek kunnen, indien nodig, fungeren als sturingsinstrument voor eventuele nadere mitigerende of compenserende maatregelen.

De evaluatie wordt uitgevoerd door of namens het bevoegd gezag dat het besluit heeft genomen waarvoor het MER is opgesteld, in dit geval de Minister van Infrastructuur en Milieu.

14 Afkortingen en begrippen

14.1 Afkortingen

BBV	Blankenburgverbinding
dB(A)	decibel (eenheid voor geluidbelasting in Letm)
dB	decibel (eenheid voor geluidbelasting in Lden)
DRIP	dynamisch route-informatiepaneel
EHS	Ecologische Hoofdstructuur
EZ	Ministerie van Economische zaken
GR	groepsrisico
HIC	Haven industrieel complex
HW	hogere waarde
HWN	hoofdwegennet
I/C	intensiteit/capaciteit
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)
MER	Milieueffectrapport
m.e.r.	milieueffectrapportage
MIRT	Meerjarenprogramma Infrastructuur, Ruimte en Transport
NMCA	Nationale markt- en capaciteitsanalyse
NO ₂	stikstofdioxide
NoMo	Nota Mobiliteit
NSL	Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit
NWO	Nieuwe westelijke oeververbinding
OTB	Ontwerp Tracébesluit
OWN	onderliggend wegennet
PM ₁₀ PM _{2,5}	fijnstof
PR	persoonsgebonden risico
PVR	profiel van vrij ruimte
RC	Regional communities (groeiscenario in verkeersmodel)
RVVP	Regionaal verkeer- en vervoerplan
SVIR	Structuurvisie infrastructuur en ruimte
TB	Tracébesluit
TTI	tunneltechnische installaties
Tw	Tracéwet
V&W	Minister(ie) van Verkeer en Waterstaat
VIP	vormgeving- en inpassingsplan
VVA	verkeersveiligheidsaudit
Wgh	Wet geluidhinder
Wm	Wet milieubeheer
ZOAB	Zeer Open Asfaltbeton (wegverharding met een open structuur)

14.2 Begrippen

aanpassing (in de zin van de Wet geluidhinder)	één 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/situatie	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
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
overzichtskaart	kaart waarop een overzicht van het tracé en de kaartbladindeling van de detailkaarten is opgenomen
realisatiefase	de tijdsperiode waarin de voorbereiding van de bouw van de weg en de bijbehorende voorzieningen plaatsvindt
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)
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
tijdelijke maatregelen	alle alleen in de aanlegfase benodigde bouwwerken en voorzieningen/maatregelen zoals bouwdokken, werk- en montageterreinen, opslagruimten, bouwketen, depots, bouwwegen, persleidingen en wegomleggingen

Bijlage A Vormgeving- en inpassingsplan

Bijlage B Tunnelveiligheidsplan

Bijlage C Akoestisch onderzoek hoofdrapport

Bijlage D Akoestisch onderzoek effectstudie algemeen

Bijlage E Akoestisch onderzoek effectstudie specifiek

Bijlage F Akoestisch onderzoek effectstudie
referentiepunten

Bijlage G Akoestisch onderzoek effectstudie OWN

Bijlage H Natuurtoets

Bijlage I Waterhuishoudingsplan

Bijlage J Nota van Antwoord Zienswijzen

Bijlage K MER Blankenburgverbinding



Dit is een uitgave van

Rijkswaterstaat

www.rijkswaterstaat.nl

0800 - 8002

(gratis, dagelijks 06.00 - 22.30 uur)

maart 2016