

Tracebesluit A44

Inhoudsopgave

Bijlage 1 - Tracebesluit (toelichting)	3
---	----------

Bijlage 1 - Tracebesluit (toelichting)



Rijkswaterstaat
Ministerie van Infrastructuur en Milieu

Tracébesluit A44 RijnlandRoute

III Toelichting

Inhoud

1	Inleiding	7
1.1	Aanleiding	7
1.2	Historie van het project	9
1.3	Provinciaal Inpassingsplan en Tracébesluit	12
1.4	Standpunt	13
1.5	Analyse van het ontwerp in relatie tot het MER	13
1.6	Wijzigingen in het TB ten opzichte van het OTB	14
1.7	Wettelijk kader	14
1.8	Relatie met andere projecten	15
1.9	Leeswijzer Toelichting	15
2	Uitgangspunten en beschrijving maatregelen	16
2.1	Projectomschrijving RijnlandRoute	16
2.2	Huidige situatie A44	17
2.3	Ontwerputgangspunten	18
2.4	Tracébeschrijving	18
2.4.1	<i>Ontwerpdwangpunten</i>	18
2.4.2	<i>Horizontaal alignement</i>	18
2.4.3	<i>Verticaal alignement</i>	20
2.5	Kunstwerken	20
2.6	Maatregelen met betrekking tot onderliggende infrastructuur	22
2.7	Dienstwegen en calamiteitenroute	23
2.8	Verlichting, bewegwijzering en verkeerssignalering	23
2.9	Kabels en leidingen	24
2.10	Duurzaam bouwen	24
2.11	Tijdelijke maatregelen en voorzieningen	24
2.11.1	<i>Werkterreinen</i>	24
2.11.2	<i>Tijdelijke gronddepots</i>	25
2.12	Maatregelen tijdens de bouw- en aanlegfase	25
2.12.1	<i>Hinder voor omwonenden</i>	25
2.12.2	<i>Hinder voor de weggebruiker</i>	26
3	Verkeer en verkeersveiligheid	27
3.1	Gevolgen van de aanleg van de RijnlandRoute	27
3.2	Verkeersprognoses	28
3.3	Verkeersveiligheid	29
3.3.1	<i>Wettelijk kader en beleid</i>	29
3.3.2	<i>Resultaten onderzoek</i>	29
3.3.3	<i>Mitigerende maatregelen</i>	33
4	Geluid, luchtkwaliteit en externe veiligheid	35
4.1	Geluid	35
4.1.1	<i>Wettelijk kader en beleid</i>	35
4.1.2	<i>Uitgangspunten akoestisch onderzoek</i>	38
4.1.3	<i>Resultaten onderzoek en geluidmaatregelen</i>	39

4.2	Luchtkwaliteit	40
4.3	Externe veiligheid	42
4.3.1	<i>Wettelijk kader en beleid</i>	42
4.3.2	<i>Resultaten onderzoek</i>	43
4.3.3	<i>Verantwoording groepsrisico</i>	44
5	Natuur	45
5.1	Wettelijk kader en beleid	45
5.2	Resultaten onderzoek	45
5.2.1	<i>Effecten op gebieden</i>	45
5.2.2	<i>Effecten op soorten</i>	46
5.2.3	<i>Effecten op bos</i>	49
5.3	Mitigerende en compenserende maatregelen	49
5.3.1	<i>Mitigerende maatregelen</i>	49
5.3.2	<i>Boswetcompensatie</i>	50
6	Landschap, archeologie en cultuurhistorie	
	5152	
6.1	Landschap, vormgeving en inpassing	
	5152	
6.1.1	<i>Wettelijk kader en beleid</i>	
	5152	
6.1.2	<i>Landschappelijke inpassing</i>	
	5253	
6.1.3	<i>Maatregelen</i>	
	5354	
6.2	Archeologie	
	5556	
6.2.1	<i>Wettelijk kader en beleid</i>	
	5556	
6.2.2	<i>Resultaten onderzoek</i>	
	5556	
6.2.3	<i>Maatregelen</i>	
	5657	
6.3	Cultuurhistorie	
	5859	
6.3.1	<i>Wettelijk kader en beleid</i>	
	5859	
6.3.2	<i>Resultaten onderzoek</i>	
	5859	
6.3.3	<i>Maatregelen</i>	
	6061	
7	Bodem, explosieven en water	
	6162	
7.1	Bodem	
	6162	
7.1.1	<i>Wettelijk kader en beleid</i>	
	6162	
7.1.2	<i>Resultaten onderzoek</i>	
	6162	

7.1.3	Maatregelen		
	63 64		
7.2	Explosieven		
	64 65		
7.3	Waterhuishouding	65	
7.3.1	Wettelijk kader en beleid	65	
7.3.2	Resultaten onderzoek		
	66 67		
7.3.3	Maatregelen		
	67 68		
8	Tunnelveiligheid		
	70 71		
8.1	Wettelijk kader en beleid		
	70 71		
8.2	Tunnelveiligheidsplan		
	70 71		
8.3	Maatregelen A44		
	70 71		
8.4	Nader te onderzoeken aanbevelingen		
	71 72		
9	Tracéwetprocedure en vervolg		
	72 73		
9.1	Nog te nemen stappen in de Tracéwetprocedure		
	72 73		
9.2	Bestemmingsplan en vergunningverlening		
	72 73		
9.3	(Grond)verwerving en onteigening		
	73 74		
9.4	Uitmeet- en flexibiliteitsbepaling		
	74 75		
9.5	Schadevergoeding		
	74 75		
9.6	Opleveringstoets		
	75 76		

Begrippenlijst en Afkortingen

IV Bijlagerapporten

Bijlage nr. Omschrijving

1	MER RijnlandRoute 1e en 2e fase
2	Nota van Antwoord MER en voorontwerp Inpassingsplan RijnlandRoute
3	Analyse van het ontwerp in relatie tot het MER 2e fase
4	Uitgangspunten verkeersmodel
5	Kwalitatieve beschrijving Verkeerveiligheid
6	Akoestisch onderzoek:

- Hoofdrapport
- Deelrapport Algemeen
- Deelrapport Specifiek
- Onderzoek op referentiepunten
- 7 Externe Veiligheid
- 8 Natuur:
 - Veldinventarisaties
 - Natuurtoets
 - Visie voor mitigerende en compenserende maatregelen voor de RijnlandRoute
 - Mitigatie- en Compensatieontwerp TB's RijnlandRoute
- 9 Inpassingsvisie en Landschapsplan
- 10 Actualisatie archeologisch onderzoek:
 - Deelgebied N206 Tjalmaweg en aansluiting A44
 - Deelgebied Europaweg-knooppunt Ommedijk
- 11 Deelrapport Water
- 12 Tunnelveiligheidsplan
- 13 Nota van Antwoord Ontwerp-Tracébesluiten A4 en A44 RijnlandRoute
- 14 Nota van Wijzigingen Tracébesluiten A4 en A44 RijnlandRoute

1 Inleiding

Voor u ligt de toelichting op het Tracébesluit (TB) voor de A44 RijnlandRoute (verder A44). De RijnlandRoute is de benaming van een nieuwe provinciale wegverbinding tussen Katwijk en de A4 bij Leiden. Om deze wegverbinding aan te kunnen leggen, moet het tracé vastgelegd zijn in een ruimtelijk plan. Voor deze nieuwe provinciale verbinding is naast de aanpassing/ aanleg van provinciale wegen, tevens de aanpassing van twee rijkswegen nodig: de A4 en A44.

De delen van de RijnlandRoute die betrekking hebben op de provinciale wegen worden planologisch vastgelegd in een Inpassingsplan. Waar in deze toelichting wordt verwezen naar de aanleg van de provinciale delen van de RijnlandRoute wordt dit aangehaald als 'N434' voor de verbinding tussen de A4 en de A44, de 'Ir. G. Tjalmaweg' voor de opwaardering van de N206 tussen Katwijk en de A44 en de 'Europaweg' voor de opwaardering van de N206 tussen de A4 en Leiden. Met de 'Rijnlandroute' wordt in deze toelichting het project als geheel bedoeld.

De aanpassingen van de A4 en A44 zijn vastgelegd in twee aparte Tracébesluiten. Het Tracébesluit voor de A44 behelst de aanpassing van de aansluiting Leiden-West en de aanpassing van de aansluiting Leiden-Zuid gecombineerd met de aanleg van een nieuw knooppunt tussen de A44 en de N434 nabij Maaldrift.

Het Tracébesluit A44 RijnlandRoute bestaat uit een besluittekst (I), plankaarten (II) bestaande uit een overzichtskaart A met lengteprofiel, detailkaarten met dwarsprofielen genummerd 1 tot en met 6 en kaarten met lengteprofielen genummerd L1 en L2, en bijlage 1 (Nieuwe en verplaatste referentiepunten en nieuwe en gewijzigde geluidproductieplafonds). Bij het Tracébesluit hoort een toelichting (III) met een aantal bijlagen (IV).

De toelichting en bijlagen maken geen deel uit van het Tracébesluit, doch hebben de functie om een toelichting op het Tracébesluit te geven.

Het Tracébesluit wordt gepubliceerd en ter inzage gelegd. Op grond van de Algemene wet bestuursrecht kan tegen dit besluit een beroep schriftelijk worden ingediend door belanghebbenden die hun zienswijze over het Ontwerp-Tracébesluit (OTB) naar voren hebben gebracht, alsmede door belanghebbenden aan wie redelijkerwijs niet kan worden verweten dat zij geen zienswijze over het Ontwerp-Tracébesluit naar voren hebben gebracht.

In deze toelichting wordt in principe de term Tracébesluit gebruikt, tenzij specifiek de stap Ontwerp-Tracébesluit in de besluitvormingsprocedure conform de Tracéwet wordt bedoeld.

1.1 Aanleiding

De regio Holland Rijnland heeft een bijzonder karakter. Het gebied ligt ingeklemd tussen de sterk verstedelijkte Amsterdamse regio aan de noordzijde en de Haagse en Rotterdamse regio's in het zuiden. Enkele kenmerken van de regio Holland Rijnland zijn:

- 400.000 inwoners;
- stedelijke kernen Leiden en Katwijk;

- landelijk gelegen kernen;
- sterke economische regio;
- grote variatie aan bedrijvigheid en werkgelegenheid;
- toenemende druk op de infrastructuur;
- schaarse ruimte in de regio om te kunnen wonen, werken en recreëren.

De regio Holland Rijnland investeert de komende jaren in het behouden en versterken van haar positie in de Randstad, door ondermeer het verbeteren van de bereikbaarheid en groei van de woningvoorraad. Het nut en de noodzaak van de RijnlandRoute komen ook voort uit deze ruimtelijke ontwikkelingen die de komende jaren in deze regio gerealiseerd gaan worden. Zonder een RijnlandRoute leiden deze ontwikkelingen tot een toename van het verkeer op het bestaande wegennet, dat reeds onder druk staat.

Daarnaast is voor de robuustheid van de infrastructuur in deze regio een goede oost-westverbinding onontbeerlijk. Deze twee elementen samen vormen de aanleiding voor de realisatie van de RijnlandRoute. In de volgende passages wordt hier nader op ingegaan. Een uitgebreidere beschouwing van deze problematiek is te vinden in het MER, dat als bijlage 1 bij deze Toelichting is opgenomen.

Ruimtelijke ontwikkelingen in de regio leiden tot extra druk op de aanwezige infrastructuur

In de komende jaren vinden in de regio Holland Rijnland diverse (grootschalige) ruimtelijke ontwikkelingen plaats. Zo wordt op het voormalige vliegveld Valkenburg de woon/werk locatie Valkenburg ontwikkeld. Ook liggen twee projecten uit het Randstad Urgentieprogramma in deze regio. Dit betreft het Bio Science Park en de Greenport Duin- en Bollenstreek. Hierdoor wordt een omvangrijk ruimtelijk programma gerealiseerd dat zich voor een groot deel concentreert rondom de N206 tussen Katwijk, A44 en A4.

Deze ruimtelijke ontwikkelingen leggen een extra druk op de N206 die nu al zwaar belast is. Het bedrijfsleven in de regio Holland Rijnland heeft de afgelopen jaren regelmatig aangegeven de huidige bereikbaarheidssituatie van het gebied zorgwekkend te vinden. De toename van congestie (files), waar nu reeds sprake van is, leidt er toe dat de ruimtelijk-economische ontwikkeling van de regio wordt geremd.

Infrastructuur Holland Rijnland niet robuust

Het (hoofd)wegennet in de regio Holland Rijnland is sterk noord-zuid georiënteerd. De A44 en de A4 zijn belangrijke (inter)nationale transportassen. Beide wegen verbinden Holland Rijnland met de regio Amsterdam in het noorden en de regio Den Haag in het zuiden.

Binnen Holland Rijnland vormt de N206 de belangrijkste oost-westverbinding, maar deze blijft in kwaliteit beduidend achter bij de hoogwaardig vormgegeven noord-zuidverbindingen A4 en A44.

Als centrale oost-westverbinding in Holland Rijnland is de N206 zwaar belast. De N206 behoort tot één van de drukste wegen in de regio. Het gaat hierbij om de Ir. G. Tjalmaweg in Katwijk en de Plesmanlaan, Lelylaan, Churchilllaan en Europaweg in Leiden. De verkeersintensiteit gaat de capaciteit van het wegennet te boven. Als

gevolg van deze hoge verkeersdruk kampt de N206 tussen Katwijk, A44 en A4 reeds in de huidige situatie op verschillende plaatsen met congestie. Dit leidt tot langere reistijden voor het verkeer en een verminderde bereikbaarheid van woon- en werklocaties met ook economische gevolgschade voor het bedrijfsleven. Een ander gevolg is dat verkeer als gevolg van de files andere routes neemt, die hier minder geschikt voor zijn (bijvoorbeeld qua verkeersveiligheid of de aanwezigheid van veel woningen). Dit wordt ook wel 'sluipverkeer' genoemd. Hierdoor staat langs verschillende wegen de leefbaarheid door verkeersonveiligheid, luchtverontreiniging en geluidsoverlast onder druk.

Conclusie

De ruimtelijke ontwikkelingen in combinatie met de huidige infrastructuur hebben tot gevolg dat de verkeersdruk en vertragingen verder toenemen en de bereikbaarheid onder druk komt te staan. Het robuuster maken van het wegennet in deze regio is dan ook zeer wenselijk. Dit kan het beste vormgegeven worden door een (deels nieuwe) oost-westverbinding, zodat bestaande routes ontlast worden, nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen een betere verkeerskundige ontsluiting krijgen en het ruimtelijk-economisch potentieel van de regio versterkt wordt. Deze nieuwe oost-westverbinding tussen Katwijk en de A4 bij Leiden is de RijnlandRoute. Hiervoor dient ook het hoofdwegennet (A44 en A4) meer capaciteit te krijgen.

De *hoofddoelstelling* van de RijnlandRoute is het significant verbeteren van de oost-westverbinding voor het autoverkeer, het verbeteren van de leefbaarheid in de regio Holland Rijnland (en aangrenzende gemeenten) en het mogelijk maken van ruimtelijk-economische ontwikkelingen in deze regio.

Daarnaast zijn de volgende subdoelen geformuleerd:

- de bereikbaarheid verbeteren van de Leidse regio en de Duin- en Bollenstreek;
- de doorstroming tussen Leiden en de kust verbeteren;
- het sluipverkeer in de oost-west relaties verminderen;
- het verbeteren van de robuustheid van het verkeerssysteem;
- de leefbaarheid op de bestaande oost-westverbinding (N206-Churchillaan) verbeteren;
- het ontsluiten van de locatie Valkenburg;
- het verbeteren van de bereikbaarheid en ruimtelijk-economische ontwikkelingsmogelijkheden, zoals Bio Science Park in Leiden, Greenport Duin- en Bollenstreek en ESA/ESTEC.

Voor de realisatie van deze doelstellingen geldt als uitgangspunt dat de negatieve gevolgen van de maatregelen voor mens en milieu zoveel mogelijk moeten worden beperkt.

1.2

Historie van het project

Het project RijnlandRoute kent een lange voorgeschiedenis. Al sinds de jaren veertig wordt er nagedacht over een snelle verbinding tussen de A4 en A44. In de jaren zestig heeft Rijkswaterstaat vergevorderde plannen voor de aanleg van de Rijksweg 11 – West. Ondanks dat deze rijksweg lange tijd opgenomen is geweest in het Rijkswegenplan wordt de weg uiteindelijk niet gerealiseerd. Eind jaren negentig krijgt het project een nieuwe impuls en is op initiatief van regionale bestuurders een verkenning gestart naar de toenemende congestie op de corridor Gouda – Alphen

a/d Rijn – Leiden – Katwijk – Noordwijk. In 2002 komen de regionale bestuurders tot een afspraak om samen met Rijkswaterstaat twee studies te starten:

1. Een studie ten behoeve van de capaciteitsuitbreiding tussen de A4 en A44;
2. Een studie ten behoeve van de capaciteitsuitbreiding tussen de A44 (Transferium) en Katwijk.

Beide studies zijn begin 2003 opgenomen in het Meerjarenprogramma Provinciale Infrastructuur (MPI) en zijn in 2004 vertaald in een door de Gedupeerde Staten van Zuid-Holland (GS) vastgestelde projectopdracht. Vanaf dat moment zijn de voornoemde twee studies samengebracht onder het project 'RijnlandRoute'.

De projectopdracht resulteerde in 2005 in een verkenning naar een groot aantal alternatieven. Op basis van onder meer kosten, doelbereik en milieueffecten is in 2008 door Provinciale Staten van Zuid-Holland (PS) een voorkeurstracé vastgesteld: een tracé ten zuiden van Leiden 'N11-West', evenals een zogenaamd nulplus alternatief (opwaardering bestaande infrastructuur). Naar aanleiding van een bevolkingsinitiatief is in dezelfde vergadering een amendement aangenomen waarmee twee tracévarianten zijn toegevoegd aan het besluit:

1. Nulplusplus (Churchill Avenue);
2. Spoortracé.

In december 2008 is de milieueffectrapportage(m.e.r.)-procedure gestart met de publicatie van de Startnotitie.

Integrale Benadering Holland Rijnland (IBHR)

In 2008 is ook gestart met de verkenning Integrale Benadering Holland Rijnland (IBHR) met als doel te komen tot een bestuurlijk gedragen voorkeursbesluit over een pakket maatregelen en doelen, bestaande uit de RijnlandRoute in samenhang met andere ruimtelijke en economische ontwikkelingen. De IBHR was als één project opgenomen in het projectenboek Meerjarenprogramma Infrastructuur, Ruimte en Transport (MIRT). Het Rijk was trekker van de eerste stap in het proces – de verkenning – waarin de provincie en de regio Holland Rijnland participeerden. Voor wat betreft de RijnlandRoute zijn drie varianten onderzocht, waarvan 'Zoeken naar Balans' uiteindelijk op 29 oktober 2009 tijdens het bestuurlijk overleg MIRT is gekozen als voorkeursvariant. Deze voorkeursvariant is toegevoegd aan de m.e.r.-procedure. Met de afronding van de Verkenning Integrale Benadering Holland Rijnland is de verantwoordelijkheid voor het project bij de provincie Zuid-Holland komen te liggen.

MER in twee fasen

Omdat onderzoek naar alle details van alle alternatieven en varianten bijzonder veel tijd en geld zou kosten is voor een fasering gekozen. Doel van de m.e.r. 1^e fase was om het aantal alternatieven en varianten te trechteren. Het milieueffectrapport (MER) 1^e fase is in 2010 door PS vastgesteld waarbij tevens het aantal nader te onderzoeken alternatieven / varianten voor het MER 2^e fase is bepaald.

Naar aanleiding van een tussentijds advies in 2011 door de commissie voor de m.e.r. wordt het MER 2^e fase op onderdelen aangepast en uitgebreid. Daarnaast wordt een gewijzigd ontwerp van het alternatief Churchill Avenue meegenomen. Het aangepast MER 2^e fase (MER 2^e fase 2.0) is in april 2012 opgeleverd.

De alternatieven 'Zoeken naar Balans' en 'Churchill Avenue' komen als meest kansrijke tracés naar voren. In juni 2012 stellen PS het voorkeustracé 'Zoeken naar Balans'¹ vast. De hoofdargumenten daarvoor zijn:

- Betere doorstroming en bereikbaarheid in de regio Holland Rijnland;
- Het tracéalternatief is toekomstvast in 2030. Dit is bij Churchill Avenue niet het geval;
- Zoeken naar Balans is te optimaliseren binnen het beschikbare budget. Churchill Avenue kent een dekkingstekort van € 229 miljoen, zelfs als het extra inpassingsbudget uit het hoofdlijnenakkoord 2011-2015 voor dit alternatief beschikbaar zou zijn;
- De maatschappelijke baten zijn bijna twee keer zo hoog als de kosten (een factor 1,9). Bij Churchill Avenue is dit 1,3;
- Er is bij Zoeken naar Balans, in tegenstelling tot Churchill Avenue, geen discussie over interpretatie van de tunnelwet. Daarmee is duidelijk dat Zoeken naar Balans in principe vergunbaar is;
- Dankzij Zoeken naar Balans komen er rond Leiden twee aansluitingen op het hoofdwegennet bij. Dit zorgt ervoor dat het oost-westverkeer beter over de knooppunten langs de A4 en A44 wordt verdeeld.

Het MER 2^e fase 2.0 lag vanaf 11 juli 2012 samen met het voorontwerp Inpassingsplan ter visie. De Nota van Antwoord MER en voorontwerp Inpassingsplan is opgenomen in bijlage 2.

Na de besluitvorming over het voorkeustracé is invulling gegeven aan verschillende moties. Hierbij zijn ook moties van de direct betrokken gemeenten betrokken, alsook de inspraakreacties / zienswijzen die zijn ontvangen naar aanleiding van het voorontwerp Inpassingsplan en het MER 2^e fase 2.0.

Aanvulling op het MER

Op verzoek van de Commissie voor de m.e.r. heeft de provincie nog een aantal zaken aangevuld ten aanzien van het MER 2^e fase 2.0. Het gaat onder meer om gehanteerde uitgangspunten en de ontsluiting bij het Bio Science Park. Na deze laatste aanvulling op het MER 2^e fase 2.0 presenteert de Commissie voor de m.e.r. op 29 november 2012 haar definitieve toetsingsadvies. De Commissie is van oordeel dat het MER 2^e fase en aanvulling samen voldoende informatie bevatten om het milieubelang volwaardig mee te wegen bij de besluitvorming over het Inpassingsplan RijnlandRoute. De Commissie is op de hoogte van de nadere uitwerking van het voorkeustracé, die is gestart na besluitvorming in PS. Zij refereert daar aan in haar definitieve toetsingsadvies.

In het toetsingsadvies zijn door de Commissie voor de m.e.r. nog enkele adviezen gegeven voor het vervolgtraject. Deze adviezen hebben betrekking op stikstofdepositie, gezondheid, externe veiligheid en landschap en cultuurhistorie.

- Ten aanzien van effecten ten gevolge van stikstofdepositie adviseert de Commissie aan de Provincie om een werkwijze te ontwikkelen waarmee – naast de ecologische monitoring – bijgehouden kan worden welke ruimte er eventueel zou zijn voor nieuwe ontwikkelingen. Door de provincie is hiermee, mede naar

¹ Het betreft hier de uitvoeringsvariant 'Zoeken naar Balans Optimaal'. Deze variant is ontstaan naar aanleiding van optimalisaties die doorgevoerd konden worden als gevolg van een extra bijdrage van € 100 miljoen uit het hoofdlijnenakkoord 2011-2015 van GS.

aanleiding van de uitspraak van de Raad van State inzake de vergunning verlening aan de kolencentrales op de Maasvlakte, intussen een start gemaakt.

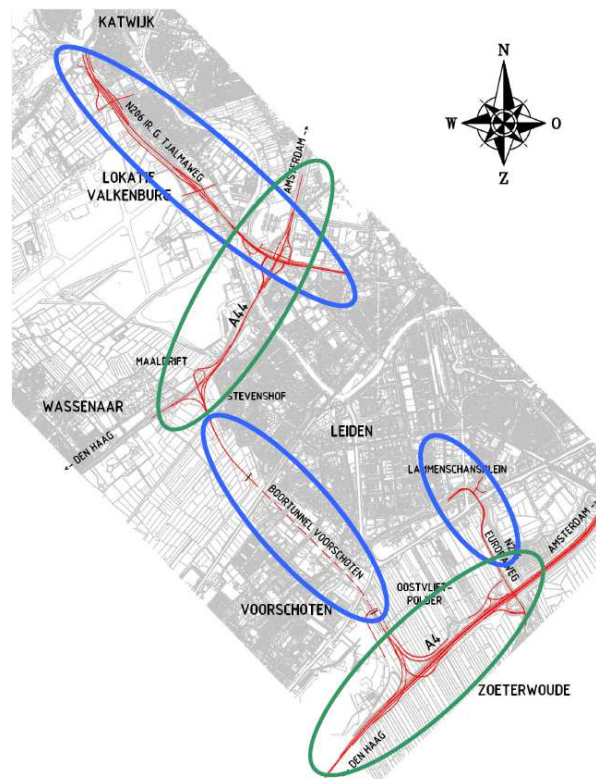
- Door de Commissie wordt vervolgens geadviseerd bij de vervolgbesluitvorming aandacht te besteden aan gezondheid, mede in relatie tot de mogelijke mitigerende maatregelen. In de onderzoeken voor de planologische procedure zijn voor de verschillende gezondheidsthema's (geluid, luchtkwaliteit en externe veiligheid) uitgebreide onderzoeken uitgevoerd en zijn maatregelen opgenomen waardoor aan de relevante wet –en regelgeving wordt voldaan.
- Voor externe veiligheid adviseert de Commissie bij verdere besluitvorming uit te gaan van de meest recente getallen. Door de provincie is het onderzoek externe veiligheid herzien, waarbij is uitgegaan van de meest recente transportcijfers.
- Ten aanzien van landschap en cultuurhistorie adviseert de Commissie bij de nadere detaillering van het ontwerp aan de historische en landschappelijke inpassing nadrukkelijk aandacht te besteden. Voor de plannen is een Inpassingsvisie/ Landschapsplan opgesteld waarin behoud en versterking van landschappelijke en historische waarden en de inpassing van de weg uitgebreid aan de orde komen.

De uitwerking van het voorkeustracé heeft uiteindelijk geleid tot een nader ingepast ontwerp van de RijnlandRoute. Het meest opvallend is een geboorde tunnel ter hoogte van Voorschoten. Het nieuwe ontwerp van de RijnlandRoute is op 26 juni 2013 door PS geformaliseerd aan de hand van het rapport 'RijnlandRoute nadere uitwerking'. Een aantal moties is tijdens deze vergadering aangenomen, waarin GS zijn verzocht op een aantal locaties (onder meer tracédeel Katwijk en Oostvlietpolder) te zoeken naar verdere inpassingsmaatregelen.

Sinds juni 2013 zijn verdere optimalisaties doorgevoerd om de impact op de omgeving te verkleinen. Deze zijn niet van dien aard dat aparte besluitvorming hierover noodzakelijk is. Wel maken deze en eerdere optimalisaties deel uit van de MER-verantwoording waarvan een analyse is opgenomen in paragraaf 1.5 van deze toelichting.

1.3 Provinciaal Inpassingsplan en Tracébesluit

Met de afronding van de Verkenning Integrale Benadering Holland Rijnland is de verantwoordelijkheid voor het project bij de provincie Zuid-Holland komen te liggen en draagt de provincie ook zorg voor de bestuurlijke verankering van het draagvlak voor deze projecten in de regio Holland Rijnland. Het ministerie van IenM is betrokken als subsidieverstrekker en als netwerkbeheerder vanwege de relatie van de RijnlandRoute met de A4 en de A44. Gezien het feit dat uitbreiding van en aansluitingen op het Hoofdwegennet onderdeel uitmaken van het project RijnlandRoute en deze Tracéwetplichtig zijn, is het project RijnlandRoute opgesplitst in een Inpassingsplan voor de provinciale delen, een Tracébesluit voor de A44 en een Tracébesluit voor de A4. De gebieden van het Inpassingsplan en de twee Tracébesluiten zijn globaal in de figuur 1.1 weergegeven. De grenzen van de Tracébesluiten en het Inpassingsplan sluiten op elkaar aan.



Figuur 1.1: Gebieden Inpassingsplan (blauw) en Tracébesluiten A4 en A44 (groen)

1.4

Standpunt

Voor de Tracébesluiten die nodig zijn voor de RijnlandRoute hoeft op grond van het overgangsrecht bij de Tracéwet geen Startbeslissing te worden genomen².

1.5

Analyse van het ontwerp in relatie tot het MER

De provincie heeft een analyse gemaakt van de milieueffecten van het geoptimaliseerde ontwerp van de RijnlandRoute in relatie tot de in het MER beschreven verkeers- en milieueffecten. Zie bijlage 3 bij deze toelichting. Door de doorgevoerde optimalisaties wijken de milieueffecten lokaal deels af van de in het MER 2e fase RLR onderzochte effecten. In alle gevallen betreft het een verbetering van de in het MER voorspelde milieusituatie, danwel zijn de effecten per saldo gelijkwaardig te beoordelen met de in het MER 2e fase beschreven effecten. Uit de analyse volgt dat de optimalisaties niet leiden tot een andere uitkomst van de weging van de alternatieven uit het MER 2^e fase. Het alternatief Zoeken naar Balans scoorde op milieueffecten niet beter dan Churchill Avenue. Het alternatief Zoeken naar Balans is vanwege verschillende, voornamelijk verkeerskundige, redenen als voorkeursalternatief gekozen. Door de ontwerpoptimalisaties scoort het voorkeursalternatief nu beter op het criterium 'milieu' dan voorheen, hetgeen de keuze voor Zoeken naar Balans (Optimaal) verder ondersteunt. Een aanvulling op het MER 2e fase RLR is dan ook niet nodig. Ter onderbouwing van het voorliggende Tracébesluit zijn alle milieueffecten opnieuw bepaald op basis van de meest actuele

² Besluit van de Minister van Infrastructuur en Milieu, 13 december 2012, nr. IEN/BSK-2012/242707

ontwerpinzichten. Daarmee is alle milieu-informatie, die nodig is om het milieubelang goed mee te kunnen wegen in het besluit, aanwezig.

1.6 Wijzigingen in het TB ten opzichte van het OTB

Voordat het Tracébesluit is genomen is eerst het Ontwerp-Tracébesluit opgesteld en vanaf 9 mei 2014 gedurende een periode van zes weken ter inzage gelegd. Met de publicatie en tervisielegging van het Ontwerp-Tracébesluit is de mogelijkheid geboden aan betrokken overheden, omwonenden en anderen om hun zienswijzen in te dienen. De reactie op de zienswijzen is als bijlage 13 bij dit Tracébesluit gevoegd. De wijzigingen in het Tracébesluit ten opzichte van het Ontwerp-Tracébesluit zijn beschreven in een nota, welke als bijlage 14 bij deze Toelichting is gevoegd.

1.7 Wettelijk kader

De provincie Zuid-Holland is initiatiefnemer van het project RijnlandRoute. De minister van Infrastructuur en Milieu is op grond van de Tracéwet het bevoegd gezag voor de delen A4 en A44 van de RijnlandRoute. Dit betekent dat de minister het Tracébesluit neemt. Rijkswaterstaat voert het project voor de minister uit. Omdat het project zowel consequenties heeft voor het rijk en de provincie, werken zij nauw samen in een gezamenlijke projectorganisatie. Voor het Inpassingsplan is de provincie Zuid-Holland het bevoegd gezag.

Het wettelijk kader voor het Tracébesluit wordt gevormd door de Tracéwet (Tw) en de Crisis- en herstelwet (Chw). Deze wettelijke kaders worden hieronder verder besproken.

Tracéwet

Voor besluitvorming over aanpassingen van het Rijkshoofdwegennet is de Tw van toepassing. Deze wet geeft de procedures aan die gevolgd moeten worden bij de besluitvorming over de aanleg of reconstructie van de hoofdinfrastructuur. De Tw is op 1 januari 2012 gewijzigd. De bij deze wijziging opgenomen nieuwe regels die gaan over de fase van verkenning, die aan de terinzagelegging van een Ontwerp-Tracébesluit voorafgaat, zijn op dit project niet van toepassing. De reden hiervan is dat voor dit project de fase van verkenning al voor de wijziging van Tw was afgerond³.

Crisis- en herstelwet

Op dit Tracébesluit is de Crisis- en herstelwet (Chw) van toepassing. De Chw heeft vooral consequenties voor de fase van beroep die mogelijk volgt nadat het Tracébesluit is genomen. Zo dienen belanghebbenden in hun beroepsschrift gericht tegen dat besluit 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.

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 Integrale benadering Holland – Rijnland (Rijnlandroute) aangewezen.

De Chw brengt verder met zich mee 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 beroepschriften.⁴

1.8 Relatie met andere projecten

HOV-net Zuid-Holland Noord

De provincie Zuid-Holland is voornemens het Hoogwaardig Openbaar Vervoer (HOV) netwerk van Zuid-Holland Noord uit te breiden (voorheen deels bekend als de RijnGouweweg). Tot de scope van het HOV-net behoort onder andere een HOV buscorridor Leiden Centraal - Katwijk - Noordwijk, welke beoogd is langs de Ir. G. Tjalmaweg en de Plesmanlaan. Dit plan moet nog concreet vorm krijgen. In het Tracébesluit A44 RijnlandRoute wordt dit in ruimtelijke zin niet onmogelijk gemaakt.

Tracébesluit Verbreding A4 Vlietland - N14

Gelijktijdig met de voorbereiding van het Inpassingsplan voor de Rijnlandroute en de Tracébesluiten A4 en A44 RijnlandRoute wordt het Tracébesluit voor de verbreding van de A4 tussen het nieuw aan te leggen knooppunt Hofvliet van de RijnlandRoute en de aansluiting op de N14 bij Leidschendam voorbereid. De A4 heeft hier nu 2x3 rijstroken, wat gewijzigd dient te worden naar 2x4 rijstroken. Voor de extra rijstroken is reeds ruimte beschikbaar in de middenberm. Het Ontwerp-Tracébesluit A4 Vlietland-N14 heeft tot 21 augustus 2014 ter inzage gelegen.

MIRT-Verkenning Haaglanden

In november 2012 is in vervolg op de 'MIRT-Verkenning Haaglanden' de 'Voorkeursbeslissing A4 Passage en Poorten & Inprikkers' genomen. Dit betreft het gedeelte van de A4 tussen de N14 en de N211. De voorgestelde maatregelen op dit deel van de A4 zijn beschreven in de 'Structuurvisie A4 Passage en Poorten & Inprikkers' en zullen worden uitgewerkt in het Ontwerp-Tracébesluit en het Tracébesluit voor de A4 Passage Den Haag. Deze procedure is echter nog niet opgestart en realisatie zal na 2020 plaatsvinden.

1.9 Leeswijzer Toelichting

In hoofdstuk 2 worden de uitgangspunten en infrastructurele maatregelen beschreven. Hoofdstuk 3 gaat in op verkeer en de maatregelen ter bevordering van de verkeersveiligheid. In de hoofdstukken 4 tot en met 8 wordt vervolgens ingegaan op de uitgangspunten en maatregelen die ten grondslag liggen aan en behoren bij de inpassing van de A44 in zijn omgeving. Hierbij gaat het in hoofdstuk 4 over geluidhinder, luchtkwaliteit en externe veiligheid, in hoofdstuk 5 over natuur, in hoofdstuk 6 over landschap, archeologie en cultuurhistorie, in hoofdstuk 7 over bodem en water en in hoofdstuk 8 over tunnelveiligheid. In hoofdstuk 9 wordt de verdere procedure behandeld. Na hoofdstuk 9 volgt een begrippenlijst en een verklaring van de afkortingen.

⁴ Op het Provinciaal Inpassingsplan RijnlandRoute is ook de Chw van toepassing.

2 Uitgangspunten en beschrijving maatregelen

In dit hoofdstuk wordt het project RijnlandRoute beschreven. Paragraaf 2.1 beschrijft het totale project RijnlandRoute. De bestaande situatie van de A44 staat beschreven in paragraaf 2.2. Vervolgens wordt in de paragrafen 2.3 tot en met 2.12 ingegaan op de toekomstige situatie van de A44.

2.1 Projectomschrijving RijnlandRoute

Het project RijnlandRoute is een samenstelling van diverse ingrepen aan bestaande infrastructuur en de aanleg van nieuwe infrastructuur. Onderstaand wordt het project RijnlandRoute omschreven aan de hand van de tracédelen.

Katwijk – A44

De N206 (Ir. G. Tjalmaweg) wordt op het bestaande tracé, tussen de aansluiting met de Wassenaarseweg (N441) en de aansluiting Leiden-West, uitgebreid naar 2x2 rijstroken. Op dit tracé krijgt de RijnlandRoute twee nieuwe aansluitingen op het onderliggend wegennet, genaamd Valkenburg I en Valkenburg II. Valkenburg I ligt ter hoogte van de Cohortedreef, Valkenburg II ligt ter hoogte van de Torenvlietslaan. De bestaande Torenvlietbrug wordt gebruikt voor het verkeer in westelijke richting en het fietsverkeer. Aan de zuidzijde komt er een brug naast voor het verkeer in oostelijke richting. Ter plaatse van de aansluiting Leiden-West (aansluiting op de A44) gaat de Ir. G. Tjalmaweg (N206) over in de Plesmanlaan.

A44

Zowel richting Den Haag als richting Amsterdam komen er tussen de aansluiting Leiden-West en het nieuw aan te leggen knooppunt Ommedijk twee rijstroken bij. Als gevolg van de verbreding van de A44 wordt de brug over de Oude Rijn eveneens verbreed door middel van een nieuwe brug.

De aansluiting Leiden-West wordt op diverse delen geoptimaliseerd, met onder andere extra afritten. Uitgangspunt is dat linksafbewegingen die de doorstroming beperken, zoveel mogelijk worden vermeden.

Naast de aanpassing van de aansluiting Leiden-West, komt op de A44 een nieuw knooppunt nabij industrieterrein Maaldrift, die de A44 op de N434 (de nieuwe verbinding naar de A4) aansluit. Dit nieuwe knooppunt, knooppunt Ommedijk genaamd, wordt gecombineerd met de aanpassing van de aansluiting Leiden-Zuid. Tussen het knooppunt Ommedijk en de aansluiting Leiden-West worden weefvakken gerealiseerd.

N434 (nieuwe verbinding A44 – A4)

Tussen de A4 en de A44 komt een geheel nieuwe provinciale weg, de N434. Bij knooppunt Ommedijk krijgt de N434 een verdiepte ligging. De N434 kruist in de Stevenshofpolder een tweetal watergangen, de Veenwatering en Dobbewatering. Ter plaatse van de Veenwatering wordt een aquaduct gerealiseerd. Ten westen van de Dobbewatering ligt de weg in een geboorde tunnel. Na het Rijn-Schiekanaal komt de N434 weer op maaiveldhoogte.

A4

De N434 sluit met een volledig knooppunt, het knooppunt Hofvliet, aan op de A4. De aansluiting Zoeterwoude-Dorp (N206 / Europaweg) wordt aangepast, waarbij de westelijke toe- en afrit voorzien worden van één rijstrook en de oostelijke afrit van twee rijstroken. De structuur van de A4 met hoofd- en parallelrijbanen wordt verlengd. Tussen knooppunt Hofvliet en de aansluiting Zoeterwoude-Dorp wordt de parallelstructuur voorzien van weefvakken.

Europaweg - Lammenschansplein

Om een goede verkeersafwikkeling tussen de Voorschoterweg en de A4 te kunnen bewerkstelligen vindt een opwaardering plaats van de Europaweg. De bestaande Europaweg wordt voorzien van 2x2 rijstroken. Ook wordt het kruispunt met de Lammenschansweg aangepast en de brug over het Rijn-Schiekanaal verbreed en verhoogd.

Overige maatregelen

Met de RijnlandRoute worden bestaande waterwegen en langzaamverkeerroutes doorsneden. In overleg met de betrokken gemeenten, het Hoogheemraadschap Rijnland en omwonenden is onderzocht op welke wijze deze structuren ingepast kunnen worden. Ook zijn ten aanzien van onder andere geluid, natuur en water de effecten onderzocht. Zo worden natuurwaarden aangetast door de realisatie van de RijnlandRoute. Ook vindt er een toename plaats van het verhard oppervlak. Maatregelen zijn bepaald om negatieve effecten te mitigeren of compenseren. In het Inpassingsplan en de Tracébesluiten A4 en A44 zijn deze maatregelen verwerkt.

2.2

Huidige situatie A44

De A44 tussen Leiden en Maaldrift bestaat nu uit twee rijbanen met twee rijstroken. Op de A44 geldt een toegestane snelheid van 120 km/h.

De aansluiting Leiden-West bestaat aan de westzijde uit een kwart klaverblad en aan de oostzijde uit een halve Haarlemmermeer aansluiting. Bij deze aansluiting sluit de A44 op de Ir. G. Tjalmaweg en de Plesmanlaan (N206) aan. Ten hoogte van de aansluiting ligt langs de Ir. G. Tjalmaweg en de Plesmanlaan een busbaan. Aan de zuidwestelijke zijde van de aansluiting ligt een transferium en een fast-food restaurant. Ten noorden van de aansluiting Leiden-West zijn weefvakken aanwezig ten behoeve van de aansluiting Leiden-West en de aansluiting Oegstgeest.

De A44 bevat ter hoogte van de Oude Rijn, Rhijnhofweg en Voorschoterweg één brug voor het verkeer in beide richtingen op de A44 en een busbaan.

Ter hoogte van de Ommedijkseweg ligt de aansluiting Leiden-Zuid. Dit betreft een halve aansluiting met een afrit voor het verkeer vanuit Den Haag en toerit voor het verkeer richting Den Haag.

2.3 Ontwerputgangspunten

Wettelijk kader en beleid

Bij het ontwerpen van autosnelwegen gelden verschillende eisen en richtlijnen: De belangrijkste zijn:

- ontwerpen van de autosnelwegen, knooppunten en aansluitingen zijn gebaseerd op de NOA (Nieuwe Ontwerp Richtlijnen Autosnelweg);
- ontwerpen en aanpassingen aan niet-autosnelwegen vinden plaats conform het Handboek Wegontwerp; Veiligheidsrichtlijn deel C.

Het ontwerp is verder gebaseerd op:

- technische eisen vanuit wet- en regelgeving aangevuld met eisen en wensen van de verschillende (overheid) diensten;
- eisen en wensen zoals deze voortkomen uit de in het kader van dit Tracébesluit verrichte deelonderzoeken.

2.4 Tracébeschrijving

2.4.1 *Ontwerpdwangpunten*

De A44 heeft de functie van een nationale stroomweg en is ontworpen als een autosnelweg. De lengte van dit tracédeel is circa 3 km. Uitgangspunt voor het wegontwerp is de NOA. De A44 is vormgegeven als autosnelweg. De ontwerpsnelheid is 120 km/u. Bij het ontwerpen is naast de hierboven genoemde eisen rekening gehouden met verschillende fysieke 'dwangpunten'. Het betreft:

Aansluiting Leiden-West

Gezien de stedelijke bebouwing die in de loop der jaren is gerealiseerd in de directe omgeving van deze aansluiting is er beperkt ruimte voor aanpassing en uitbreiding van de aansluiting.

Aansluiting Leiden-Zuid

Ook ter plaatste van de aansluiting Leiden-Zuid is sprake van beperkte ruimte voor de inpassing. Ten behoeve van de verkeersveiligheid is het fysiek onmogelijk gemaakt om vanaf de toerit door te steken naar de doorgaande rijbaan van de A44 en om vanaf de doorgaande rijbaan van de A44 door te steken naar de afrit; de toe- en afrit sluiten aan op de verbindingswegen van/ naar de N434.

Knooppunt Ommedijk

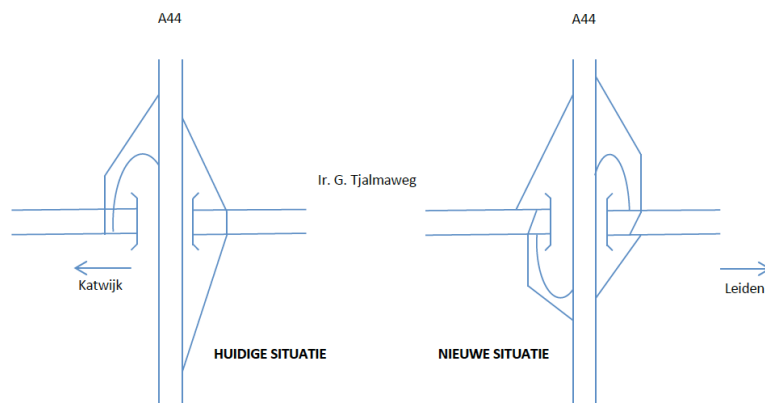
Het knooppunt Ommedijk is gelegen in een waardevol open landschap en daarmee nog één van de weinige gebieden in Nederland waar sprake is van een directe (zicht)relatie tussen het duinenlandschap en het polderlandschap. Derhalve is hier gekozen voor een verdiepte ligging, onder maaiveld.

2.4.2 *Horizontaal alignement*

Onder het horizontaal alignement wordt het bovenaanzicht van de rijksweg in het terrein verstaan.

Van noord naar zuid bestaat het plangebied uit de aan te passen aansluiting Leiden-West, de te verdubbelen brug over de Oude Rijn, de aan te passen aansluiting Leiden-Zuid en het nieuw te realiseren knooppunt Ommedijk.

De aansluiting Leiden-West wordt gereconstrueerd. Door de toevoeging van extra afritten hoeft verkeer vanaf de A44 bij aankomst op de Ir. G. Tjalmaweg niet meer linksaf te slaan, waardoor de capaciteit van de aansluiting verhoogd wordt. Op de westelijke rijbaan is dit vormgegeven door eerst een afrit voor verkeer richting Katwijk te maken en vervolgens een tweede afrit voor het verkeer richting Leiden. Op de oostelijke rijbaan voegen vanuit het weefvak de twee rechter rijstroken gezamenlijk uit, waarna deze splitsen in een afrit richting Leiden (rechts) en een afrit richting Katwijk (links). In onderstaande figuur is de aanpassing ten opzichte van de huidige situatie schematisch gevisualiseerd. De aanpassing heeft tot gevolg dat de afrit aan de noordwestelijke zijde van de aansluiting dichterbij de A44 kan komen te liggen. De verharding van de bestaande afrit wordt verwijderd.



Figuur 2.1 Vormgeving aansluiting Leiden-West

Van de aansluiting Leiden-West tot en met knooppunt Ommedijk volgt de RijnlandRoute het bestaande tracé van de A44. Tussen de aansluiting Leiden-West en het knooppunt Ommedijk komen dubbelstrooks weefvakken, waarmee per rijrichting 2+2 rijstroken beschikbaar komen. Ten behoeve van de inpassing van de weefvakken wordt de A44 verbreed inclusief een nieuwe brug over de Oude Rijn aan de westzijde. De bestaande busbrug op die locatie wordt verwijderd.

De aansluiting Leiden-Zuid blijft gehandhaafd, echter betreft het geen aansluiting meer op de A44 maar op de verbindingswegen van en naar de N434. Verkeer met als bestemming de A44 kan via de Ommedijkseweg naar de eerstvolgende aansluiting op de A44 rijden of via de Plesmanlaan en vervolgens via knooppunt Leiden-West naar de A44.

Het knooppunt Ommedijk is vormgegeven als een zogeheten trompetoplossing.



Figuur 2.2 Principe van de trompetoplossing

Het betreft een knooppunt tussen een doorgaande autosnelweg, de A44, en het begin-/eindpunt van een nieuwe regionale stroomweg, de N434. Deze oplossing maakt het mogelijk om ten zuiden van het knooppunt een ecopassage in te passen.

2.4.3

Verticaal alignement

Onder het verticaal alignement wordt het zijaanzicht van de rijksweg - de hoogteligging - verstaan.

De A44 volgt zo veel mogelijk de hoogteligging van het bestaande tracé. De A44 is ter hoogte van de aansluiting Leiden-West gelegen op een grondtalud en kruist de Ir. G. Tjalmaweg/ Plesmanlaan bovenlangs. Het verticale alignement wordt bij de kruisende Ir. G. Tjalmaweg/ Plesmanlaan en de kruisende Ommedijkseweg verhoogd om te voldoen aan de eisen van de doorgangshoogten. Bij de westelijke rijbaan wordt tevens het verticale alignement van het tussenliggende deel verhoogd, waar een nieuwe brug over de Oude Rijn wordt gerealiseerd. In het knooppunt Ommedijk kruisen de verbindingswegen van en naar de N434 de A44 onderlangs om de openheid van het landschap te behouden. De hoogteligging van de A44 blijft hier gelijk aan de huidige situatie. Ten oosten van knooppunt Ommedijk blijft de N434 verdiept, waarbij de Veenwatering onderlangs wordt gekruist door middel van een aquaduct.

2.5

Kunstwerken

Als gevolg van de wegverbreding van de A44 wordt een aantal nieuwe kunstwerken gerealiseerd. Daarnaast vinden aanpassingen plaats aan een aantal bestaande kunstwerken en wordt één kunstwerk verwijderd. De te wijzigen kunstwerken zijn opgenomen in de onderstaande tabel.

Tabel 2.1: Overzicht wijzigingen kunstwerken

Nr	Maatregel en kunstwerk	Toelichting
1	Nieuw viaduct in de A44 (oostelijke en westelijke rijbaan), de afrit richting Katwijk en de toerit richting Amsterdam over de Niels Bohrweg (km 17,5)	Het bestaande viaduct over de Niels Bohrweg wordt vervangen ten behoeve van de aanpassing van de A44 en de aansluiting Leiden-West.
2	Nieuw viaduct in de A44 (oostelijke en westelijke rijbaan) over de Ir. G. Tjalmaweg / Plesmanlaan (km 17,9)	Het bestaande viaduct over de Ir. G. Tjalmaweg wordt vervangen ten behoeve van de aanpassing van de A44 en de aansluiting Leiden-West.
3	Verwijderen voetgangersbrug over de Ir. G. Tjalmaweg (km 17,9)	Als gevolg van de aanpassing van de aansluiting Leiden-West wordt de voetgangersbrug op deze locatie verwijderd.

Nr	Maatregel en kunstwerk	Toelichting
4	Nieuwe vaste brug in de westelijke rijbaan van de A44 over de Rhijnhofweg, de Oude Rijn en de Voorschoterweg. Verwijderen van de bestaande busbrug over de Oude Rijn. Vastzetten van de bestaande brug in de A44 over de Oude Rijn. Aanpassen geleidewerken scheepvaart. (km 18,4)	De bestaande brug in de A44 over de Rhijnhofweg, Oude Rijn en Voorschoterweg blijven gehandhaafd voor het verkeer in noordelijke richting op de afrit en hoofdrijbaan. De brug wordt vastgezet. Voor verkeer op de A44 in zuidelijke richting (Oegstgeest – Wassenaar) wordt een nieuwe vaste brug over de Rhijnhofweg, Oude Rijn en Voorschoterweg gerealiseerd. De brug biedt ruimte aan één rijbaan met 4 versmalde rijstroken (3,35 meter) plus een vluchtstrook. De nieuwe brug is nodig om de weefvakken op de A44 tussen aansluiting Leiden-West en knooppunt Ommedijk in te kunnen passen. De bestaande busbrug over de Oude Rijn zal worden gesloopt ten behoeve van de inpassing van de verbreding van de A44. Als gevolg van het bovenstaande worden de geleidewerken voor scheepvaart aangepast.
5	Nieuw viaduct in de A44 (oostelijke en westelijke rijbaan) over de Ommedijkseweg (km 18,7)	Het bestaande viaduct over de Ommedijkseweg wordt vervangen door een breder kunstwerk ten behoeve van de inpassing van de weefvakken op de A44 tussen aansluiting Leiden-West en knooppunt Ommedijk.
6	Nieuw viaduct in de A44 over de verbindingswegen tussen de A44 en de N434, een fietspad en een ecopassage (km 19,7)	Ten behoeve van de kruising van de verbindingsweg van de A44 (vanuit Leiden) naar de N434 en de verbindingsweg van de N434 naar de A44 (richting Den Haag) wordt een nieuw kunstwerk in de A44 gerealiseerd. Dit wordt gecombineerd met een fietspad en een ecopassage langs de kunstwerken.
7	Nieuw ecoduct in de ecopassage over de verbindingsweg tussen de A44 (vanuit Den Haag) en de N434 (km 0,4)	Ten behoeve van de ecologische verbindingzone kruist de verbindingsweg met een ecopassage.
8	Nieuw viaduct in het fietspad over de verbindingsweg tussen de A44 (vanuit Den Haag) en de N434 (km 0,4)	Met de realisatie van de fietsverbinding door de knoop zijn de verschillende zijden van de knoop voor fietsverkeer bereikbaar.
9	Verdiepte ligging van de verbindingswegen tussen de A44 en de N434 met een diepste wegdekhoogte van maximaal -7,28 meter t.o.v. N.A.P.: - verbindingsweg A44 vanuit Amsterdam - N434 (km 0,5 - km 1,5); - verbindingsweg A44 vanuit Den Haag - N434 (km 0,2 - km 1,5); - verbindingsweg N434 - A44 richting Amsterdam (km 0,0 - km 0,4); - verbindingsweg N434 - A44 richting Den Haag (km 0,0 - km 0,9).	Om geluidshinder en visuele hinder voor omwonenden zoveel mogelijk te beperken wordt het nieuwe tracé van de N434 tussen A44 en A4 in een verdiepte constructie gelegd, waarbij de rijbanen tenminste 4.00 meter onder maaiveld liggen, zodat passerend (vracht)verkeer niet gezien wordt. De verbindingswegen A44 noord (Oegstgeest) – N434 en N434 – A44 zuid (Wassenaar) worden dan ook onder de A44 doorgevoerd, zodat aangesloten kan worden op het aansluitende nieuwe tracé van de N434 onder het aquaduct onder de Veenwatering
10	Nieuw aquaduct over de verbindingswegen	De Veenwatering wordt gekruist met een aquaduct,

Nr	Maatregel en kunstwerk	Toelichting
	van en naar de N434 t.b.v. de passage van de watergang Veenwatering en het fietspad tussen de Rijksstraatweg en het Charlotte Köhlerpad (km 19,7)	waarbij een waterdiepte van 1,50 meter wordt aangehouden en de bestaande breedte op de waterlijn (17 meter). Het aquaduct wordt gecombineerd met een viaduct voor het fietsverkeer voor het in stand houden van de fietsverbinding tussen de woonwijk Stevenshof (Charlotte Köhlerpad) en het zuidelijk gelegen buitengebied.
11	Nieuwe fietsbrug in de fietsverbinding tussen de Rijksstraatweg en het Charlotte Köhlerpad nabij het Charlotte Köhlerpad (km 1,2/ 0,2)	De realisatie van een fietsbrug voor het in stand houden van de fietsverbinding tussen de woonwijk Stevenshof (Charlotte Köhlerpad) en het zuidelijk gelegen buitengebied.

Uitgangspunt voor dit Tracébesluit is dat alle kunstwerken bij de uitwerking aansluiten bij het karakter van de omgeving, doch functioneel en herkenbaar zijn ontworpen.

Het overheidsbeleid is er op gericht om zoveel mogelijk gebruik te maken van de innovatieve kracht van de markt en derhalve te streven naar oplossingsvrije aanbestedingen. Dit betekent dat de in het kader van het Tracébesluit opgenomen (constructieve) uitwerking van de kunstwerken niet automatisch voorgeschreven hoeft te gaan worden. De oplossingen van de toekomstige aannemers moeten wel voldoen aan de in de het Tracébesluit benoemde uitgangspunten en eisen ten aanzien van de vormgeving.

2.6

Maatregelen met betrekking tot onderliggende infrastructuur

Als gevolg van de aanpassing van de A44 moeten verschillende bestaande wegen en fietspaden worden aangepast. In veruit de meeste gevallen gaat het hierbij om kleine aanpassingen, waarbij bijvoorbeeld een weg over korte afstand enkele meters wordt verlegd. Het gaat om de in tabel 2.2 opgenomen verbindingen.

Tabel 2.2: Overzicht nieuwe c.q. aan te passen onderliggende infrastructuur

Nr.	Maatregel	Locatie (km)	Reden
1	Aanpassing van een weg voor busverkeer (de kennislijn) en de aanleg van een fietspad en voetpad tussen de Niels Bohrweg en de infrastructuur van Nieuw Rijngeest	km 17,5	De functionaliteit van de toekomstige kennislijn (een verbinding voor Hoogwaardig Openbaar Vervoer) blijft met de aanpassing van de A44 behouden. Daarnaast wordt een nieuwe fietspad en voetpad aangelegd ten behoeve van het behoud van een verbinding onder de A44 nabij de Plesmanlaan.
2	Aanpassing (fiets)verbinding tussen de Voorschoterweg en de Ommedijkseweg. Het eerste deel van het fietspad dient tevens ter ontsluiting van het perceel aan de westzijde.	km 18,4 - km 18,7	Behoud bestaande verbinding. Het bestaande fietspad tussen Ommedijkseweg en Voorschoterweg aan de westzijde van de A44 wordt verschoven, ten behoeve van de verbreding van de brug over de Oude Rijn.
3	Aanpassing verbinding	km 18,6 - km	Aanpassing Ommedijkseweg ten

	Ommedijkseweg - Rijksweg (westzijde A44), inclusief aanpassing perceelsontsluitingen	20,1	behoefte van het behoud van de bestaande verbinding als gevolg van de aanpassing van de A44 en de aansluiting Leiden-Zuid. De Ommedijkseweg wordt ter hoogte van knooppunt Ommedijk omgelegd, zo kort mogelijk om de verbindingswegen heen.
4	Aanpassing fietsverbinding Ommedijkseweg - Oude Trambaan	km 18,6 - km 19,7	Behoud bestaande verbinding. De fietsverbinding wordt ter hoogte van knooppunt Ommedijk omgelegd, zo kort mogelijk om de verbindingswegen heen.
5	Aanleg perceelsontsluiting vanaf de Hadewychlaan	t.h.v. km 19,4	Behoud ontsluiting percelen.
6	Aanpassing/ aanleg (fiets)verbinding Rijksweg (oostzijde A44) - Charlotte Köhlerpad (tussen km 19,5 en km 20,0 fietspad)	km 19,5 - km 20,3	Behoud/ aanpassing bestaande (fiets)verbinding .
7	Aanleg fietsverbinding door het knooppunt Ommedijk tussen de Oude Trambaan en de fietsverbinding Charlotte Köhlerpad - Rijksweg (oostzijde A44)	t.h.v. km 19,7	Nieuwe kruising A44.
8	Aanleg/ aanpassing perceelontsluitingen vanaf de aangepaste Rijksweg	t.h.v. km 20,1	Behoud ontsluiting percelen.

2.7

Dienstwegen en calamiteitenroute

In het geval van een calamiteit en wanneer een gestrande automobilist vanuit de verdiepte ligging op maaiveldniveau is gekomen, dan dient deze zichzelf in veiligheid te kunnen brengen door van de verdiepte ligging weg te gaan. Voor de opvang, verzorging en eventueel het vervoeren van deze mensen dient de locatie ook bereikbaar te zijn voor de hulpdiensten, weginspecteurs en gemeente(n), bijvoorbeeld door middel van bestaande of nieuw aan te leggen fietspaden dan wel (half) verharde schouw- of toegangspaden. Met de realisatie van een calamiteitenpad wordt hierin voorzien.

2.8

Verlichting, bewegwijzering en verkeerssignalering

Een autosnelweg met een belasting van meer dan 1500 voertuigen per rijstrook per uur in de spits dient uitgerust te worden met verlichting. De verlichting zal conform het RWS beleid dynamisch zijn. Hierbij wordt de verlichting afhankelijk van de verkeersintensiteit (continue meting) en weersomstandigheden gereguleerd van het minimumniveau benodigd voor het nachtelijk functioneren van camera's ten behoeve van verkeersveiligheid tot 100%. Om uitstraling naar het omliggende gebied zoveel mogelijk te vermijden, zal gebruik worden gemaakt van verlichting die alleen op de weg gericht is.

Bewegwijzering en verkeerssignalering zijn in het kader van verkeersveiligheid noodzakelijk. Naast de (statische) bewegwijzering zal ook actuele informatie getoond moeten worden vanuit het oogpunt van verkeersmanagement.

De exacte technische uitwerking van de wijze waarop de verlichting, bewegwijzering en verkeerssignalering worden uitgevoerd, vindt met inachtneming van het landschappelijk karakter en op basis van een esthetisch programma van eisen, plaats in de contracteringsfase.

2.9 Kabels en leidingen

Onder kabels en leidingen worden met name kabels en leidingen voor data/telecommunicatie, elektriciteit, water en aardgas verstaan. In het geval deze in de wegzone van de aan te passen A44 RijnlandRoute of andere aan te passen wegen liggen, moeten ze veelal worden verlegd of vervangen. De benodigde aanpassingen worden in overleg met de eigenaren en beheerders van kabels en leidingen uitgewerkt en vastgesteld.

Het uitgangspunt in het ontwerp is dat de weg en de kabels en leidingen elkaar niet in het functioneren belemmeren. Onderhoud en vervanging van kabels en leidingen moet zoveel mogelijk worden uitgevoerd zonder dat hierbij het wegverkeer wordt gehinderd. Kabels en leidingen van derden worden zoveel mogelijk buiten de wegzone van de A44 gelegd. Kruisende kabels en leidingen worden zoveel mogelijk gebundeld onder het tracé gevoerd.

2.10 Duurzaam bouwen

De aanpassing van de A44 RijnlandRoute zal volgens de principes van Duurzaam Bouwen plaatsvinden. 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; het bevorderen van de leefkwaliteit van de omgeving;
- een goede inpassing in de omgeving;
- beperking van hinder tijdens de bouw, voor zover dat mogelijk is (geluid, trillingen);
- het voorkomen van externe veiligheidsrisico's.

2.11 Tijdelijke maatregelen en voorzieningen

2.11.1 Werkterreinen

Naast de ruimte die permanent wordt ingenomen door de capaciteitsuitbreiding van de A44 RijnlandRoute is tijdens de bouw op verschillende plaatsen, ten behoeve van werkterreinen, tijdelijk ruimte nodig. De aannemer dient voor aanvang van de uitvoering een uitvoeringsplan en bouwplaatsinrichtingsplan in te dienen. Werkterreinen dienen zoveel mogelijk binnen de bestaande grenzen van rijkseigendom te liggen. Voor zover de tijdelijke werkterreinen niet vallen in enig maatregelvlak zijn deze als tijdelijke werkterrein op de TB-detailkaarten aangegeven.

De werkterreinen worden hoofdzakelijk gebruikt:

- door de aannemer voor opslag van materiaal en materieel, voor werkplaatsen, voor bouwketen en voor parkeerplaatsen ten behoeve van personeel en bezoekers;

- door de aannemer als laad- en losplaats en voor de opslag van zand en grond en slibdepots;
- voor de aanleg van verhardingen en andere infrastructurele werken, energievoorzieningen, waterhuishoudkundige voorzieningen en afrasteringen;
- voor bouwzones aan weersijden van de weg ten behoeve van de werkzaamheden.

Na de uitvoering van de werkzaamheden krijgen de tijdelijke werkterreinen, voorzover deze terreinen niet vallen in enig Maatregelvlak hun oorspronkelijke bestemming terug.

2.11.2 *Tijdelijke gronddepots*

Tijdens de uitvoering van de A44 RijnlandRoute zal de vrijkomende grond zoveel 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 ligging van de gronddepots wordt uiteindelijk in de voorbereiding op de realisatie bepaald.

2.12 **Maatregelen tijdens de bouw- en aanlegfase**

Uitvoering van het Tracébesluit heeft hinder tot gevolg voor zowel omwonenden als weggebruikers. Hoewel het tracé zelf nagenoeg vrij is van obstakels zal het werk niet ongemerkt kunnen worden uitgevoerd.

2.12.1 *Hinder voor omwonenden*

De mogelijke vormen van tijdelijke hinder waar het hier om gaat zijn:

- geluidshinder;
- trillinghinder;
- (verkeers) onveiligheid;
- verminderde bereikbaarheid;
- overlast van bouwverkeer;
- tijdelijke wegen als gevolg van de bouwfasering;
- tijdelijke afsluiting nutsvoorzieningen.

Vanzelfsprekend moet deze hinder zoveel mogelijk beperkt worden. Bij dit soort projecten is hinder echter onvermijdelijk. De afwegingen met betrekking tot aanvaardbare hinder komen in de besluitvorming rondom vergunningsprocedures 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:

- Getracht wordt om de werkzaamheden zoveel mogelijk op en vanaf de autosnelwegen te laten plaatsvinden.
- 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), 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.
- Er zal tijdens de uitvoeringsfase actief worden gecommuniceerd met omwonenden.

2.12.2 *Hinder voor de weggebruiker*

Alhoewel het werk grotendeels de aanleg van nieuwe infrastructuur betreft, kan hinder voor de weggebruiker niet uitgesloten worden. De volgende vormen van hinder zijn te verwachten:

- tijdelijke afsluiting van rijstroken, rijbanen en op- en afritten;
- snelheidsbeperkingen voor het verkeer;
- versmalde rijstroken (beperking van de doorstroming);
- aanwezigheid van werkverkeer;
- plaatsing van (tijdelijke) verkeersmaatregelen.

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 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.

3 Verkeer en verkeersveiligheid

Met de RijnlandRoute wordt een extra verbinding tussen de A4 en A44 gerealiseerd, die bijdraagt aan de ontsluiting/bereikbaarheid van een groot aantal voor de regio belangrijke ruimtelijke en economische ontwikkelingen. De verkeerscapaciteit voor de oost-west verbinding wordt vergroot, knelpunten op de bestaande route worden opgelost, het netwerk wordt robuuster en negatieve effecten op de leefbaarheid onder andere als gevolg van sluipverkeer worden verminderd.

3.1 Gevolgen van de aanleg van de RijnlandRoute

Bereikbaarheid

Een maat om de bereikbaarheid te waarderen is de reistijd. De reistijd tussen de A4 en A44 bedraagt in 2030 via de N434 tussen de 3 en 5 minuten. Dit is aanzienlijk sneller dan het huidige gemiddelde van 20 minuten via de N206 (Churchilllaan). Hierbij is nog geen rekening gehouden met de autonome verkeersgroei en de groei als gevolg van de ontwikkeling van Valkenburg en het Bio Science Park.

De Leidse regio tussen Duin- en Bollenstreek en de A4 wordt hierdoor beter bereikbaar en kan daardoor zowel ruimtelijk als economisch versterkt worden.

Een andere maat voor de bereikbaarheid zijn de voertuigverliesuren. Met de voertuigverliesuren wordt het totaal aantal uren reistijdverlies binnen het invloedsgebied van de RijnlandRoute bepaald voor zowel het hoofdwegennet als het onderliggende net. Deze vergelijking wordt gemaakt tussen de situatie met en zonder RijnlandRoute voor het jaar 2030. Berekeningen tonen aan dat de voertuigverliesuren met 21,1% afnemen. Dit effect wordt met name bereikt op het onderliggend wegennet. De provinciale delen van de RijnlandRoute zijn daarbij tot het onderliggend wegennet gerekend.

Robuustheid

Het verkeersnetwerk wordt door de aanleg van de RijnlandRoute robuuster en daarmee minder gevoelig voor incidenten en calamiteiten. Door de extra verbinding tussen de A44 en de A4, naast de bestaande verbindingen N14 en de N206, is er altijd een alternatieve route beschikbaar bij een incident/calamiteit op één van de routes.

Leefbaarheid

Door het bundelen van verkeer op de RijnlandRoute wordt voor een aantal (woon)gebieden en wegen, waar de milieuoverlast onder druk staat, ongewenst verkeer (sluipverkeer) een alternatieve snellere route via de RijnlandRoute geboden. Dit geldt in het bijzonder voor de Voorschoterweg en het centrumverkeer van Katwijk. Door minder sluipverkeer zal de verkeersveiligheid verbeteren en de overlast van lucht en geluid verminderen. Door het verplaatsen van verkeer naar het nieuwe tracé wordt ook een aanzienlijke verbetering bereikt op de N206 door Leiden (Churchilllaan/ Doctor Lelylaan). Ter hoogte van de kruising met de Haagweg nemen de verkeersintensiteiten na aanleg van de RijnlandRoute af met in 2030 20% ten opzichte van de autonome situatie.

3.2

Verkeersprognoses

De verkeersprognoses voor het project RijnlandRoute zijn opgesteld met behulp van het Nederlands Regionaal Model 2013 (NRM West). Hierbij is rekening gehouden met ondermeer de ruimtelijk economische ontwikkeling van Nederland en het landelijke beleid. In bijlage 4 zijn de uitgangspunten opgenomen die in het verkeersmodel zijn gehanteerd.

De volgende situaties zijn doorgerekend met prognosejaar 2030:

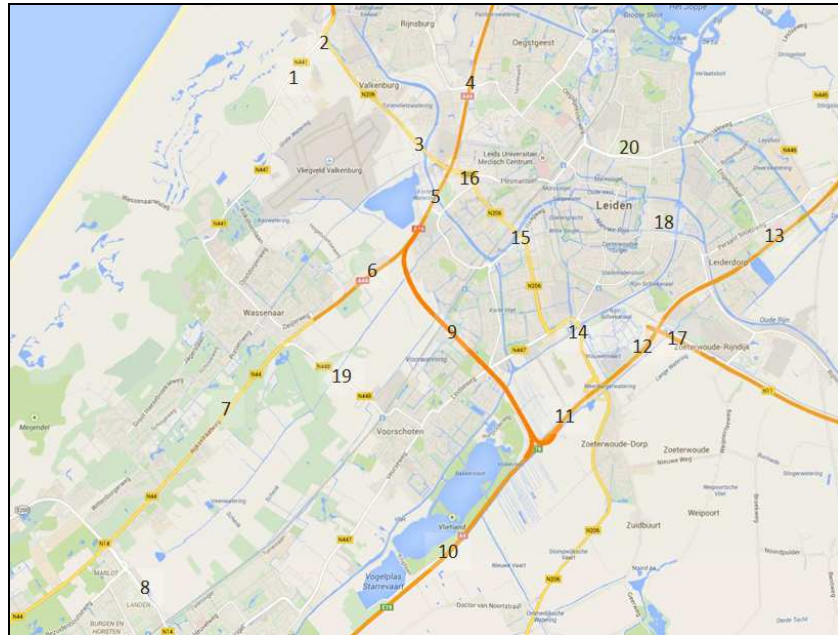
- referentiesituatie RijnlandRoute (referentie 2030 inclusief verbreding A4 Vlietland - N14);
- plansituatie met RijnlandRoute (variant Zoeken naar Balans Optimaal, inclusief aanpassing van de aansluitende wegvakken op de A4 en A44).

Tabel 3.1 geeft de verkeersbelasting weer voor de bovenstaande twee situaties in 2030. De nummers corresponderen met de doorsneden in figuur 3.1

Tabel 3.1: Verkeersintensiteiten referentiesituatie en plansituatie RijnlandRoute 2030

Locatie (beide richtingen)		Referentie	RijnlandRoute	Vershil
1	N441	16.000	13.000	-18%
2	N206 t.h.v. Katwijk*	51.000	61.000	19%
3	N206 t.h.v. brug Oude Rijn*	41.000	63.000	55%
4	A44 t.h.v. Flora Holland	96.000	99.000	4%
5	A44 aansluiting Leiden-West - knooppunt Ommedijk*	61.000	108.000	76%
6	A44 knooppunt Ommedijk - Wassenaar	78.000	67.000	-13%
7	N44 Wassenaar - N14	74.000	61.000	-17%
8	N14 Leidschendam - Wassenaar	56.000	42.000	-25%
9	N434 t.h.v. spoorkruising*	-	59.000	nvt
10	A4 t.h.v. Vlietland	198.000	224.000	14%
11	A4 N434 - N206*	198.000	221.000	12%
12	A4 N206 - N11	214.000	227.000	6%
13	A4 t.h.v. Leiderdorp	176.000	174.000	-1%
14	N206 (Europaweg)*	38.000	54.000	40%
15	Churchillaan t.h.v. Haagweg	20.000	16.000	-20%
16	Plesmanlaan t.h.v. aansluiting Leiden-West*	63.000	69.000	9%
17	N11	55.000	66.000	20%
18	Hoge Rijndijk	22.000	18.000	-17%
19	N448	11.000	9.000	-14%
20	Willem de Zwijgerlaan	40.000	36.000	-11%

* Onderdeel van de RijnlandRoute



Figuur 3.1 Locaties verkeersintensiteiten tabel 3.1

3.3 Verkeersveiligheid

Deze paragraaf geeft een toelichting op artikel 6 van het Tracébesluit en gaat in op verkeersveiligheid. Binnen het thema verkeersveiligheid wordt onderscheid gemaakt in verkeersveiligheid op netwerkniveau en de verkeersveiligheid van het ontwerp zelf. In de nieuwe provinciale weg N434 is een tunnel opgenomen, die ook maatregelen bij de A44 tot gevolg heeft. Voor deze maatregelen wordt verwezen naar hoofdstuk 8.

3.3.1 Wettelijk kader en beleid

In de Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte (SVIR) is als doelstelling opgenomen te komen tot een permanente verbetering van de verkeersveiligheid. Om dit te bereiken gelden er bij de aanleg en aanpassing van infrastructuur specifieke kaders en richtlijnen. De belangrijkste zijn:

- ontwerpen van de autosnelwegen, knooppunten en aansluitingen zijn gebaseerd op de NOA (Nieuwe Ontwerp Richtlijnen Autosnelweg);
- ontwerpen en aanpassingen aan niet-autosnelwegen vinden plaats conform het Handboek Wegontwerp; Veiligheidsrichtlijn deel C.

3.3.2 Resultaten onderzoek

Netwerkeffecten

De aanleg en/of aanpassing van een weg kan gevolgen hebben op de verkeersveiligheid in een breder netwerk. Dit omdat verkeerstromen als gevolg van de aanleg en/of aanpassing wijzigen. In het geval van de RijnlandRoute is dit het geval. In het kader van het project RijnlandRoute is daarom een analyse uitgevoerd naar de verkeersveiligheidseffecten van het project als geheel. De A44 maakt integraal onderdeel uit van deze analyse. In bijlage 5 is het rapport "Kwalitatieve beschrijving verkeersveiligheid" opgenomen waarin de verkeersveiligheidseffecten

zijn beschreven vanwege de andere routekeuzes die het verkeer gaat maken als gevolg de realisatie van de RijnlandRoute.

In zijn totaliteit neemt de verkeersprestatie⁵ in het studiegebied toe. Het studiegebied is hierbij het gebied waarin ten gevolge van de aanleg van de RijnlandRoute sprake is van een toe- of afname van het verkeer met meer dan 10%. De toename van de verkeersprestatie is een gevolg van zowel de aanleg van de nieuwe weg, de capaciteitsverruiming van de N206 (Ir. G. Tjalmaweg), de A44 en de A4 als ook een gevolg van de autonome verkeersgroei. Overall gezien kan worden verondersteld dat het risico op ongevallen met deze ontwikkelingen in het studiegebied toeneemt.

Met de aanleg van de RijnlandRoute rijdt er echter wel meer verkeer via de hoofdwegen en wordt er minder gebruik gemaakt van het onderliggend wegennet. Doordat het risico op een ongeval op het onderliggend wegennet fors hoger is dan het risico op een ongeval op de autosnelwegen (bij benadering een factor 3 à 4) en het juist op het onderliggend wegennet rustiger wordt, heeft deze afname naar verwachting een groter positief effect op de verkeersveiligheid dan de toename van het verkeer op het hoofdwegennet. Uit de geregistreerde ongevallencijfers⁶ wordt dit grote verschil qua risicocijfer op de autosnelweg en het onderliggende wegennet ook bevestigd. Op het onderliggend wegennet vinden namelijk meer ongevallen plaats en procentueel gezien ook meer zwaardere ongevallen dan op de hoofdwegen. Voor het studiegebied als totaal geeft dit een verbetering van de verkeersveiligheid.

Ontwerp

Bij het ontwerp van een autosnelweg spelen diverse overwegingen een rol. In het kader van de veiligheid wordt gestreefd naar een zo eenduidig mogelijk(e) wegbeeld en rijnsnelheid. De gebruiker moet tijd en ruimte hebben om beslissingen te nemen, hiermee wordt het rijcomfort en een veilig rijgedrag bevorderd. Daarnaast wordt de speelruimte voor het ontwerp fysiek en technisch beperkt door ruimtelijke dwangpunten langs het tracé.

Deze beperkte ruimte maakt de inpassing van het wegontwerp zeer complex. Het alternatief 'Zoeken naar Balans' heeft in dat kader geleid tot een ontwerp en inpassing, waarbij binnen de fysieke beperkingen, gestreefd is naar een zo acceptabel mogelijk veiligheidsniveau. Dit laat onverlet dat bij de verdere voorbereiding richting de realisatie, binnen de kaders van het Tracébesluit, optimalisaties mogelijk zijn.

In januari en september 2014 is een verkeerveiligheidsaudit uitgevoerd op het ontwerp. De opzet van deze verkeerveiligheidsaudit is gebaseerd op de Europese richtlijn 2008/96/EG van 19 november 2008 betreffende "*Het beheer van de verkeerveiligheid van weginfrastructuur*". Deze Europese richtlijn is door

⁵ De verkeersprestatie is hierbij een maat voor het aantal motorvoertuigen dat per tijdseenheid (intensiteit) gebruik maakt van het wegennet (lengte) in het onderzochte studiegebied.

⁶ Het betreft hier door de politie geregistreerde ongevallen in de periode 2001 tot en met 2012 (BRON 1.0). Vanaf 2010 heeft de politie een andere werkwijze omtrent het registreren van ongevallen ingevoerd. Hierdoor zijn minder ongevallen geregistreerd dan voorgaande jaren waardoor de betrouwbaarheid is afgenomen. Dit verklaart mogelijk ook een deel van de dalende trend.

Rijkswaterstaat nader uitgewerkt in de 'Voorschriften verkeersveiligheidsaudit – voorwaarden, proces en uitvoering' d.d. 19 januari 2011. Deze audit betreft een beoordeling van het ontwerp ten aanzien van de effecten op de verkeersveiligheid én daarnaast op richtlijnen. De audit is themagewijs opgebouwd:

1. algemeen;
2. alignement;
3. dwarsprofiel tussen projectgrenzen;
4. knooppunten aansluitingen;
5. kruispunten en kruisingen;
6. inrichting en uitrusting zoals bebording, markering, bebakening en verlichting.

In de audit wordt onderscheid gemaakt in afwijkingen, ernstige afwijkingen en opmerkingen. In deze paragraaf wordt voor wat betreft de ernstige afwijkingen, afwijkingen die kunnen leiden tot een serieus ongevalsrisico, ingegaan op de na de audit doorgevoerde optimalisaties en mitigerende maatregelen.

Ad. 1. Algemeen

Voor de A44 wordt qua vormgeving en rijnsnelheid⁷ zoveel mogelijk aangesloten bij de aangrenzende wegvakken van de doorgaande A44. Dit heeft als doel het bestaand wegbeeld zo intact mogelijk te laten. Daarnaast is er sprake van een aanpassing van de bestaande weg door verstedelijkt gebied. Dit beperkt de fysieke ruimte voor uitbreiding. Obstakelvrije bermen zijn daarom ook niet inpasbaar. De fysieke beperkingen kunnen leiden tot een afwijking op de ontwerprichtlijnen. Deze afwijkingen zijn toegestaan in situaties waarbij een afwijking geen negatieve gevolgen heeft voor de verkeersveiligheid, dan wel dat er nog steeds sprake is van een acceptabel veiligheidsniveau.

Ad. 2. Alignement (horizontaal en verticaal)

Op het gebied van het horizontaal en verticaal alignement van de A44 zijn in de audit geen knelpunten geconstateerd.

Ad. 3. Dwarsprofiel

In de bestaande situaties kent de A44 smallere rijstroken dan nu feitelijk op grond van de ontwerprichtlijnen zou worden voorgeschreven. Omwille van het wegbeeld en de ruimtelijke beperkingen en het gegeven dat de aanpassing slechts een beperkt deel van de totale A44 betreft, wordt in de aanpassing tussen de aansluiting Leiden-West en het knooppunt Ommedijk, in het verlengde van de aansluitende doorgaande wegvakken van de A44, hetzelfde profiel, dus ook een versmalde rijstrook, toegepast. Hierdoor wordt voor de weggebruiker een éénduidig veilig wegbeeld gerealiseerd.

Langs de A44 worden overal vluchtstroken toegepast, uitgezonderd het tracédeel van de A44 over de bestaande brug over de Oude Rijn (de rijbanen in noordelijke richting). Hier is de breedte van de brugdekken op zowel de doorgaande rijbaan als de rijbaan naar de dubbele afritten onvoldoende om naast de rijstroken ook een vluchtstrook te herbergen. Gezien de beperkte lengte is dit echter acceptabel.

⁷ Op de A44 bedraagt de maximaal toegestane snelheid 120 km/u. Op de N434 bedraagt de maximaal toegestane snelheid 80 km/u.

Langs de provinciale wegen op aardebaan zijn semi-verharde vluchtzones opgenomen. Dit betreffen de dubbelstrooks verbindingswegen van het knooppunt Ommedijk en de toe- en afrit van de aansluiting Leiden-Zuid. Bij de enkelstrooks verbindingswegen in het knooppunt Ommedijk (op aardebaan en verdiept) zijn de opgenomen vluchtzones uitgevoerd in asfalt. Vanwege de hoge investeringskosten zijn langs de verdiepte dubbelstrooks verbindingswegen in knooppunt Ommedijk geen vluchtzones opgenomen. Tijdens de audit is geconstateerd dat dit tot een grotere kans op het aanrijden van gestrande voertuigen leidt. In geval van pech kan hier echter één rijstrook afgekruid worden en blijft er één rijstrook beschikbaar.

Door ruimtelijke beperkingen worden alle bermen verder voorzien van geleiderailconstructies. Op een aantal plekken is dit niet mogelijk. Voor wat betreft de A44 betreffen dit de verdiepte delen van de verbindingswegen van knooppunt Ommedijk. Hier worden barriers toegepast.

Ad. 4. Knooppunten en aansluitingen

Ten aanzien van de knooppunten en aansluitingen zijn op basis van de audit geen ernstige afwijkingen geconstateerd. Toch is de ontwerpsituatie met betrekking tot de afritten van de aansluiting Leiden-West niet gangbaar (aparte afrit per vervolgrichting van onderliggend wegennet). In de oostelijke rijbaan is hierom een fysieke verkeersgeleiding (rijbaanscheiding) aangebracht.

Gezien de verstedelijking die in de loop der jaren rondom de aansluiting Leiden-West is ontwikkeld, is de ruimte voor aanpassing van de aansluiting beperkt. Binnen deze ruimtelijke dwangpunten is gezocht naar aanvaardbare oplossingen met voldoende ruime boogstralen en voldoende deceleratie (rem)afstand tot de kruisingsvlakken. Toch is door de beperkte fysieke ruimte een juiste afbouw van de snelheid conform de stappentheorie bij de afritten met de krappe bogen in de aansluiting Leiden-West niet overal mogelijk. De kans is daarom aanwezig dat verkeer met een te hoge snelheid het kruisingsvlak nadert. De krappe bogen in de aansluiting Leiden-West worden daarom van aanvullende bebording en bebakening voorzien om het attentieniveau van de weggebruiker te verhogen. De zichtbaarheid van de krappe lussen wordt vergroot door het toepassen van een grondwal en (net als bij het overige deel van de RijnlandRoute) openbare verlichting, zodat tijdig het verloop van de weg zichtbaar is.

Bij de inpassing van het knooppunt Ommedijk spelen omgevingswaarden een belangrijke rol. Fysieke dwangpunten betreffen onder meer de woonwijk Stevenshof en de passage van de Veenwatering. Daarnaast is er sprake van een bijzondere opgave om het open en karakteristieke landschap te sparen middels een verdiepte aanleg van dit knooppunt. Binnen deze ruimtelijke kaders en binnen de ontwerprichtlijnen is gezocht naar oplossingen met voldoende ruime boogstralen. Op een aantal plekken leiden de ruimtelijke beperkingen echter tot concessies. In het knooppunt Ommedijk is daarom sprake van krappere boogstralen dan gewenst als gevolg waarvan aangepaste snelheden gelden. In het knooppunt Ommedijk krijgen alle verbindingswegen een ontwerpsnelheid en een maximaal toegestane snelheid van 70 km/u behalve de twee verbindingswegen van/ naar de westelijke rijbaan van de A44. In deze verbindingswegen is de ontwerpsnelheid en de maximaal toegestane snelheid 50 km/u. Tevens worden de verbindingswegen van de N434

naar de A44 richting Den Haag en van de A44 vanuit Amsterdam naar de N434 voorzien van bochtschilden.

Ad. 5. Kruispunten en kruisingen

De combinatie van de kruispunten in de aansluitingen Leiden-West en Nieuw Rhijngesticht zorgt ervoor dat niet kan worden voldaan aan het principe dat bestuurders voldoende gelegenheid krijgen voor de cycli van waarnemen, verwerken, beslissen en handelen. Er is sprake van een hoge rijtaak belasting door de korte afstanden tussen beslis- en handelingsmomenten. Het algemeen veiligheidsniveau wordt hierdoor verlaagd.

Ad. 6. Inrichting en uitrusting zoals bebording, markering, bebakening en verlichting

Op basis van de audit zijn geen ernstige afwijkingen geconstateerd, gezien de complexe situaties zal de bewegwijzering in de voorbereiding van de realisatie wel meer specifieke aandacht vragen.

Generieke maatregelen die het veiligheidsniveau verbeteren zijn:

- dynamische verkeerssignalering. Dit systeem kan (door middel van detectielussen in de rijbaan) file of vertragingen detecteren en met deze informatie de matrixborden aansturen, zodat vlot geanticipeerd kan worden op een calamiteit.
- openbare verlichting welke dynamisch van karakter is. Dit zorgt enerzijds voor efficiënt energiegebruik en anderzijds voor een veilige verkeerssituatie.
- gladheidsmeldsysteem, zodat tijdig geanticipeerd kan worden op gladheid.

3.3.3

Mitigerende maatregelen

Op basis van de onderzoeksresultaten worden op de A44 de in tabel 3.2 opgenomen verkeersveiligheidsmaatregelen.

Tabel 3.2: Verkeersveiligheidsmaatregelen

Maatregel	Locatie
Maximaal toegestane snelheid van 70 km/h	In het knooppunt Ommedijk op: - de verbindingsweg van de A44 vanuit Den Haag naar de N434; - de verbindingsweg van de N434 naar de A44 richting Amsterdam.
Maximaal toegestane snelheid van 50 km/h	In het knooppunt Ommedijk op: - de verbindingsweg van de A44 vanuit Amsterdam naar de N434; - de verbindingsweg van de N434 naar de A44 richting Den Haag.
Geleiderailconstructie	- Langs de gehele A44, met uitzondering van de locaties genoemd onder 'Geleidebarrierconstructie'.
Geleidebarrierconstructie	- Langs de verdiepte delen van de verbindingswegen van knooppunt Ommedijk.
Vluchtstrook	- Op de A44, met uitzondering van de rijbanen in noordelijke richting ter hoogte van de brug over de Oude Rijn. - Op de toe- en afritten van de aansluiting Leiden-West.
Vluchtzone	- Op de enkelstrooks verbindingswegen van knooppunt Ommedijk.

	- Op de niet verdiepte delen van de dubbelstrooks verbindingswegen van knooppunt Ommedijk. - Op de toe- en afrit van de aansluiting Leiden-Zuid.
Verkeersgeleiding (fysieke rijbaanscheiding)	- Bij de aansluiting Leiden-West in de oostelijke rijbaan ter hoogte van de parallel aan de doorgaande rijbaan gelegen afrit.
Bochtschilden	In de aansluiting Leiden-West langs: - de afrit van de A44 vanuit Den Haag naar Plesmanlaan richting Katwijk; - de afrit van de A44 vanuit Amsterdam naar de Ir. G. Tjalmaweg richting Leiden. In het knooppunt Ommedijk langs: - de verbindingsweg van de N434 naar de A44 richting Den Haag; - de verbindingsweg van de A44 vanuit Amsterdam naar de N434.
Grondwal	In de aansluiting Leiden-West langs: - de afrit van de A44 vanuit Den Haag naar de Plesmanlaan richting Katwijk; - de afrit van de A44 vanuit Amsterdam naar de Ir. G. Tjalmaweg richting Leiden.
Dynamische verkeerssignalering	- Langs de gehele RijnlandRoute
Openbare verlichting	- Langs de gehele RijnlandRoute
Gladheidsmeldsysteem	- Langs de gehele RijnlandRoute

4 Geluid, luchtkwaliteit en externe veiligheid

4.1 Geluid

Deze paragraaf geeft een toelichting op artikel 7 en 8 van het Tracébesluit 'A44 RijnlandRoute'.

Het Tracébesluit bevat een aanduiding van de te treffen geluidreducerende maatregelen en een overzicht van de nieuwe en verplaatste referentiepunten en nieuwe en gewijzigde geluidproductieplafonds (bijlage 1 bij het Tracébesluit);

Het akoestisch onderzoek ten behoeve van het Tracébesluit A44 RijnlandRoute is opgenomen als bijlage 6 bij deze Toelichting. In het akoestisch onderzoek is tevens een overzicht opgenomen van woningen die in aanmerking komen voor een binnenwaarde onderzoek op basis van de Wet milieubeheer.

4.1.1 *Wettelijk kader en beleid*

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).

Daarnaast is sprake van vaste jurisprudentie (rechterlijke uitspraken) waarmee rekening gehouden moet worden bij de uitvoering van een 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/ geluidproductieplafonds – hoofdwegennet

In de Wet milieubeheer is vastgelegd dat het geluid van het hoofdwegennet met geluidproductieplafonds beheerst wordt. Op de 'geluidplafondkaart' (zie www.rijkswaterstaat.nl) 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 meter afstand van elkaar, en op circa 50 meter afstand van de buitenste rijstrook van de weg. Aan beide zijden van de weg liggen referentiepunten. De hoogte bedraagt 4 meter boven lokaal maaiveld. De posities van de referentiepunten liggen vast in het zogeheten geluidregister, net als de waarde van het geluidproductieplafond in elk referentiepunt.

Bij de wijziging van bestaand hoofdwegennet, zoals de A44 RijnlandRoute, wordt gekeken of als gevolg van het project de geldende geluidproductieplafonds worden overschreden.

Wanneer dit het geval is, moet voor die locaties een akoestisch onderzoek worden uitgevoerd waarbij wordt bekeken of de geluidsbelasting op geluidsgevoelige objecten toeneemt tot boven de waarde die zou heersen wanneer het (geldend) geluidproductieplafond geheel zou worden benut ($L_{DEN-GPP}$). Dit onderzoek moet inzichtelijk maken welke maatregelen nodig én doelmatig zijn om de geluidbelasting terug te brengen tot de waarde die hoort bij het geluidplafond ($L_{DEN-GPP}$). Voor de A44 RijnlandRoute is zo'n onderzoek noodzakelijk. Aanvullend vindt indien van toepassing onderzoek plaats naar saneringsobjecten.

Geluidproductieplafonds: jaarlijkse monitoring

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 geluidgevoelige objecten langs de weg (zoals woningen) niet toenemen tot boven de wettelijke toetswaarden. De verkeersintensiteit op de weg kan zich enkel blijven ontwikkelen zolang onder het plafond wordt gebleven. Indien dit niet het geval is of het plafond op korte termijn overschreden dreigt te gaan worden, moet de wegbeheerder waar mogelijk en doelmatig maatregelen treffen, en/of eventueel een verzoek doen tot wijziging van één of meer geluidproductieplafonds.

Door de geluidmaatregelen die met dit Tracébesluit worden vastgesteld, wijzigen ook reeds vastgestelde geluidproductieplafonds. Daarnaast worden als gevolg van aanpassingen aan het hoofdwegennet enkele nieuwe referentiepunten aangegeven waarvoor nieuwe geluidproductieplafonds vastgesteld worden. Met de vaststelling van dit Tracébesluit worden de in bijlage 1 van het Tracébesluit nieuwe en verplaatste referentiepunten en nieuwe en gewijzigde geluidproductieplafonds vastgesteld.

Wet geluidhinder (onderliggend wegennet)

Binnen het plangebied zijn ook enkele niet-Rijkswegen (onderliggend wegennet) die worden gewijzigd. Op deze wegen is de Wet geluidhinder van toepassing, en voor deze wegen gelden daarom geen geluidproductieplafonds. De onderliggende wegen staan daarom niet op de eerder genoemde geluidplafondkaart.

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 geluidhinder. De voorkeursgrenswaarde 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 voorkeursgrenswaarde 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 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 woonwagenstandplaatsen). Het gaat om geluidgevoelige objecten langs het hoofdwegennet (Wet milieubeheer, hoofdstuk 11) en het onderliggend wegennet (Wet geluidhinder).

Saneringsobjecten zijn een bijzondere categorie van geluidgevoelige objecten. In onderstaand tekstvak wordt verder uitgelegd wat saneringsobjecten zijn.

Saneringsobjecten langs rijkswegen

Saneringsobjecten zijn hoofdzakelijk woningen, legale woonwagenstandplaatsen en woonschipligplaatsen:

- A. Die al onder de Wet geluidhinder voor sanering zijn aangemeld maar waarvoor tot nu toe nog geen saneringsplan is vastgesteld, en waarvan de geluidsbelasting bij volledige benutting van het geldende geluidproductieplafond hoger dan 60 dB zou zijn of;
 - B. Waarvan de geluidsbelasting bij volledige benutting van het geldende geluidproductieplafond boven de maximumwaarde van 65 dB zou uitkomen, of;
 - C. Die liggen langs wegvakken 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.
- 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 voor deze objecten eenmalig onderzocht moet worden of de toekomstige geluidsbelasting op deze objecten met doelmatige maatregelen kan worden verminderd. Deze objecten kennen nu ook al een geluidbelasting die hoger dan de wettelijke norm ligt. 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.

Binnen het projectgebied (projectgrenzen km 17,3 - 20,3) van de A44 RijnlandRoute en de locaties buiten het plangebied waar de GPP's worden gewijzigd, bevinden zich 48 saneringsobjecten, waarvoor niet eerder een saneringsplan is vastgesteld. Deze objecten zijn in het akoestisch onderzoek meegenomen. Dat betekent dat de sanering na het nemen van dit Tracébesluit is afgehandeld op het deel van de A44 van km 17,0 tot 20,4.

Maatregelenonderzoek en doelmatigheid

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 geeft het doelmatigheidscriterium de mogelijkheid maatregelen te beoordelen op landschappelijke, stedenbouwkundige, verkeerskundige en technische aanvaardbaarheid. 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 6) is de werking van dit doelmatigheidscriterium verder uitgewerkt.

Rekening houden met geluid van andere bronnen (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.

4.1.2 *Uitgangspunten akoestisch onderzoek*

Voor het akoestisch onderzoek is een aantal uitgangspunten gehanteerd.

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

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. Kan zonder geluidmaatregelen aan de geluidproductieplafonds worden voldaan?
 - a. Zonder bronmaatregelen (stap 1).
 - b. Met bronmaatregelen waartoe is besloten om dit te treffen (stap 1b).
Bronmaatregelen pakken rechtstreeks de bron van het geluid aan, denk hierbij aan stillere wegdekken.

2. Indien het zonder maatregelen (stap 1) of met (doelmatige) bronmaatregelen (stap 1b) niet mogelijk is om aan de geldende geluidproductieplafonds te voldoen, is als volgende en laatste stap (stap 2) een nader akoestisch onderzoek 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 het $L_{DEN,GPP}$ of - indien van toepassing - de saneringsdoelstelling voor deze objecten.
3. Toevoegen nieuwe GPP's en wijzigen GPP's naar aanleiding van geluidmaatregelen (zie bijlage 1 bij het Tracébesluit) (stap 3).

4.1.3 Resultaten onderzoek en geluidmaatregelen

Hoofdwegennet

Zonder maatregelen kan langs het hoofdwegennet, de A44, niet altijd aan de geluidproductieplafonds worden voldaan. Met enkel bronmaatregelen kan de overschrijding niet overal worden weggenomen. Daarom is gedetailleerd akoestisch onderzoek op woningniveau noodzakelijk. Hierbij is ook de saneringsdoelstelling voor de aanwezige saneringsobjecten meegenomen.

Het akoestisch onderzoek resulteert in de volgende geluidsmaatregelen:

- Bronmaatregelen: Het hoofdwegennet wordt standaard uitgevoerd met zeer open asfalt beton (ZOAB). Op grote delen van het tracé is tweelaags zeer open asfaltbeton (2LZOAB) of een Dunne Deklaag B voorzien.
- Geluidwerende voorzieningen: Langs een groot deel van de A44 RijnlandRoute zijn geluidwerende voorzieningen voorzien.

Een volledig overzicht van de maatregelen is te zien in artikel 7 van de besluittekst.

Onderliggend wegennet

Als gevolg van de wijziging van de A44 moeten de Ommedijkseweg en de Rijksstraatweg worden gewijzigd (verlegd). Op deze wegen is de Wet geluidhinder van toepassing, en gelden daarom geen geluidproductieplafonds. Voor deze wegen is daarom een apart akoestisch onderzoek ingesteld op grond van de Wet geluidhinder. Van dit onderzoek is in bijlage 6 (Deelrapport specifiek) verslag gedaan. Het geluid vanwege de Ommedijkseweg en de Rijksstraatweg overschrijdt niet de grenswaarde.

Cumulatie van geluid

In het akoestisch onderzoek is rekening gehouden met de cumulatie vanwege de nieuw aan te leggen provinciale weg tussen de A4 en de A44, de Plesmanlaan en de Tjalmaweg en enkele ongewijzigde lokale wegen in de nabijheid van woningen waar na het treffen van maatregelen nog een overschrijding van de grenswaarde is.

Er is geconcludeerd dat geen dusdanige samenloop (cumulatie) met de geluidsbelastingen van de andere bron optreedt dat hierdoor voor een ander maatregelpakket zou moeten worden geadviseerd dan de financieel doelmatige maatregelen aan de rijksweg waarvoor geen overwegende bezwaren vanwege technische aard zijn. De gemaakte maatregelafwegingen staan beschreven in bijlage 6 (Deelrapport Specifiek).

Wet milieubeheer: objecten waarbij geluidbelasting op de gevel hoger is dan $L_{DEN,GPP}$
De vaststelling van het Tracébesluit heeft tot gevolg dat voor 7 objecten de toetswaarde wordt overschreden. Bij deze geluidsgevoelige objecten wordt ondanks het treffen van de geadviseerde maatregelen de toetswaarde niet wordt gehaald.

Adressen die in aanmerking komen voor een binnenwaarde onderzoek.
Met de voorgestelde maatregelen wordt aan de wet (zowel Wet geluidhinder als Wet milieubeheer) voldaan. Er zijn echter 7 geluidsgevoelige objecten (woningen) waar de geluidbelasting op de gevel hoger is dan de toetswaarde. Deze objecten komen in aanmerking voor een binnenwaarde onderzoek.

Binnenwaarde onderzoek

Bij de objecten die in aanmerking komen voor een binnenwaarde onderzoek, is de eerste stap het beoordelen van de geluidisolatie van de gevel. Als deze isolatie niet voldoende is, wordt een binnenwaarde onderzoek uitgevoerd. Bij een binnenwaarde onderzoek wordt het geluidniveau in een huis onderzocht en beoordeeld of de norm wordt overschreden. Er worden tevens maatregelen (zoals bijvoorbeeld gevelisolatie) bepaald om te waarborgen dat de maximale geluidsbelasting die volgens artikel 111a van de Wet geluidhinder en hoofdstuk 11 uit de Wet milieubeheer bij gesloten ramen in de woningen mag heersen, niet zal worden overschreden. Voor het realiseren van deze gevelmaatregelen bestaan aparte programma's van waaruit de uitvoering gecoördineerd wordt. Eventuele kosten van deze maatregelen worden gedragen door Rijkswaterstaat.

In bijlage 6 bij deze toelichting is een overzicht opgenomen van de objecten die in aanmerking komen voor een binnenwaarde onderzoek. Na het onherroepelijk worden van het Tracébesluit zal voor deze objecten onderzocht worden of, op basis van de 'bouwkundige staat' en isolerende werking van de gevel, een binnenwaarde onderzoek noodzakelijk is. Dat valt buiten het kader van het akoestisch onderzoek voor het Tracébesluit A44 RijnlandRoute. Onderzoek naar de binnenwaarde is niet van toepassing op woonboten.

Saneringsobjecten

Met de geadviseerde maatregelen wordt bij 37 van de 48 saneringsobjecten voldaan aan de saneringsstreefwaarde. De toekomstige geluidsbelasting bij volledig benut (nieuw) plafond op deze woningen ligt bij alle saneringswoningen een stuk lager dan het $L_{DEN,GPP}$ op deze woningen. Met het nemen van het Tracébesluit is de sanering van deze objecten voltooid. Dit zal in het geluidregister worden aangetekend. Voor de overige 11 saneringswoningen wordt beoordeeld of het geluidniveau in de woning voldoet aan de wettelijke grenswaarden. Als dat niet het geval is wordt aanvullend binnenwaardeonderzoek gedaan.

4.2 Luchtkwaliteit

Wettelijk kader

Op grond van art. 5.16 eerste lid, onder d, juncto tweede lid, onder d, van de Wet milieubeheer kan een Tracébesluit, dat gevolgen kan hebben voor de luchtkwaliteit, worden vastgesteld indien dat Tracébesluit betrekking heeft op een project dat is genoemd of beschreven in, dan wel past of in elk geval niet in strijd is met een op

grond van art. 5.12, eerste lid, of art. 5.13 eerste lid, vastgesteld programma. Dit programma betreft het Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit (NSL). Het NSL is door de Minister van VROM vastgesteld op 30 juli 2009 en op 1 augustus 2009 in werking getreden.

Voor de regio waarbinnen dit project valt, heeft de Europese Commissie op basis van het ontwerp-NSL op 7 april 2009 aan Nederland derogatie verleend voor stikstofdioxide (NO₂) tot 1 januari 2015, vastgelegd in voorschrift 2.1, bijlage 2, Wm. De derogatie voor fijn stof was verleend tot 11 juni 2011, vastgelegd in voorschrift 4.2, bijlage 2, Wm. Vanaf dat tijdstip zijn voor fijn stof de grenswaarden conform voorschrift 4.1, bijlage 2, Wm van toepassing.

Het project in het NSL

Het project A44 RijnlandRoute is met de volgende projectkenmerken opgenomen in de 6^e NSL melding Infrastructuur en Milieu d.d. 22 april 2014 met kenmerk IenM/BSK-2014/97481, waarmee de Staatsecretaris van Infrastructuur en Milieu conform de wijzigingsprocedure NSL op 15 mei 2014 (kenmerk IENM/BSK-2014/112333) heeft ingestemd. Na het afgeven van deze beschikking staat het project met de volgende kenmerken in het NSL opgenomen.

- wegnummer en projectnaam: A44 Rijnlandroute;
- bevoegd gezag: Ministerie van Infrastructuur en Milieu;
- type: 3 (infrastructuur);
- omvang: Ombouw van de A44 tussen de aansluiting Leiden West en knooppunt Maaldrift. Tot de ombouw behoren de optimalisatie van de aansluiting Leiden West en de aanleg van het nieuwe knooppunt Maaldrift (nieuw knooppunt tussen de A44 en de nieuw te realiseren Rijnlandroute). Tussen dit knooppunt en de aansluiting Leiden West krijgt de A44 in beide richtingen naast de twee bestaande doorgaande rijstroken een dubbel weefvak. De snelheid bedraagt 120 km/uur. De lengte van het tracé bedraagt ca. 2,5 kilometer;
- datum toonaangevend besluit: Tracébesluit 2014;
- datum ingebruikname, fasering: openstelling 2020;
- geraamd effect: geen knelpunten.

Met uitzondering van bij omvang opgenomen naamgevingen (de naamgeving van knooppunt Maaldrift is gewijzigd in knooppunt Ommedijk en de nieuw te realiseren Rijnlandroute betreft de N434) en lengte komen de projectkenmerken, zoals beschreven in dit Tracébesluit, overeen met de in het NSL opgenomen projectkenmerken, inclusief de NSL melding Infrastructuur en Milieu d.d. 22 april 2014.

De lengte van de wegaanpassing zoals is omschreven in het Tracébesluit verschilt enkele honderden meters ten opzichte van de lengte zoals beschreven in het NSL. In de verkeersmodellen worden intensiteiten per wegvak berekend. Met het geconstateerde verschil in lengte verschuift het project enkel in de lengterichting binnen hetzelfde wegvak. De intensiteiten op het betreffende wegvak in het Tracébesluit verschillen daarmee niet van de intensiteiten waarmee is gerekend ten behoeve van het NSL. Het verschil leidt daarom niet tot gewijzigde effecten op de luchtkwaliteit ten opzichte van het vastgestelde NSL.

Conclusie

Ondanks de geconstateerde verschillen past het project, gelet op het bovenstaande, binnen het NSL en is in elk geval daarmee niet in strijd. Het Tracébesluit kan daarom, voor wat betreft het onderdeel luchtkwaliteit, worden vastgesteld met toepassing van artikel 5.16, eerste lid, onder d, juncto artikel 5.16, tweede lid, onder d, van de Wet milieubeheer.

4.3 Externe veiligheid

Risico's voor de mensen in de omgeving van de transportroutes bestaan, omdat het gevaarlijke stoffen betreffen die brandbaar, explosief en/of toxisch zijn. De risico's als gevolg van incidenten bij dit transport, waarbij mensen in de omgeving slachtoffer kunnen worden, valt onder het aspect Externe Veiligheid.

Het externe veiligheid onderzoek ten behoeve van het Tracébesluit A44 RijnlandRoute is opgenomen als bijlage 7 bij deze Toelichting.

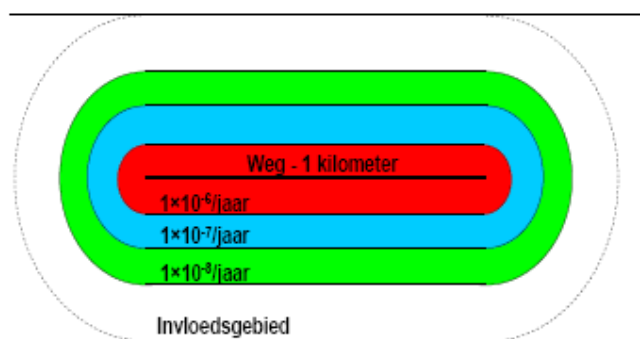
4.3.1 Wettelijk kader en beleid

Externe veiligheid beschrijft de risico's die ontstaan als gevolg van opslag of handelingen met gevaarlijke stoffen. Dit kan betrekking hebben op inrichtingen (bedrijven) of transportroutes. Op beide categorieën is verschillende wet- en regelgeving van toepassing. Voor de RijnlandRoute is alleen het transport van gevaarlijke stoffen van belang. Het huidige beleid voor de risicobeoordeling van transport van gevaarlijke stoffen is afkomstig uit de in 2005 gepubliceerde en in 2008, 2009 en 2012 aangepaste circulaire 'Risiconormering vervoer gevaarlijke stoffen' (circulaire RNVGS). Deze circulaire zal naar verwachting in 2015 worden vervangen door de 'Beleidsregel EV-beoordeling infrabesluiten'. Deze beleidsregel zal niet van toepassing zijn op Tracébesluiten waarvan het ontwerp voor de inwerkingtreding daarvan ter inzage heeft gelegen. Dit betekent dat op dit Tracébesluit de huidige circulaire van toepassing blijft.

Binnen het beleidskader voor externe veiligheid staan twee kernbegrippen centraal: het plaatsgebonden risico (PR) en het groepsrisico (GR). Hoewel beide begrippen onderlinge samenhang vertonen, zijn er belangrijke verschillen. Navolgend worden beide begrippen verder uitgewerkt.

Plaatsgebonden risico

Het plaatsgebonden risico (PR) is de kans per jaar op overlijden van een onbeschermd individu op een bepaalde locatie naar aanleiding van een incident met gevaarlijke stoffen. Het plaatsgebonden risico wordt in verschillende niveaus onderverdeeld door middel van zogenaamde iso-risicocontouren. Zie figuur 4.1 voor een schematische weergave van dergelijke contouren. Voor het PR zijn grenswaarden voor kwetsbare objecten vastgesteld en richtwaarden voor beperkt kwetsbare objecten. Kwetsbare objecten zijn bijvoorbeeld huizen, ziekenhuizen, scholen en beperkt kwetsbare objecten zijn bijvoorbeeld winkels, horecagelegenheden en sporthallen. Voor nieuwe situaties is de maximale toelaatbare overlijdenskans van een persoon 10^{-6} /jaar (1 op een miljoen) (verder: 10^{-6}). Dit betekent dat bij nieuwe situaties de grenswaarde wordt overschreden als zich woningen of andere kwetsbare objecten tussen de 10^{-6} PR-contour en de inrichting of transportroute bevinden. Voor beperkt kwetsbare objecten geldt de 10^{-6} PR-contour als richtwaarde.



Figuur 4.1 PR-contouren en het invloedsgebied / 1 % letaliteitsgrens (de afstand waarop nog 1% van de blootgestelde mensen in de omgeving komt te overlijden)

Groepsrisico

Het groepsrisico (GR) is de cumulatieve kans per jaar dat ten minste tien mensen slachtoffer worden van een ongeval met gevaarlijke stoffen. Het groepsrisico wordt berekend aan de hand van de aard en dichtheid van de bebouwing in de nabijheid van de transportroute. De uitkomst van deze berekening geeft de hoogte van de kans weer dat zich een mogelijke ramp met veel slachtoffers kan voordoen. Het groepsrisico wordt weergegeven in een f/N-curve waarin op de verticale as de cumulatieve kans op het aantal doden per jaar en op de horizontale as het aantal doden logaritmisch is weergegeven. Bij een overschrijding van de oriëntatiewaarde of een toename van het groepsrisico moet verantwoording plaatsvinden. Met deze plicht wordt beoogd een situatie te creëren waarbij zoveel als mogelijk de risico's zijn afgewogen en geanticipeerd is op de mogelijke gevolgen van een incident.

4.3.2

Resultaten onderzoek

De voorgenomen planontwikkeling heeft mogelijk gevolgen voor de hoogte van de externe veiligheidsrisico's. De analyse is uitgevoerd in het landelijk voorgeschreven programma RBM II, versie 2.3.

Het onderzoek naar de externe veiligheid is opgesteld voor de nieuwe en aan te passen wegen voor de RijnlandRoute. Door nieuw verkeer en verkeertoename zijn hier hogere risico's te verwachten dan in de huidige situatie. Hier staat tegenover dat met de RijnlandRoute het vervoer van gevaarlijke stoffen over de weg door de aanliggende dorpen en steden aanzienlijk beperkt wordt. Hier treedt een verbetering op het gebied van de externe veiligheid op. Om de RijnlandRoute een volwaardige transportroute voor het vervoer van gevaarlijke stoffen te laten zijn wordt deze route, inclusief de tunnel, geschikt voor vervoer van de hoogste categorie gevaarlijke stoffen. De effecten hiervan voor de directe omgeving van de RijnlandRoute zijn hieronder beschreven. Op de positieve effecten op de huidige transportroutes wordt niet nader ingegaan.

Plaatsgebonden Risico

Uit de berekeningen komt naar voren dat er in geen van de doorgerekende situaties een 10^{-6} /jaar contour ontstaat. De 10^{-6} /jaar contour vormt de grenswaarde voor kwetsbare objecten. Aangezien deze contour niet ontstaat wordt er voldaan aan de norm voor het plaatsgebonden risico.

Groepsrisico

Uit de berekeningen blijkt dat in alle situaties het groepsrisico onder de oriëntatiewaarde ligt. Als gevolg van autonome ontwikkeling van het transport en de bebouwde omgeving neemt het groepsrisico toe ten opzichte van de huidige situatie. De planontwikkeling zorgt vervolgens voor een verlaging van het groepsrisico.

4.3.3

Verantwoording groepsrisico

Er is ten gevolge van de planontwikkeling geen toename van het groepsrisico op de A44. Er is geen groepsrisicoverantwoording, conform de circulaire Risiconormering vervoer gevaarlijke stoffen, vereist.

5 Natuur

Het aanleggen van de A44 RijnlandRoute heeft gevolgen voor dier- en plantensoorten en hun leefomgeving. Deze effecten en de toetsing ervan aan het wettelijk kader zijn beschreven in bijlage 8, deel Natuurtoets. De wijze waarop deze effecten worden gemitigeerd of gecompenseerd is voor de tracébesluiten als geheel (A4 en A44) opgenomen in het document 'Mitigatie- en compensatieplan TB's RijnlandRoute', dat tevens een onderdeel vormt van bijlage 8.

In dit hoofdstuk wordt ingegaan op de effecten op de beschermde gebieden, soorten en houtopstanden. Tevens wordt een toelichting gegeven op de maatregelen die in het Tracébesluit zijn opgenomen om de effecten te mitigeren of te compenseren.

5.1 Wettelijk kader en beleid

In het natuurbeschermingsrecht wordt onderscheid gemaakt tussen soortenbescherming en gebiedsbescherming. De soortenbescherming ziet zowel toe op dier- als plantensoorten. De gebiedsbescherming is op te splitsen in de bescherming van de Natura 2000-gebieden en Beschermde natuurmonumenten, de bescherming van de Ecologische Hoofdstructuur en de bescherming van bossen.

De bescherming van zowel dier- als plantensoorten is geregeld in de Flora- en faunawet. De bescherming van de Natura 2000-gebieden en Beschermde natuurmonumenten is opgenomen in de Natuurbeschermingswet 1998. Het regime ter bescherming van de Ecologische Hoofdstructuur (EHS) is in hoofdlijnen verankerd in de Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte (SVIR) en nader uitgewerkt in het Besluit algemene regels ruimtelijke ordening (Barro) en de Visie Ruimte en Mobiliteit (waar de Verordening ruimte 2014 en het Programma ruimte en het Programma mobiliteit onderdeel van uitmaken). De bescherming van bossen buiten de bebouwde kom valt onder de Boswet. Op grond van de Boswet dient de fysieke aantasting van bos, bomen en beplanting te worden gecompenseerd. Hierbij wordt onderscheid gemaakt tussen begroeiing op rijkseigendom en begroeiing op eigendom van derden. Houtopstand op rijkseigendom valt onder de bepalingen van de 'Samenwerkingsovereenkomst uitvoering Boswet' tussen de minister van LNV, de Dienst Landelijk Gebied en Rijkswaterstaat. Die overeenkomst bepaalt dat de houtopstand één op één gecompenseerd moet worden.

Vanwege de bescherming van weidevogels heeft de provincie Zuid-Holland belangrijke weidevogelgebieden begrensd in de provinciale Visie Ruimte en Mobiliteit (waar de Verordening ruimte 2014 en het Programma ruimte en het Programma mobiliteit onderdeel van uitmaken) vastgesteld door PS op 9 juli 2014. Deze gebieden liggen buiten de EHS. Bij aantasting van belangrijke weidevogelgebieden geldt het Provinciale Compensatiebeginsel van de provincie Zuid-Holland uit 2012 zodat geschade natuurwaarden dienen te worden gecompenseerd.

5.2 Resultaten onderzoek

5.2.1 *Effecten op gebieden Natura 2000-gebied*

Binnen drie kilometer van de RijnlandRoute liggen de Natura 2000-gebieden Coepelduynen (op 2,6 km van de RijnlandRoute) en Meijendel & Berkheide (op een paar honderd meter van de RijnlandRoute). Het A44-gedeelte van de RijnlandRoute

ligt op meer dan 5,7 km van Coepelduynen en meer dan 2,9 km van Meijndel & Berkheide. De veranderingen in stikstofdepositie ten gevolge van de RijnlandRoute leiden niet tot significant negatieve effecten op instandhoudingsdoelstellingen van Natura 2000-gebieden. Daarnaast kunnen effecten op het instandhoudingsdoel van de meervleermuis en de nauwe korfslak in Natura 2000-gebied Meijndel & Berkheide en op vogeldoelen in Beschermd natuurmonument Berkheide worden uitgesloten.

EHS

Binnen het plangebied van de A44 RijnlandRoute ligt geen bestaande of nieuwe EHS. Wel ligt er vanuit provinciaal beleid een wens voor een Ecologische Verbindingszone (EVZ) ter hoogte van knooppunt Ommedijk. In de huidige situatie is de ecologische verbindingzone nog niet als zodanig ingericht, en is bovendien door barrièrevorming van infrastructuur niet voor alle doelsoorten geschikt om als zodanig te functioneren. Toch mag door de aanpassing van de A44 de ontwikkeling van de wezenlijke kenmerken en waarden van de EVZ niet significant worden beperkt.

Belangrijk weidevogelgebied

De realisatie van het knooppunt Ommedijk ligt in een door de provincie aangewezen belangrijk weidevogelgebied (Papenwegse polder). Als gevolg hiervan wordt een deel van dit gebied fysiek doorsneden. Daarnaast is er sprake van een toename aan verstoring op het overgebleven areaal. Het effect van de aanleg van de RijnlandRoute als geheel op weidevogelgebied is opgenomen in bijlage 8 Natuurtoets. De noodzakelijke mitigatie en compensatie is door de provincie, overeenkomstig de provinciale beleidsregel compensatie natuur, recreatie en landschap (Provincie Zuid-Holland 2013), uitgewerkt in het kader van het provinciaal Inpassingsplan RijnlandRoute (zie ook bijlage 8 deel Natuurtoets).

5.2.2

Effecten op soorten

In de Natuurtoets is beschreven welke beschermde soorten in het plangebied voorkomen. Tevens zijn de effecten op de beschermde soorten beschreven en beoordeeld. Het gaat daarbij om effecten door verlies aan leefgebied en verstoring door barrièrewerking, lichthinder en geluidhinder. In onderstaande tabellen 5.1, 5.2 en 5.3, kolom 1, zijn alle soorten opgesomd waarvoor negatieve effecten te verwachten zijn. In kolom 3 is aangegeven om welke effecten het gaat. In kolom 4 zijn de mitigerende of compenserende maatregelen beschreven. In de vijfde kolom is weergegeven of er een ontheffing vereist is. De mitigerende en compenserende maatregelen staan nader beschreven in paragraaf 5.3.

Met de te nemen mitigerende maatregelen wordt overtreding van de verbodsbepalingen uit de Flora- en faunawet voorkomen, zodat geen ontheffing nodig is. Bij compensatie is altijd een ontheffing noodzakelijk. Op basis van de aanwezige habitats en de omvang van de werkzaamheden is het aannemelijk dat de opgenomen maatregelen uitgevoerd kunnen worden en dat de Flora- en faunawet ontheffing verleend kan worden.

Tabel 5.1: Soorten ten aanzien waarvan mogelijk de Flora- en faunawet wordt overtreden; zoogdieren

Soort zoogdier *	Locatie	Mogelijke overtreding/ effect **	Mitigerende of compenserende maatregel	Ontheffingsplicht
Gewone dwergvleermuis	Noordoostzijde aansluiting Leiden-West t.h.v. universiteitsterrein	Aantasten vliegroute via groen i.c.m. foerageergebied door kappen bomen (artikel 11)	Compensatie door herplant bosschages en bomenrij, verplaatsen van watergang in combinatie met mitigatie door aangepast verlichtingsplan	Ja, essentiële vliegroute of essentieel foerageergebied
	Begraafplaats Rhijnhof, Leiden	Aantasten vliegroute via groen i.c.m. foerageergebied door kappen bomen (artikel 11)	Compensatie door herplant bosschages en bomenrij, behoud en verbreding watergang in combinatie met mitigatie door aangepast verlichtingsplan	Ja, essentiële vliegroute of essentieel foerageergebied
	Rhijnhofweg westelijk van de A44, Leiden	Aantasten vliegroute via groen i.c.m. foerageergebied door kappen bomen (artikel 11)	Compensatie door herplant bosschages en bomenrij, behoud en realisatie watergang in combinatie met mitigatie door aangepast verlichtingsplan	Ja, essentiële vliegroute of essentieel foerageergebied
	Rhijnhofweg 7, Leiden	Vernielen paarverblijfplaatsen door amoveren gebouwen (artikel 11)**	Compensatie door creëren alternatieve verblijfplaatsen in directe omgeving	Ja
	Voorschoterweg 89, Valkenburg	Vernietiging kraamverblijfplaats (artikel 11), ca. 30 exemplaren	Compensatie door creëren alternatieve verblijfplaatsen in directe omgeving	Ja
	Voorschoterweg 81, Valkenburg	Indirecte aantasting kraamverblijfplaats (artikel 11), ca. 30 exemplaren	Mitigatie door aangepast verlichtingsplan	Nee
	Voorschoterweg 74, Valkenburg	Aantasting 1 paarverblijfplaats door uitstraling van verlichting (artikel 11)**	Mitigatie door aangepast verlichtingsplan	Nee
	Achtereind rond Oude Rijnbrug A44, met name Valkenburgseweg 10, Leiden	Aantasten foerageergebied door kappen bomen/aantasting voortuinen nabij verblijfplaats	Mitigatie door aangepast verlichtingsplan	Nee, alternatief foerageergebied beschikbaar, functioneren verblijfplaats wordt niet aangetast
	Ommedijkseweg 12-24, Leiden**	Vernielen paarverblijfplaatsen door amoveren gebouwen (artikel 11)	Compensatie door creëren alternatieve verblijfplaatsen in directe omgeving	Ja
Gewone	Verbindingsweg N434 -	Aantasten vliegroute door	Mitigatie door aangepast	Nee, effect kan worden

Soort zoogdier *	Locatie	Mogelijke overtreding/ effect **	Mitigerende of compenserende maatregel	Ontheffingsplicht
dwergvleermuis, Watervleermuis, Meervleermuis, Laatvlieger	A44 (km 0,2 - 0,3)	uitstraling van verlichting tot boven aquaduct (artikel 11)	verlichtingsplan***	voorkomen
Gewone dwergvleermuis, Watervleermuis, Meervleermuis	Oude Rijnbrug	Aantasten vliegroute, paarverblijfplaats en foerageergebied door uitstraling van verlichting tot onder brug (artikel 11)	Mitigatie door aangepast verlichtingsplan***	Nee, effect kan worden voorkomen

* Voor de algemene zoogdiersoorten (o.a. muizen) geldt een algehele vrijstelling zodat er geen ontheffingsplicht nodig is

** Ondanks de compenserende maatregelen wordt door het realiseren van de werkzaamheden een vaste rust- of verblijfplaatsen van de gewone dwergvleermuis verstoord. Immers, deze soort wordt gedwongen om de huidige verblijfplaats te verlaten en een alternatief te gaan zoeken. Door de werkzaamheden wordt het in artikel 11 van de Flora- en faunawet neergelegde verbod derhalve overtreden, zodat voor die werkzaamheden een ontheffing is vereist. Daar de gewone dwergvleermuis wel in de omgeving aanwezig blijft gaat er geen wezenlijke invloed uit van deze verstoring.

*** Overige mitigerende maatregelen zijn niet nodig omdat het doorvliegoppervlak bij de Oude Rijnbrug voldoende is en de Veenwatering via een aquaduct de verbindingswegen van/naar de A44 kruist.

Tabel 5.2: Soorten ten aanzien waarvan mogelijk de Flora- en faunawet wordt overtreden; vissen

Soortgroep Vissen	Locatie	Mogelijke overtreding/ effect	Maatregel	Ontheffingsplicht
Kleine modderkruiper en bittervoorn	Watergangen in Papenwegse polder	Vernielen vaste rust- en verblijfplaatsen door watergangen (artikel 11)	Compensatie door realisatie nieuwe watergangen en aansluiting ervan op actueel leefgebied en overzetten van exemplaren van kleine modderkruiper en bittervoorn naar nieuwe watergangen	Ja, voor beide soorten, want komen in dezelfde watergangen voor

Tabel 5.3: Soorten ten aanzien van waarvan mogelijk de Flora- en faunawet wordt overtreden; vogels

Soortgroep vogels	Locatie	Mogelijke overtreding/ effect	Maatregel	Ontheffingsplicht
Huismus	Voorschoterweg 76, Valkenburg (3*)	Vernietiging 3 broedlocaties in gebouwen (artikel 11) **	Compensatie door creëren alternatieve verblijfplaatsen in de directe omgeving	Ja
	Ommedijkseweg 20, Leiden (2*)	Vernielen 2 broedlocaties in gebouwen door amoveren (artikel 11) **	Compensatie door creëren alternatieve verblijfplaatsen in de directe omgeving	Ja
	Rijksstraatweg 175/177,	Vernielen broedlocaties in gebouwen door amoveren	Compensatie door creëren alternatieve	Ja

Soortgroep vogels	Locatie	Mogelijke overtreding/ effect	Maatregel	Ontheffingsplicht
	Wassenaar (4*)	(artikel 11) **	verblijfplaatsen in de directe omgeving	
Algemene broedvogels	Verspreid in plangebied	Verstoring broedende vogels door oppervlakte verlies (artikel 11)	Geen werkzaamheden die broedsucces kunnen verminderen tijdens broedperiode, of voorkomen dat vogels gaan broeden	Nee, geen ontheffing mogelijk voor verstoring broedende vogels

* Het getal tussen haakjes is het aantal vaste verblijfplaatsen

** Ten aanzien van de huismus is geconcludeerd dat er geen sprake is van een zekere mate van voorzienbare slachtoffers onder de soorten. Er is alleen sprake van incidentele slachtoffers. Een ontheffing van artikel 9 van de Flora- en faunawet is dan ook niet aan de orde voor deze soorten

5.2.3 *Effecten op bos*

Als gevolg van de aanpassing van de A44 is er sprake van het verlies van circa 10,4 hectare aan houtopstanden. Dit is verlies ten gevolge van het direct ruimtebeslag van de weg zelf of ten gevolge van de voorziene bouwwerkzaamheden direct naast de weg.

5.3 Mitigerende en compenserende maatregelen

5.3.1 *Mitigerende en compenserende maatregelen*

In het mitigatie- en compensatieplan is uitgewerkt welke maatregelen getroffen dienen te worden vanwege de vernietiging, verstoring en versnippering van gebieden en soorten. De belangrijkste maatregelen worden hierna kort beschreven. Een volledige beschrijving van de mitigerende en compenserende maatregelen is opgenomen in het Mitigatie- en Compensatieplan (bijlage 8).

Gebieden

Er vindt geen aantasting plaats van natuurlijke kenmerken van Natura 2000-gebieden en EHS. Echter, bij een zorgvuldige afweging voor de ecologische verbindingszone (EVZ) door het knooppunt Ommedijk worden ook de effecten op de potentiële waarden beoordeeld, gebaseerd op de doelsoorten. Bij de potentiële waarden geldt dat geen functiewijzigingen en onomkeerbare ontwikkelingen worden toegestaan die de toekomstige realisatie van de EVZ met de doelsoorten in betekenende mate kunnen belemmeren. Conform dit uitgangspunt zijn voor de ecologische verbindingszone door het knooppunt Ommedijk maatregelen voorgesteld, zodat de aanpassing van de bestaande weg het toekomstig functioneren van de ecologische verbindingszone niet extra zal belemmeren. Hiermee geeft Rijkswaterstaat invulling aan de opgave uit het Meerjarenprogramma Ontsnippering (MJPO) van de Rijksoverheid. Door de koppeling van deze MJPO-maatregelen aan het project draagt de RijnlandRoute bij aan de verwezenlijking van de EVZ en is er sprake van toename van het oppervlak van de verbindingszone. Daarnaast wordt de bestaande barrièrewerking van de A44 opgeheven.

Tabel 5.4: Maatregelen

Doel en maatregelen	Waar	Soort
Verlichtingsplan - Aanpassen straatverlichting - Plaatsen barrières voor licht langs de weg	Langs de nieuwe infrastructuur grenzend aan de EVZ	Boommarter, Hermelijn, Waterspitsmuis, Rosse woelmuis, Rugstreeppad, Kleine vuurvliinder, Oranjetipje, Houtpantserjuffer
Aanleg ecopassage bestaande uit een fiets-ecoduct onder de A44, een zone met hoog gras en struiken en een greppel (wadi) en een aansluitende passage over de verbindingsweg	- Rijksweg A44 (km 19,6-19,7) - Verbindingsweg van de A44 naar de N434 in de richting van de Papenwegse Polder	

Weidevogels

De noodzakelijke mitigatie en compensatie is door de provincie, overeenkomstig de provinciale beleidsregel compensatie natuur, recreatie en landschap (Provincie Zuid-Holland 2013), uitgewerkt in het kader van het provinciaal Inpassingsplan RijnlandRoute (zie ook bijlage 8 deel Natuurtoets).

Soorten

Het Tracébesluit voorziet in een aantal mitigerende en compenserende maatregelen, waarmee het effect van de aanleg van de A44 RijnlandRoute op de soorten wordt beperkt dan wel gecompenseerd. De maatregelen bestaan uit generieke en locatiespecifieke maatregelen. Een van de generieke mitigerende maatregelen is werken volgens het ecologisch werkprotocol en onder begeleiding van een deskundige.

Werkprotocol

Ten behoeve van de realisatiefase wordt een ecologisch werkprotocol opgesteld, waarin maatregelen staan opgenomen ter bescherming van alle soorten. Dit ecologisch werkprotocol moet op de planlocatie aanwezig zijn en bij alle betrokken partijen bekend zijn. Werkzaamheden moeten aantoonbaar conform dit protocol worden uitgevoerd onder begeleiding van een deskundige op het gebied van de soorten waarvoor maatregelen zijn opgenomen.

Deze en de overige maatregelen zijn opgenomen in tabel 5.1, 5.2 en 5.3 van deze toelichting en in artikel 10 en 11 van het besluit.

5.3.2

Boswetcompensatie

Op grond van de Boswet wordt circa 10,4 hectare gecompenseerd. In overleg met de gemeenten wordt, bepaald of er bovenop deze compensatie nog een aanvullende herplantplicht geldt op grond van de APV voor de bomen die zowel onder de Boswet als de APV vallen. Deze aanvullende compensatie vanuit de APV is niet altijd verplicht. De gemeente (bevoegd gezag) kan echter wel een herplantplicht opleggen bij de vergunningsvoorschriften. Herplant van de houtopstanden vindt zoveel mogelijk plaats op dezelfde locatie dan wel in de directe nabijheid van de weg. Binnen de grenzen van het Tracébesluit wordt circa 1,5 hectare aan houtopstand gecompenseerd. Voor de resterende opgave worden er gesprekken gevoerd met de betrokken gemeenten waarin wordt gezocht naar alternatieve locaties. Op basis van de APV is hierbij het streven om de compensatie te realiseren binnen de grenzen van de gemeente waar de bomen gekapt worden.

6 Landschap, archeologie en cultuurhistorie

6.1 Landschap, vormgeving en inpassing

6.1.1 *Wettelijk kader en beleid*

Voor de (wijze van) landschappelijke inpassing is geen wettelijk kader. Wel is er beleid ten aanzien van inpassing (landschap), ruimtelijke inrichting en vormgeving.

Het beleid voor de ruimtelijke inpassing is op de verschillende niveaus beschreven. Op Rijksniveau zijn de globale kaders uit onder andere de Structuurvisie Verkeer, Infrastructuur en Ruimte (SVIR) relevant. Meer concreet is door Rijkswaterstaat de inpassing van snelwegen beschreven in 'Kijk op de ruimtelijke kwaliteit van Snelwegen: handreiking bij het herkennen van de kernkwaliteiten en de ruimtelijke inpassingsopgaven van snelwegen'. Dit kader is een uitwerking van het voornemen uit de Structuurvisie Verkeer, Infrastructuur en Ruimte om het (ruimtelijk) ontwerp in een vroeg stadium in het proces mee te nemen. Dit is conform de werkwijze Sneller en Beter met als doel de ruimtelijke investeringen beter op elkaar af te stemmen.

In deze handreiking worden de uitgangspunten met betrekking tot de ruimtelijke kwaliteit van snelwegen beschreven. Rijkswaterstaat stelt een herkenbaar en samenhangend netwerk centraal met een goede ruimtelijke inpassing en vormgeving van de kunstwerken en het wegmeubilair, ruimte aan stad en landschap om de identiteit van snelweg en snelwegomgeving mede te bepalen en een aantrekkelijk wegbeeld wat de automobilist moet helpen oriënteren.

Op provinciaal en gemeentelijk niveau zijn er meer locatiespecifieke wensen en eisen voor de inpassing van de RijnlandRoute benoemd. Deze zijn in lijn met of aanvullend op de bovengenoemde kaders.

Het provinciaal beleid met betrekking tot de inpassing is primair verwoord in de Visie ruimte en Mobiliteit. De visie geeft op hoofdlijnen sturing aan de ruimtelijke ordening en maatregelen op het gebied van verkeer en vervoer. In de visie is de RijnlandRoute genoemd als verbinding die de bereikbaarheid in de oost-west richting tussen de Kuststreek, Leiden en de Bollenstreek moet verbeteren. De Rijnlandroute is onderdeel van het Bereikbaarheidspakket Zuidelijke Randstad.

De provinciale beleidsvisie Groen geeft de nieuwe koers en uitvoeringsstrategie aan van de provincie Zuid-Holland in de groene ruimte. De visie is om de diverse functies in de groene ruimte de komende jaren nog meer te koppelen om daarmee de provinciale doelen te halen. De komende jaren ligt de nadruk minder op het ontwikkelen van nieuwe groengebieden, maar meer op het realiseren van verbindingen waardoor er netwerken ontstaan en de kwaliteiten van het landschap behouden blijven.

Beleidsuitgangspunt is om grote infrastructuur, waaronder de RijnlandRoute, goed landschappelijk in te passen en waar mogelijk ook te voorzien van recreatieve aansluitingen en kruisingen voor fietsers, wandelaars en recreatievaart. De maatregelen zijn gericht op een goede landschappelijke inpassing, diverse

recreatieve aansluitingen en kruisingen en voldoende mitigerende en compenserende maatregelen.

6.1.2 *Landschappelijke inpassing*

Inpassingsvisie en Landschapsplan

In het kader van het project RijnlandRoute is een Inpassingsvisie en Landschapsplan opgesteld. Zie bijlage 9. De Inpassingsvisie, is een ambitiedocument met een bredere visie op de weg en zijn omgeving. In het kader van de Inpassingsvisie is onderzoek gedaan naar de ruimtelijke kwaliteit van het gebied en is middels verschillende participatiebijeenkomsten nagedacht over de landschappelijke inpassing. De Inpassingsvisie is vertaald in het Landschapsplan en beschrijft, binnen de scope van het project, het beoogd eindbeeld na realisatie van de RijnlandRoute.

Op hoofdlijnen luidt de Inpassingsvisie als volgt:

- RijnlandRoute voegt zich naar bestaande waarden: de weg doorkruist een opeenvolging van waardevolle (cultuurhistorische) landschappen, lijnen en objecten. De weg dient zich zoveel mogelijk te voegen naar deze waarden. Hier kan de inpassing per landschapstype ook variëren.
- Het gaat over RijnlandRoutes: het gaat niet om één wegontwerp, waardoor de landschappelijke inpassing van de verschillende delen ook los van elkaar vormgegeven kan worden. Daarbij kruist het ook nog eens vele lokale wegen en verbindingen. Deze dienen behouden te blijven en waar mogelijk ook uitgebreid of geoptimaliseerd te worden. Op die manier biedt de RijnlandRoute ook meerwaarde, in plaats van de barrièrewerking van de grootschalige infrastructuur in het gebied te versterken.
- De RijnlandRoute als gebiedsopgave: de belevingswaarde van het gebied is hoog door de fijnmazigheid en variatie. Echter, het gebied oogt ook rommelig en is op delen ontoegankelijk. De RijnlandRoute biedt kansen om de omgeving integraal en duurzaam te ontwerpen waarbij de aanwezige waarden gerespecteerd worden en nieuwe kwaliteiten kunnen worden toegevoegd.

Bollenroute

De A44 wordt de 'Bollenroute' genoemd. De weg is deels gelegen op een oude Rijksstraatweg. De weg ligt in een afwisselend landschap met landgoederen, weidegebieden, bollenvelden, woonwijken en bedrijventerreinen. Kernkwaliteit is begeleiding door beplanting in de vorm van bomenrijen en bos- en singelbeplantingen waar de weg verhoogd ligt. Opgaven bij de inpassing, zijn het zichtbaar en beleefbaar houden van de snelle afwisseling in karakteristieken: zorgen dat open gebieden niet dichtslibben en het consequent toepassen van zelfde vormstijl voor een rustig wegbeeld.

De verschillende landschappen in combinatie met de verschillende verschijningsvormen van de weg geven aanleiding om de inpassing per deelgebied te benaderen. De inpassende maatregelen kunnen worden beschouwd als een reflectie van de omgevingskenmerken. Op het tracé van de A44 worden de volgende deelgebieden onderscheiden:

- Aansluiting Leiden-West;
- A44;
- knooppunt Ommedijk.

Aansluiting Leiden-West

Aansluiting Leiden-West vormt een stadsentree van allure voor Leiden en het Bio Science Park.

Omgevingseigenschappen die behouden en/of versterkt dienen te worden:

- De Rijndijken, de diversiteit aan bebouwing en zichten op het water.
- Visualiseren van de aanwezigheid van de Limes en zijn castella op de zuidelijke oeverwal van de Oude Rijn.
- Poort naar Leiden en het Bio Science Park.

A44

De A44 ligt grotendeels op een talud, beplant met bosschages en singelbeplantingen.

Omgevingseigenschappen die behouden en/of versterkt dienen te worden:

- Weg in een afwisselend landschap met landgoederen, weidegebieden, bollenvelden, woonwijken en bedrijventerreinen.
- Begeleiding door beplanting in de vorm van bomenrijen, bosschages en hagen waar de weg verhoogd ligt.
- Zichtbaar en beleefbaar houden van de snelle afwisseling in karakteristieken: zorgen dat open gebieden niet dichtslibben en consequent toepassen van zelfde vormstijl voor rustig wegbeeld.

Knooppunt Ommedijk

Knooppunt Ommedijk ligt door zijn verdiepte ligging juist verborgen in het landschap.

Omgevingseigenschappen die behouden en/of versterkt dienen te worden:

- Open zichtrelaties vanaf de A44 op de polders ten westen en oosten: Valkenburg en Papenwegse Polder.
- Recreatieve verbinding van de Stevenshofjespolder naar het Valkenburgse Meer.
- Stevenshofjespolder met molenbiotoop.

Als onderdeel van de ecologische verbinding die de A44 kruist wordt een ecopassage gerealiseerd. Parallelwegen worden zorgvuldig ingepast in het polderlandschap.

6.1.3

Maatregelen

Op basis van de Inpassingsvisie en het Landschapsplan worden in het Tracébesluit voor de A44 de volgende inpassingsmaatregelen voorzien:

- De vormgeving van het ontwerp en de kunstwerken is consequent met gebruik van dezelfde vormstijl zodat een herkenbaar en eenduidig wegbeeld en een optimale aansluiting van het ontwerp van de autosnelweg op zijn omgeving worden gewaarborgd.
- Geluidswerende voorzieningen worden vanaf een hoogte van 3 meter transparant uitgevoerd. De geluidswerende voorzieningen op de brug over de Oude Rijn en op het viaduct over de Ommedijkseweg worden geheel transparant uitgevoerd. De maatvoering van de schermen is opgenomen in tabel 7.1 van de Besluittekst.
- Geluidswerende voorzieningen worden voor zover niet anders benoemd, met uitzondering van bij kunstwerken, groen ingepast met gebruik van gebiedseigen

beplanting van hagen of bosplantsoen. Aan de wegzijde worden hagen toegepast en aan de bewonerszijde bosschages. Bij de schermen in de aansluiting Leiden-West is aan beide zijden sprake van een wegzijde. Hier worden aan beide zijden van de schermen hagen geplant.

- De wegbermen van de A44 worden voorzien van hagen van gebiedseigen beplanting.
- Houtopstanden die in het kader van de uitvoering gekapt moeten worden, worden in beginsel op/ nabij dezelfde locatie herplant. Met name (op het talud) langs een deel van de A44 zijn veel houtopstanden aanwezig, die als gevolg van de wijzigingen gekapt moeten worden. (Op de taluds) langs de aangepaste A44 kan herplant plaats vinden. Een uitzondering op de herplant op/ nabij dezelfde locatie als de kap vormt de Stevenhofjespolder. Hier geldt als uitgangspunt het behoud en herstel van het open polderlandschap en de windvang voor de molen. Voor de houtopstanden die niet op/ nabij dezelfde locatie herplant kunnen worden, wordt een locatie gezocht buiten het plangebied.
- In de aansluiting Leiden-West:
 - De ingesloten gronden binnen de lussen van de aansluiting Leiden-West ten zuiden van de Ir. G. Tjalmaweg/ Plesmanlaan worden voorzien van parkachtige waterpartijen, boomgroepen en bloemrijk gras.
 - De ingesloten gronden binnen de lus van de aansluiting Leiden-West ten noorden van de Plesmanlaan en ten oosten van de A44 wordt voorzien van een waterpartij in combinatie met een grid van bomen.
 - Optioneel kan de lus van de aansluiting ten noorden van de Plesmanlaan en ten oosten van de A44 Rijnlandroute worden voorzien van een verwijzing naar de entreefunctie van de knoop voor het Bio Science Park.
- Vanaf de brug over de Oude Rijn wordt de A44 richting Wassenaar voorzien van een haag in de middenberm.
- Op de brug over de Oude Rijn, transparante geluidwering om zicht op het water te bieden.
- Op het viaduct over de Ommedijkseweg, transparante geluidwering.
- De Ommedijkseweg wordt van het fietspad gescheiden door een groene berm deels met een bomenlaan zonder onderbegroeiing.
- In het knooppunt Ommedijk:
 - Het knooppunt Ommedijk wordt compact vormgegeven waarbij de verbindingbogen verdiept worden aangelegd om de openheid van het landschap en de bestaande zichtlijnen te waarborgen. Het knooppunt wordt voorzien van grasbermen en -taluds. Met uitzondering van de bosschage aan de zijde van de wijk de Stevenhofjespolder wordt het knooppunt aan de buitenkant vrijgehouden van beplanting.
 - De bermen aan de westzijde van het knooppunt worden voorzien van een (lage) haag om de parallelweg van het knooppunt te scheiden, tegen strooilicht. Aan de zuidzijde worden de bermen vrijgehouden van beplanting en hagen in verband met vrij zicht over de polders aan weerszijden van de A44.
 - De door het knooppunt Ommedijk aan te leggen ecopassage zal worden gecombineerd met een fiets- en wandelpad.

6.2 Archeologie

6.2.1 *Wettelijk kader en beleid* *Verdrag van Malta*

Het Verdrag van Malta is een verdrag dat in 1992 werd ondertekend door de lidstaten van de Raad van Europa, waaronder Nederland, en in 1998 is geratificeerd. Het Verdrag van Malta beoogt het cultureel erfgoed dat zich in de bodem bevindt beter te beschermen. Uitgangspunt is dat het archeologische erfgoed integrale bescherming nodig heeft en krijgt. Dit is gevat in drie principes:

- 1) In ruimtelijke ordeningsprocessen tijdig rekening houden met de mogelijkheid of aanwezigheid van archeologische waarden zodat er ruimte is voor archeologievriendelijke alternatieven. Zo wordt voorgesteld om steeds vooraf onderzoek te laten doen naar de mogelijke aanwezigheid van archeologische waarden om het bodemarchief zodoende beter te beschermen en om onzekerheden tijdens de uitvoering van ruimtelijke plannen te beperken.
- 2) Streven naar behoud in situ van archeologische waarden. De bodem is de beste garantie voor een goede conservering van archeologische resten.
- 3) De verstoorder betaalt voor het doen van opgravingen en het documenteren van archeologische waarden, wanneer behoud in situ niet mogelijk is.

Wet archeologische monumentenzorg (Wamz)

Het Verdrag van Malta heeft geen directe werking, dus implementatie ervan in de Nederlandse wetgeving was vereist. Implementatie vindt plaats middels de 'Wet op de Archeologische Monumentenzorg' (Wamz); deze wet is per 1 september 2007 bij Koninklijk Besluit in werking getreden. De wet betreft een herziening van de 'Monumentenwet 1988' en een aanvulling op of wijziging van bepaalde artikelen in de 'Woningwet', de 'Wet milieubeheer' en de 'Ontgrondingswet'.

Het doel van het archeologiebeleid in Nederland is duurzaam behoud van de informatie van archeologische vindplaatsen. Een belangrijk uitgangspunt daarbij is behoud in de bodem (behoud in situ) van archeologische resten, zodat ook toekomstige generaties, met betere methoden en technieken en vanuit andere vraagstellingen, een authentiek bodemarchief kunnen raadplegen. Wanneer behoud in situ niet mogelijk is, dienen waardevolle vindplaatsen door middel van opgravingen te worden veiliggesteld. Ter bescherming van het bodemarchief heeft de archeologie een vaste plaats gekregen in de ruimtelijke ordening. Niet langer ligt de nadruk bij archeologie alleen op de wetenschappelijke kennisvermeerdering, maar ook op het gebruik, de benutting en de beleving van archeologie in de ruimtelijke ordening, als onderlegger voor de mooie leefomgeving.

6.2.2 *Resultaten onderzoek*

Ten behoeve van het MER is een archeologisch onderzoek uitgevoerd naar de effecten van de RijnlandRoute. Dit onderzoek is in 2014 aangevuld met een actualisatie van het bureauonderzoek en een beperkt inventariserend veldonderzoek. Het aanvullend onderzoek is opgenomen als bijlage 10 bij deze Toelichting.

Op basis van het archeologisch onderzoek kan worden geconcludeerd dat:

- in het noordwestelijke kwadrant van de aansluiting Leiden-West een bekende vindplaats ligt. Het is een terrein met vastgestelde archeologische waarde van provinciaal belang (Verordening artikel 18; VRM artikel 2.3.4) (Oegstgeest

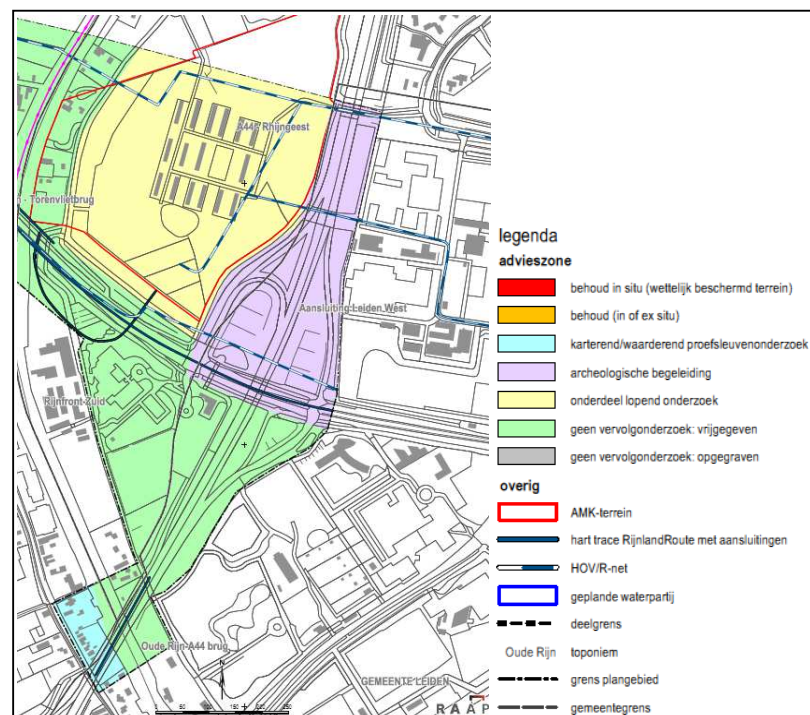
Rijnfront/Nieuw Rhijngeest). Hier zijn tijdens verschillende onderzoeken nederzettingenresten en vondsten uit de Vroege Middeleeuwen aangetroffen. De vindplaats is nog niet volledig begrensd. Er is inmiddels al een zeer groot deel van de vindplaats opgegraven. Het vermoeden bestaat dat een van de bewoningskernen van de vindplaats direct ten zuidoosten van het AMK terrein, doorloopt onder de huidige lus van de A44. In het kader van de reconstructie van de aansluiting Leiden-West wordt deze lus compacter ontworpen en verschoven in de richting van de hoofdrijbaan, dus van de vindplaats af.

- Ter hoogte van het knooppunt Ommedijk (voorheen Maaldrift) zijn binnen het plangebied twee vindplaatsen bekend. Ten zuiden van het knooppunt gaat het om een mogelijke nederzetting uit de IJzertijd-Romeinse tijd. Ten noorden van de aansluiting zijn in een boring enkele fragmenten kogelpot aardewerk aangetroffen. Deze vondst kan een aanwijzing zijn voor een nederzetting uit de Middeleeuwen in de nabijheid, maar het kan ook gaan om losse vondsten die zijn uitgereden over het agrarisch gebied. Verder geldt voor het deel van de locatie ter hoogte van de aansluiting Ommedijk een middelmatige tot hoge archeologische verwachting voor nederzettingsterreinen uit de IJzertijd en Romeinse tijd. Hierbij gaat het om relatief grote (>1000 m²), vondstrijke terreinen met een herkenbare cultuurlaag.

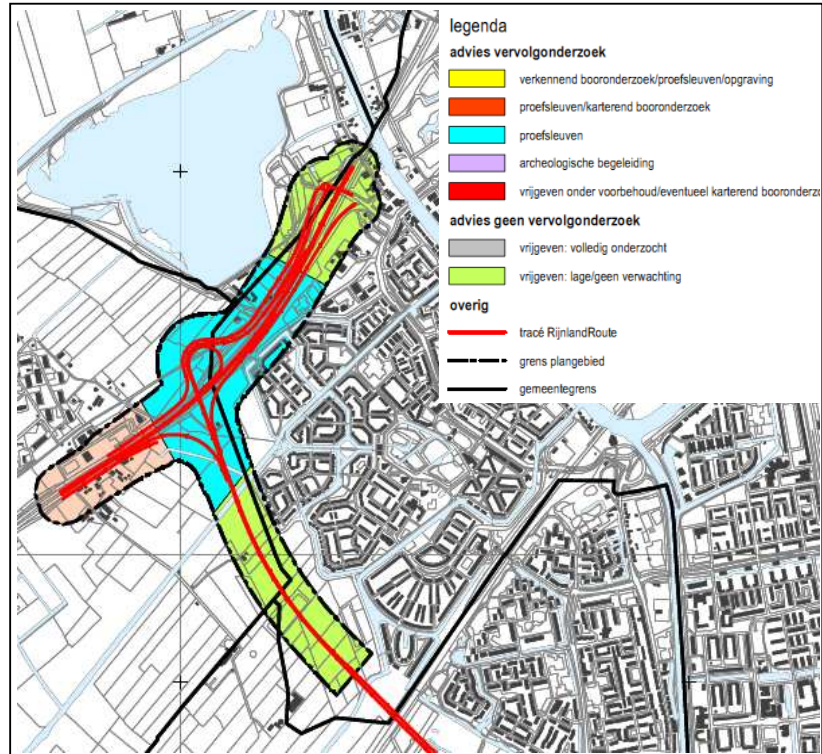
6.2.3

Maatregelen

Uit het reeds beschikbare onderzoek is duidelijk geworden dat er op een aantal locaties mogelijk archeologische waarden bij de RijnlandRoute aanwezig zijn. Het onderzoek leidt tot de adviezen, zoals weergegeven in figuur 6.1 en 6.2 (voor respectievelijk het noordelijke en het zuidelijke deel van de A44) en in tabel 6.1.



Figuur 6.1: Advieskaart archeologisch vervolgonderzoek noordelijke deel A44 [Bron: R-net en RijnlandRoute deelgebied N206 Tjalmaweg en aansluiting A44, RAAP, 2014]



Figuur 6.2: Advieskaart archeologisch vervolgonderzoek zuidelijke deel A44 [Bron: RijnlandRoute deelgebied Europaweg - knooppunt Ommedijk, RAAP, 2014]

Tabel 6.1: Adviezen archeologisch vervolgonderzoek

Locatie	Advies
Nieuw Rhijngeest	Nog niet onderzochte zones bij bodemingrepen dieper dan 0,30 m - maaiveld onder archeologische begeleiding laten uitvoeren
Oegstgeest Rijnfront Zuid	Geen onderzoeksplicht meer voor de onderzochte delen; vrijgeven.
A44 bij de brug over de Oude Rijn	Bij bodemingrepen dieper dan 0,50 m - maaiveld vervolgonderzoek in de vorm van proefsleuven.
Knooppunt Ommedijk, waterberging en faunapassage	Waarderend proefsleuvenonderzoek ter plaatse van de twee bekende vindplaatsen (8 en 9). Voorafgaand aan de bodemingrepen rondom de bekende vindplaatsen een karterend proefsleuvenonderzoek.
Stevenshof en knooppunt Ommedijk, plaatsing geluidscherm en aanleg watergang	Geen aanvullende archeologische maatregelen, tenzij het niveau van de strandwal door de bodemingrepen toch worden bedreigd. In dat geval een karterend booronderzoek gericht op het opsporen van vindplaatsen op de strandwal.
Zuidoostelijk van de Veenwatering, tunnelmond Stevenshof	Geen onderzoeksplicht meer; vrijgeven.

Voorafgaand aan de feitelijke werkzaamheden is het gewenst om in overleg met de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), de Provincie Zuid-Holland en de archeologische adviseurs van de betrokken gemeenten de locaties voor nader archeologisch (vervolg)onderzoek te bepalen en waar nodig uit te voeren. Daartoe wordt gestart met het opstellen van een Plan van Aanpak en Programma van Eisen. Op basis daarvan zal gestart worden met archeologisch vervolgonderzoek. Doel is te komen tot een selectieadvies archeologie aan de bevoegde overheid (zijnde GS) die hiermee een besluit neemt over de omgang met de uiteindelijke archeologische waarden. Waar nodig worden waardevolle objecten opgegraven. Als grondroerende werkzaamheden kunnen worden voorkomen en belastingsonderzoek uitwijst dat er geen onomkeerbare effecten op in situ aanwezige waarden verwacht worden, kan ophoging door middel van lichtgewicht oplossingen in overweging worden genomen.

6.3 Cultuurhistorie

6.3.1 *Wettelijk kader en beleid Monumentenwet 1998*

In de monumentenwet zijn de wettelijke kaders voor van rijkswege beschermde monumenten vastgelegd. In de wet is onder meer aangegeven op welke wijze rijksmonumenten worden aangewezen en hoe deze aanwijzing is vastgelegd. De praktische uitvoering van de wet ligt overigens voor een groot deel bij de gemeenten.

De Monumentenwet heeft geregeld dat rijksmonumenten worden opgenomen in een register, waarin is opgenomen om welk object het gaat en vanwege welke waarde het object beschermd is. Op grond van de monumentenwet hebben de gemeenten waarop het ontwerp van de Rijnlandroute betrekking heeft een monumentenverordening opgesteld.

Nota Belvédère

In de 'Nota Belvédère; Beleidsnota over de relatie cultuurhistorie en ruimtelijke inrichting' (1999) is door het Rijk een visie gegeven op de wijze waarop met de cultuurhistorische kwaliteiten van gebieden en objecten in de toekomstige ruimtelijke ontwikkeling in Nederland kan worden omgegaan. De Nota Belvédère is niet meer vigerend toch is het een belangrijke grondlegger voor het huidige provinciale en gemeentelijke beleid.

Modernisering Monumentenzorg (MoMo)

Per 1 juli 2011 is de Modernisering Monumentenzorg (MoMo) in werking getreden. Als gevolg van MoMo is het Bro (artikel 3.6.1. lid 2) gewijzigd. Wat voor archeologie geldt, geldt daarmee voor al het cultureel erfgoed. De volgende regel is van kracht:

6.3.2 *Resultaten onderzoek*

In het kader van het MER is gekeken naar cultuurhistorie. In het studiegebied is onderzocht welke elementen met een cultuurhistorische waarde aanwezig zijn en eventueel worden aangetast. Aanvullend hierop is voor het Tracébesluit een nadere inventarisatie van de monumenten gemaakt. Hierbij is rekening gehouden met de monumenten die binnen een straal van ca. 300 meter vanaf het tracé liggen. Voor molens is een straal van 400 meter aangehouden in verband met de molenbiotoop. De monumenten zijn in tabel 6.1 opgenomen. De belangrijkste invloeden met name in relatie tot zicht, zijn vervolgens beschreven.

Tabel 6.1: Monumenten A44

Monumentnr.	Adres	Gemeente	Toelichting
Rijksmonumenten			
42169	Voorschoterweg 52	Katwijk	boerderij 'Veldzicht'
25624	Valkenburgseweg 10	Leiden	boerderij
25578	Rhijnhofweg 4	Leiden	landhuis, incl. orangerie en tuinmanswoning
24704	Haagse Schouwweg 14	Leiden	woonhuis
25681	Henriëtte Bosmanpad	Leiden	Stevenshofjesmolen, incl molenbiotoop
38393	Rijksstraatweg 167	Wassenaar	boerderij
38394	Rijksstraatweg 191	Wassenaar	boerderij
522217	Rijksstraatweg 247	Wassenaar	complex met 12 elementen; historische buitenplaats, incl. historische tuinaanleg en overige elementen
Gemeentelijke monumenten			
V 24	Voorschoterweg 73	Katwijk	boerderij
0579/4	Endegeesterstraatweg 6	Oestgeest	woonhuis
0579/5	Endegeesterstraatweg 16	Oestgeest	woonhuis
059/50 en 059/50a en 0579/50a	Rhijnhofweg 7	Oestgeest	internaat (gebouw en bijgebouwen)
	Rijksstraatweg 189	Wassenaar	boerderij

De genoemde rijksmonumenten en de gemeentelijke monumenten met uitzondering van Rhijnhofweg 7 liggen niet ter plaatse van het nieuw te realiseren tracé, zodat geen sprake is van direct fysieke aantasting van deze monumenten. Een gedeelte van het perceel van het gemeentelijk monument aan de Rhijnhofweg is noodzakelijk voor de realisatie van de A44. Er wordt nog onderzocht of er mogelijkheden zijn om het gemeentelijk monument zelf te behouden.

Stevenshofjesmolen

Van een fysieke aantasting van cultuurhistorische waarden is geen sprake. Wel ligt in de directe nabij van het knooppunt Ommedijk de Stevenshofjesmolen. Deze molen is gelegen ten zuiden van de wijk Stevenshof aan de Henriëtte Bosmanspad in Leiden. De molen ligt op 0,1 meter boven NAP en de molenbiotoop⁸ en reikt tot in de Papenwegse polder. De molen wordt nu aan drie zijden begrensd door de bebouwing van de Stevenshof. Daarmee is de molenbiotoop aan die zijde belangrijk beperkt. Alleen aan de westzijde - de belangrijkste zijde voor de windvang - is de molenbiotoop relatief vrij (zie rapportage molenbiotoop 2010). Het nieuwe knooppunt Ommedijk heeft door de verdiepte aanleg geen effect op de molenbiotoop.

Wel is er sprake van geluidwerende voorzieningen langs de verbindingsweg van de A44 naar de N434 die in de invloedssfeer van de molenbiotoop vallen. Daarnaast is er sprake van de aanleg van een fietspad ter vervanging van de oostelijke

⁸ De molenbiotoop is de ruimte die vrij wordt gehouden voor een goede windvang. Daarnaast staat met name de zichtbaarheid van de molen centraal. Deze is historisch zo gegroeid en maakt dat een molen vaak zo sfeerbepalend is. De grens van de molenbiotoop bedraagt een straal van 400 meter om de molen.

parallelstructuur langs de A44 (Rijksstraatweg). Vanuit de wijk Stevenshof richting Wassenaar Den Deijl passeert deze de RijnlandRoute en valt binnen de invloedssfeer van de molenbiotoop. Van deze verbinding gaat echter geen negatief effect uit op de windvang en het zicht.

Boerderijen

Vier van de monumentale boerderijen in de omgeving van het tracé zijn aangewezen als rijksmonument. De andere boerderijen hebben een gemeentelijke monumentenstatus.

De boerderij aan de Rijksstraatweg 167 te Wassenaar ligt het dichtst bij de A44; in de huidige situatie op een afstand van circa 20 meter. Ten behoeve van de verbindingsweg van de A44 naar de N434 wordt de A44 breder en worden de Rijksstraatweg en de watergang ter hoogte van nummer 167 aangepast en aangesloten op een fietsverbinding. Waar in de huidige situatie al sprake is van een beïnvloeding van het aanzicht wordt dat met de aanpassing van de A44 nog iets meer.

Een andere boerderij die dichtbij de A44 ligt, betreft de boerderij aan de Valkenburgseweg 10 te Leiden. Verbreding van de A44 vindt hier echter plaats aan de noordwestzijde van het tracé, waardoor de invloed van de A44 op deze rijksmonumentale boerderij niet wijzigt.

Internaat

Direct naast het tracé van de A44 ligt het internaat met bijbehorende bijgebouwen die allen aangewezen zijn als gemeentelijk monument. In verband met de realisatie van de brug over de Oude Rijn, de Rhijhofweg en de Voorschoterweg wordt het terrein van het internaat als tijdelijk werkterrein gebruikt. Het hoofdgebouw kan blijven staan dit geldt echter niet voor alle bijgebouwen. Zeker is dat een tweetal bijgebouwen fysiek in het tracé van de A44 liggen. Van een tweetal andere bijgebouwen is vooralsnog niet duidelijk of deze behouden kunnen blijven. Omdat sloop van deze bijgebouwen in strijd is met het gemeentelijke monumentenbeleid, dat zich inzet voor het behoud van deze gebouwen zal voor de sloop van de gemeentelijk monumenten een omgevingsvergunning moeten worden aangevraagd.

6.3.3

Maatregelen

Om de effecten van geluidsschermen op de windvang op de Stevenshofjesmolen te mitigeren wordt er geen hoge opgaande beplanting in de omgeving van de molen teruggeplant.

7 Bodem, explosieven en water

7.1 Bodem

7.1.1 *Wettelijk kader en beleid*

Wet bodembescherming

Bij de uitvoering van dit project speelt de bodemkwaliteit en de omgang met verontreinigde grond, grondwater en waterbodem vanuit de Wet bodembescherming (Wbb)), Besluit bodemkwaliteit (Bbk) en de Waterwet een rol. Ontwikkelingen kunnen pas plaatsvinden als de (land- of water)bodem waarop deze ontwikkelingen gaan plaatsvinden geschikt is of door middel van sanering geschikt is gemaakt voor het beoogde doel. Bij iedere nieuwbouwactiviteit of bestemmingswijziging dient de bodemkwaliteit door middel van onderzoek voor vaststelling van het ruimtelijk plan in beeld te zijn gebracht.

De Wet bodembescherming geeft een wettelijk kader voor de bescherming tegen verontreiniging van de bodem en voor de sanering van ernstig verontreinigde bodems. Op de omgang met verontreinigde waterbodem is de Waterwet van toepassing. De Wet bodembescherming en de Waterwet zijn landelijke geldende generieke kaders.

Het Besluit bodemkwaliteit omvat regels voor de toepassing van grond, baggerspecie en bouwstoffen. Gemeenten en waterschappen kunnen lokaal gebiedsspecifiek beleid opstellen voor hun grondgebied en dit vastleggen in een nota bodembeheer. Bij de uitvoering moet rekening worden gehouden met eventueel lokaal beleid. Een belangrijk onderdeel van het Besluit bodemkwaliteit is de Kwaliboregeling. In deze regeling zijn de eisen ten aanzien van de uitvoering van de bodemwerkzaamheden vastgelegd. Hierin is onder meer bepaald dat bodemonderzoek en -sanering alleen door daartoe erkende personen en intermediairs (aannemers, adviesbureaus) kan worden gedaan.

Afstromend wegwater en lozing kunnen effecten hebben op de bodemkwaliteit. Het wettelijk kader hiervoor is beschreven in paragraaf 7.3.1.

7.1.2 *Resultaten onderzoek*

In het kader van de voorgenomen realisatie van de RijnlandRoute zijn de relevante verontreinigde of verdachte locaties in kaart gebracht. Hiertoe is een milieuhygiënisch vooronderzoek verricht. Dit vooronderzoek omvat een verkennend bodem-(asbest)onderzoek en verkennend waterbodemonderzoek. De onderzoeken zijn uitgevoerd conform NEN 5725 (basisniveau) en NEN 5717 (waterbodem) verricht. In het kader van het vooronderzoek zijn naast de diverse landelijke databases gegevens ingezien bij Rijkswaterstaat, Omgevingsdienst West Holland, Gemeente Leidschendam-Voorburg, Provincie Zuid Holland en Hoogheemraadschap van Rijnland.

Doelstelling van het milieuhygiënisch bodemonderzoek is het verkrijgen van een beeld van de milieuhygiënische bodemkwaliteit ter plaatse van de hergebruikmogelijkheden van de te verwijderen / verzetten grond. Daarnaast dienen eventuele gevallen van ernstige bodemverontreiniging ter plaatse van het project in beeld worden gebracht. Doel van het waterbodemonderzoek is het

vaststellen van de kwaliteit van de waterbodem. Het milieuhygiënisch bodemonderzoek dient als onderbouwing voor het Tracébesluit.

Bodemkwaliteit

Ten noordwesten van de aansluiting Leiden-West zijn de percelen in gebruik (geweest) voor agrarische doeleinden. Hier zijn voornamelijk lichte verontreinigingen waargenomen en plaatselijk asbest verdacht plaatmateriaal. Ten zuidwesten, zuidoosten en noordoosten van de aansluiting zijn percelen in gebruik voor bedrijvigheid en/of industrie. Plaatselijk zijn sterke verontreinigingen geconstateerd welke gesaneerd zijn of gesaneerd worden. In aanvulling zijn lichte tot matige verontreinigingen gebied ten zuidwesten waargenomen.

De wegen ten oosten van de aansluiting zijn eerder onderzocht waaruit blijkt dat de grondwal plaatselijk sterk verontreinigd is met PAK. In de ondergrond zijn tevens lokaal matig verhoogde PAK gehalten aanwezig. Het grondwater bevat plaatselijk een matig verhoogd lood en sterk verhoogd arseen gehalte.

Tussen de kruising met de Oude Rijn en het knooppunt Ommedijk hebben bedrijfsactiviteiten plaatsgevonden die hebben geleid tot plaatselijk matig tot sterke verontreinigingen met PAK en/of minerale olie. De verontreinigingen hangen samen met de (voormalige) bedrijfsactiviteiten en/of aanwezigheid van antropogene materialen in de bodem. Gezien de afstand van deze locaties tot de A44 wordt verwacht dat deze de milieuhygiënische kwaliteit van de locatie niet tot nauwelijks beïnvloeden.

Ten westen van knooppunt Ommedijk zijn aan beide zijden van de A44 bedrijfsactiviteiten geweest die leiden tot potentiële bodemverontreiniging (met minerale olie). Daarnaast zijn mogelijk ophooglagen met puin en/of bouw Deze locaties liggen dicht nabij de A44 of gedeeltelijk ter plaatse van de toekomstige weg.

Wegbermen rijkswegen

Wegbermen van voornamelijk snelwegen zijn verdacht op het voorkomen verontreinigingen. Milieubelastende stoffen die vrijkomen bij verbranding van brandstof, slijtage van voertuigen slijtage van het wegdek en corrosie van wegmeubilair kunnen terecht komen in de naastgelegen bermen via de atmosfeer en droge en natte verwaaiing. Door afstroming met regenwater komen deze verontreinigingen vanaf het wegdek in de naastgelegen berm terecht. Verontreinigingen met PAK, minerale olie en zware metalen (lood en zink) worden voornamelijk in de toplaag van wegbermen verwacht. Eventuele verontreiniging vormt geen belemmering voor de beoogde ontwikkeling en het beoogde gebruik.

Waterbodemkwaliteit

Uit de gegevens van de provincie Zuid Holland en gemeente Leidschendam-Voorburg blijkt dat op en langs het tracé van de RijnlandRoute gedempte sloten liggen. Reden voor de slootdempingen is divers, o.a. tijdens verkavelingen of aanleg van wegen zoals de A4. De sloten werden in het verleden vaak gedempt met gebiedseigen grond, dat is vrijgekomen bij het graven van nieuwe sloten. Het gebeurde ook met regelmaat dat de sloten (of gedeelten) gedempt met (asbesthoudend) puin of andere afvalstoffen. Een gedempte watergang wordt

daarom als verdachte deellocatie aangemerkt. Slootdempingen komen voor bij de aansluiting Leiden-West en het knooppunt Ommedijk.

Met de aanwezigheid van sloten binnen het te onderzoeken gebied zijn tevens dammen aanwezig. Zoals slootdempingen zijn ook dammen verdacht op het voorkomen bodemverontreiniging aangezien er veelal in het verleden (asbesthoudend) puin of andere afvalstoffen zijn gebruikt om de dammen aan te leggen.

In het plangebied wordt verder een aantal watergangen gedempt. Op basis van baggergegevens van het hoogheemraadschap en het historische gebruik van de watergangen, is de verwachting dat de waterbodemkwaliteit van de te dempen watergangen geen belemmering vormt voor de beoogde ontwikkeling en het beoogde gebruik.

Zetting

De bodem in het gebied bestaat uit klei- en veengronden, gevoelig voor zettingen. Uitgaande van paalfunderingen bij viaducten, tunnels en aquaducten, worden op deze locaties geen zettingen verwacht. Daarnaast kan er tijdens de bouw inklinking en veenoxidatie optreden door het tijdelijk verlagen van de grondwaterstanden ter plaatse van de verdiepte liggingen. De omgang met zetting wordt meegenomen in het ontwerp van de weg.

7.1.3

Maatregelen

Bodemkwaliteit

Op basis van de resultaten van het vooronderzoek zijn geen direct aanwijzingen verkregen dat er ook daadwerkelijk sprake is van asbestverontreiniging. In plaats van asbestgaten graven wordt het opgeboorde materiaal van het verkennend bodemonderzoek beoordeeld op het voorkomen van asbestverdacht materiaal. Er is niet voorzien in asbestanalyses totdat daadwerkelijk asbestverdacht materiaal wordt aangetroffen.

Indien tijdens veldwerk puin en/of asbestverdacht materiaal wordt aangetroffen, zal voor deze specifieke locaties de onderzoeksopzet worden opgeschaald conform de NEN 5707 en zullen alsnog asbestgaten worden gegraven. Wanneer sprake is van puinhoudende grond (>20% puin) zal het onderzoek worden opgeschaald tot de NEN 5897.

Conform de aanpak van de NEN 5740 en NEN 5720 worden t.b.v. de voorbereiding van de realisatie op basis van de resultaten van het vooronderzoek nadere onderzoekshypotheses en strategieën vastgesteld:

- **Verkennend bodemonderzoek strategie**
Op basis van de resultaten van het vooronderzoek worden deellocaties gedefinieerd. Per deellocatie is een onderzoeksstrategie vastgesteld. De bekende slootdempingen worden niet als aparte deellocatie benoemd, maar ter plaatse hiervan zullen risico gestuurd diepe boringen worden geplaatst. Waar dempingsmateriaal wordt aangetroffen zullen aanvullende grondanalyses worden verricht.

- **Verkenkend waterbodemonderzoek strategie**
Op basis van de verkregen informatie van Hoogheemraadschap van Rijnland (de bekende waterbodemkwaliteit) en de provincie Zuid Holland (eigenschappen van de vaargangen) wordt ten behoeve van te dempen en te baggeren poldersloten uitgegaan van de onderzoekstrategie voor 'overig lintvormig water met een normale onderzoeksinspanning (OLN)' uit de NEN 5720. Ter plaatse van de Oude Rijn, worden steunen voor nieuwe bruggen gebouwd. Om die reden zal moeten worden gebaggerd. Hier is dan ook waterbodemonderzoek volgens de NEN5720 voorzien.

Zetting

Bij het ontwerp wordt uitgegaan van de volgende effectbeperkende maatregelen:

- funderen van viaducten en aquaduct;
- verdiepte ligging in ondoorlatende constructie, zodat geen diepe drainage nodig is (met bemaling), waardoor er geen sprake is van verlaging van de freatische grondwaterstand;
- gebruik van overgangsconstructies.

7.2

Explosieven

Naast een historisch onderzoek naar de bodemkwaliteit is er ook een vooronderzoek voor het vaststellen van de risico's aangaande de aanwezigheid van explosieven in de bodem uitgevoerd.

Op basis van het onderzoek kan worden geconcludeerd dat, gelet op het feitelijk aangetroffen materiaal, er mogelijk verschillende typen explosieven binnen de onderzoekstracés zijn achtergebleven tijdens WOII. Hierdoor geldt dat het tracé deels verdacht is op de aanwezigheid van explosieven. De verdachte gebieden die betrekking hebben op het plangebied van het Tracébesluit A44 RijnlandRoute zijn weergegeven in tabel 7.1.

Tabel 7.1: Verdachte gebieden explosieven plangebied A44 RijnlandRoute

Verdacht gebied	Beschrijving afbakening opsporingsgebied
Aansluiting Leiden - West	De A44 - direct ten noorden van de N206 - en de oostelijke verbindingweg A44-N206 liggen verdacht gebied.
Knooppunt Ommedijk	De A44 en de verbindingswegen ten westen van de A44 liggen in verdacht gebied.
A44	Direct aan de huidige A44, ten zuiden van knooppunt Ommedijk liggen twee verdachte gebieden.

Om de veiligheid tijdens het uitvoeren van de geplande werkzaamheden te waarborgen geldt voor de opsporingsgebieden het volgende:

- Indien werkzaamheden plaatsvinden in en onder het maaiveld van WOII dan dient een detectieonderzoek plaats te vinden.
- Als werkzaamheden plaatsvinden op het maaiveld en/of in naoorlogs geroerde grond en/of naoorlogs opgehoogde grond dan dient een werkprotocol op te worden gesteld en gevolgd.

7.3 Waterhuishouding

7.3.1 *Wettelijk kader en beleid*

Hieronder zijn de belangrijkste wettelijke kaders en waterbeleid beschreven. Voor meer informatie wordt verwezen naar het deelrapport Water (Bijlage 11).

Waterbeheerplan Hoogheemraadschap van Rijnland 2010-2015

In het Waterbeheerplan zet het Hoogheemraadschap de lijnen uit voor de strategie, het beleid en de uit te voeren maatregelen in de planperiode 2010-2015. Het Hoogheemraadschap van Rijnland streeft drie hoofddoelen na: veiligheid (tegen overstromingen), beschikbaarheid van voldoende en gezond water en goed beheer van de afvalwaterketen. In het Waterbeheerplan worden maatregelen uitgewerkt voor de implementatie van de Europese Kaderrichtlijn Water (KRW) (gezond water) en het Nationaal Bestuursakkoord Water (voldoende water en waterveiligheid en de regionale veiligheid). Daarnaast wil het Hoogheemraadschap zich, als onderdeel van de KRW opgave, meer gaan richten op het toepassen van ecologische uitgangspunten en randvoorwaarden, bijvoorbeeld door het aanbrengen van natuurvriendelijke oevers.

Uit het Watergebiedsplan polder Zuidwijk blijkt verder dat de Papenwegse Polder, de Noord-Hoflandse polder en de Zuid-Hoflandse polder een wateropgave kennen. Dit is een aandachtspunt bij de technische uitwerking van de waterhuishouding voor de RijnlandRoute.

Kader afstromend regenwater

Het Kader Afstromend Wegwater is een praktische handreiking van Rijkswaterstaat ter invulling van het besluit lozingen buiten inrichtingen. Het 'Kader' dient toegepast te worden bij het ontwerp, het beheer en het onderhoud van rijksinfrastructuur. In het kader staan praktische handvatten voor de keuze van voorzieningen voor het afstromend wegwater en voor de afweging van verschillende belangen in het primaire proces. Een en ander op basis van invulling zorgplicht "Good housekeeping".

Uitgangspunt is dat rechtstreeks lozen van afstromend wegwater afkomstig van bruggen en viaducten op oppervlaktewater verboden is, tenzij er sprake is van een bestaande lozing. Voor bestaande situaties (bijvoorbeeld de afwatering van bestaande bruggen en viaducten) geldt dat een eventuele maatregel in verhouding moet staan tot het milieurendement van die maatregel. Indien er geen milieueffecten zijn opgetreden, geldt daarmee geen verplichting om maatregelen te nemen.

Besluit lozen buiten inrichting (2011)

Bovengenoemd kader Afstromend wegwater is een uitwerking van Besluit lozen buiten inrichting. Voor de afwatering van wegen dient te worden voldaan aan de zorgplicht uit de AmvB 'Lozingen buiten inrichtingen'. Dit omvat de volgende voorkeursvolgorde:

1. Infiltreren in de bodem/wegberm.
2. Lozen in aangewezen oppervlaktewaterlichaam.
3. Lozen op regenwaterriolering.
4. lozing op niet aangewezen oppervlaktewaterlichaam.

Watertoets

Voor ruimtelijke plannen, zoals het Tracébesluit A44 RijnlandRoute, moet een watertoetsprocedure worden doorlopen. De Watertoets betreft het vroegtijdig informeren en adviseren over en het afwegen en uiteindelijk beoordelen van waterhuishoudkundige aspecten in ruimtelijke plannen en besluiten. Het is een procesinstrument waarmee water een integraal onderdeel wordt binnen ruimtelijke plannen en besluiten. In nauw overleg met de betrokken waterbeheerders worden voor het project relevante wateraspecten uitgewerkt. In het geval van dit project zijn dat (grond)waterkwantiteit, waterkwaliteit en waterveiligheid.

7.3.2

Resultaten onderzoek

In het kader van de watertoetsprocedure is een deelrapport Water (zie bijlage 11) opgesteld, waarin een beschrijving is gegeven van de waterhuishoudkundige situatie in het plangebied. Tevens zijn de waterhuishoudkundige consequenties van het project inzichtelijk gemaakt en is indicatief aangegeven welke compenserende maatregelen getroffen kunnen worden.

De watertoetsprocedure is doorlopen door technische invulling en periodiek overleg met het Hoogheemraadschap van Rijnland. Er zijn gezamenlijke afwegingen gemaakt om het watersysteem op een juiste wijze in te passen in het ontwerp en aan te sluiten bij vigerend beleid en autonome ontwikkelingen. Het Hoogheemraadschap heeft in februari 2014 een voorlopig wateradvies gegeven op het concept Waterhuishoudingsplan. Op basis van het, bij het Ontwerp-Tracébesluit gevoegde, deelrapport Water heeft het Hoogheemraadschap in augustus 2014 een nieuw tussentijds wateradvies gegeven. In dit advies wordt een aantal aspecten benoemd die een nadere uitwerking en afstemming behoeven. Een deel van deze aspecten is reeds in het kader van het Tracébesluit verwerkt. Voor de resterende aandachtspunten wordt de dialoog met het Hoogheemraadschap voortgezet teneinde overeenstemming en een positief wateradvies te verkrijgen op het moment dat de watervergunning wordt aangevraagd.

Dempen oppervlaktewater

Door de aanleg van de RijnlandRoute worden watergangen gedempt. Dit heeft een negatief effect op het functioneren van het oppervlaktewatersysteem; de hoeveelheid waterberging neemt af en de stroming van het watersysteem wordt mogelijk belemmerd. In de Keur van Rijnland is het uitgangspunt dat er in de eindsituatie geen sprake is van een afname van de hoeveelheid oppervlaktewater (standstill-beginsel). Daarom geldt voor het dempen van oppervlaktewater een compensatieplicht van 100%. Het dempen van oppervlaktewater dient volledig te worden gecompenseerd met nieuw oppervlaktewater. De watercompensatie dient in beginsel te worden gerealiseerd in de poldereenheid waar de demping plaatsvindt. Hier treedt immers het effect op.

Voor het Tracébesluit A44 RijnlandRoute bedraagt de hoeveelheid te dempen oppervlaktewater circa 1,9 ha. Het betreft oppervlaktewater in de Ommedijksepolder (circa 0,8 ha), Stevenshofjespolder (circa 0,3 ha) en in de boezem (0,8 ha).

Toename verharding

Voor het Tracébesluit A44 RijnlandRoute is een netto toename verhard oppervlak van circa 1,2 ha berekend. Daarvan bedraagt circa 1,3 ha een toename in de

boezem. In de Stevenshofjespolder is er sprake van een afname van verhard oppervlak met circa 1,2 ha.

Er is een toename van afstromend wegwater. Dit afstromende wegwater infiltreert in de berm. Door de filterende werking van de bovenste laag van de berm treedt geen beïnvloeding op van de grondwaterkwaliteit. De ruimte in de lus van knooppunt Ommedijk is weliswaar aan de onderzijde afgeschermd met een folie, maar leidt niet tot een versnelde afstroming van water vanwege de dikte van het grondpakket erop. Deze dikte varieert van 1 meter aan maaiveld tot 10 meter onder de rijbanen.

7.3.3 *Maatregelen*

Aanleg watercompensatie

De aanleg van de RijnlandRoute leidt op een aantal locaties tot demping van oppervlaktewater. Bij de verbreding van bestaande infrastructuur wordt naastgelegen watergangen (deels) verplaatst. Hierbij vindt in eerste instantie demping plaats en leidt het graven van de nieuwe watergang direct tot compensatie hiervan (afhankelijk van de afmetingen). Deze nieuwe watergangen zijn ook nodig om de 'afgesneden' watergangen met elkaar te verbinden zodat doodlopende watergangen worden vermeden en het watersysteem blijft functioneren.

De wateropgave voor het Tracébesluit A44 bedraagt bruto circa 2,1 ha. Dit omvat de verbreding van de A44, de aanpassing van de op- en afritten van de aansluiting Leiden-West en de aanleg van knooppunt Ommedijk met aansluiting op de N434.

- De verbreding van de A44 ten oosten van de Oude Rijn en de aanpassing van de aansluiting Leiden-West dienen gecompenseerd te worden in de boezem.
- Tussen km 18,95 en km 19,92 is de verkanting van de oostelijke rijbaan van de A44 naar de middenberm gericht. Regenwater zal over deze lengte worden verzameld in een hemelwaterafvoer en afgevoerd naar de greppel ten westen van de A44, nabij km 19,4. Hier wordt het water geborgen, geïnfilteerd en eventueel afgevoerd naar de Ommedijksepolder. De peilgebiedsgrens tussen de Ommedijkse polder en de Stevenshofjespolder verschuift daarmee van de bestaande middenberm naar de oostelijke grens van de hoofdrijbaan.
- De westelijke doorgaande baan van de A44 vanaf km 18,00 (Oude Rijn) watert af op de Ommedijkse polder. Compensatie dient hier plaats te vinden.
- De verbindingswegen vanaf de A44 richting de N434 liggen verdiept. Met een regenwaterstelsel wordt het regenwater afgevoerd naar een regenwaterkelder. Vervolgens wordt het water afgevoerd naar de boezem. Compensatie vindt daarom plaats in de boezem en komt niet ten laste van de betreffende polders (Stevenshofjespolder en Papenwegsepolder).

Deze wateropgave (met respectievelijk circa 1,0 ha in de boezem en circa 1,1 ha voor de Ommedijksepolder en de Stevenshofjespolder) wordt binnen de grenzen van het Tracébesluit A44 ingevuld in combinatie met de landschappelijke inpassing. In totaal wordt circa 3,0 ha water gegraven binnen het Tracébesluit A44, zoals tabel 7.2 weergeeft. Een deel hiervan geldt als overcompensatie en wordt uitgeruild tegen de restopgaves van het Tracébesluit A4 RijnlandRoute en het provinciaal Inpassingsplan RijnlandRoute. Per saldo blijft voor het gehele project RijnlandRoute een restopgave van circa 1,35 ha in de boezem bestaan, die niet binnen de grenzen van het totale project RijnlandRoute ingepast kan worden. Deze restopgave wordt in

een bestuursovereenkomst tussen Rijkswaterstaat, Provincie Zuid-Holland en het Hoogheemraadschap van Rijnland vastgelegd als een aanvullende uitvoeringsverplichting.

Tabel 7.2: Watercompensatie A44 (ha)

Type	Locatie	Compensatie-opgave (ha)	Ingepast water (ha)	Restopgave (ha)
Polder	Ommedijksepolder	1,0	1,0	0,0
	Stevenshofjespolder	0,1	0,8	-0,7
Boezem	Boezem	1,0	1,2	-0,2
Totaal		2,1	3,0	-0,9

Verleggen bestaand boezemwater

De boezemwatergang nabij het nieuwe knooppunt Ommedijk, die vanaf de A44 (Oostdaal) naar de Veenwatering stroomt (Tine Tammespad), wordt doorsneden. De boezemwatergang wordt aan beide zijden van het wegtracé opgenomen in het poldersysteem. Voor de afwatering van het westelijk deel van de Stevenshofjespolder is een nieuw gemaal voorzien nabij de Veenwatering. De afwatering langs de bebouwing aan de Rijksstraatweg ten oosten van de A44 wordt geregeld via een nieuwe verbinding richting landgoed Zuydwijk.

Waterkeringen

De bouw van landhoofden, voeten van de brugpijlers en tunnels onder de kernzone of in (buiten)beschermingzones van waterkeringen mag niet leiden tot een afname van de stabiliteit van de keringen. Dit wordt getoetst bij de engineering en de aanvraag van de watervergunning.

Rondom knooppunt Ommedijk wordt een waterkering aangelegd. Deze voorkomt dat bij een kadebreuk van de boezem in de Stevenshofjespolder of de Ommedijksepolder water zich via de verdiepte delen kan verplaatsen naar de naastgelegen polders (Papenwegsepolder of Oostvlietpolder). Hierdoor blijft de waterveiligheid gewaarborgd.

Grondwater

De verdiepte tracédelen worden in een ondoorlatende constructie aangelegd, zodat er geen diepe bemaling hoeft te plaatsvinden.

Op basis van een globale grondwatermodellering blijkt dat de verdiepte tracédelen ter plaatse van knooppunt Ommedijk zonder maatregelen leiden tot een sterke verandering van de grondwaterstand. Om negatieve effecten als gevolg van grondwaterstandsveranderingen te voorkomen wordt langs het traject ter plaatse van knooppunt Ommedijk veel oppervlaktewater gegraven. Het grondwater dat als gevolg van de barrièrewerking wordt tegengehouden en als gevolg daarvan stijgt, zal door deze nieuwe watergangen worden afgevoerd. Andersom zullen watergangen water aanvoeren ter aanvulling van het grondwater op de plaatsen waar sprake is van een grondwaterstandsverlaging.

Voor de aanleg van kunstwerken is tijdelijke grondwater onttrekking noodzakelijk. De omvang hiervan is naar verwachting beperkt, waardoor naar verwachting geen negatieve effecten optreden. Voor de onttrekkingen is een vergunning/melding nodig bij het Hoogheemraadschap van Rijnland.

Waterkwaliteit

De toplaag van de snelweg bestaat uit tweelaags ZOAB. Hierdoor wordt verspreiding van verontreinigde stoffen door verwaaiing en afstroming wegwater beperkt. Voor optimale reductie van de emissies worden de vluchtstroken periodiek gereinigd.

Afstromend wegwater wordt verder gezuiverd door het toepassen van filterende bermen. Hierin wordt afstromend regenwater gezuiverd. Vervolgens zal het water infiltreren of afstromen naar een naastgelegen watergang. Door zuivering van runoff via de berm is er geen sprake van beïnvloeding van de kwaliteit van het grondwater.

Voor de afvoer van regenwater van de oostelijke rijbaan van de A44 wordt tussen knooppunt Ommedijk en de brug over de Oude Rijn een stelsel voor hemelwaterafvoer aangelegd. De verkanting is namelijk naar de middenberm gericht in plaats van de buitenberm. Via deze hemelwaterafvoer wordt het regenwater geloosd op de greppel aan de westzijde van de A44, tussen de verbindingbogen. Hier kan het water geborgen worden en infiltreren. Er is een overstort op de watergang langs de Ommedijkseweg in de Ommedijksepolder.

Op de verdiepte tracédelen wordt regenwater met riolering opgevangen in een bergingskelder, vervolgens gezuiverd met een bezinkvoorziening en geloosd op het oppervlaktewater.

Uitgaande van bovengenoemde maatregelen, worden geen negatieve effecten verwacht van afstromend hemelwater op de bodem, grond- en oppervlaktewaterkwaliteit.

8 Tunnelveiligheid

In het nieuwe wegtracé tussen de A44 en A4 wordt de N434 voorzien van een (boor)tunnel. De tunnel maakt geen onderdeel van het Tracébesluit A44, maar is opgenomen in het provinciaal Inpassingsplan. Wel volgen er op basis van het door de tunnelbeheerder Provincie Zuid-Holland opgestelde Tunnelveiligheidsplan (TVP) maatregelen op de A44. Hierom wordt in deze Toelichting ook ingegaan op tunnelveiligheid en is het TVP als bijlage 12 bij deze Toelichting opgenomen.

8.1 Wettelijk kader en beleid

Op het gebied van tunnelveiligheid geldt de Wet Aanvullende Regels Veiligheid Wegtunnels (afgekort WARVW). Per 1 juli 2013 is de aangepaste wet in werking getreden. De WARVW geldt formeel alleen voor rijkstunnels. De provincie Zuid-Holland heeft besloten zoveel mogelijk aan te sluiten bij de voor rijkstunnels geldende wet- en regelgeving, onder andere waar het betreft de voor deze tunnels geldende gestandaardiseerde uitrusting.

8.2 Tunnelveiligheidsplan

Het Tunnelveiligheidsplan (TVP) is het document waarin de provincie als verantwoordelijk tunnelbeheerder inzicht geeft in de wijze waarop de tunnel wordt uitgevoerd, in de voorzieningen die worden toegepast, in welk gebruik is voorzien en waarin de eerste contouren van het tunnelbeheer, -onderhoud, -bediening en -bewaking worden gegeven. In het TVP verantwoordt de provincie dat er een voor de weggebruiker veilig tunnelsysteem gerealiseerd kan worden, in stand kan worden gehouden en dat de beoogde tunnel aan alle wettelijke vereisten voldoet.

8.3 Maatregelen A44

Ten behoeve van de veiligheid van het tunneltracé worden in het kader van het Tracébesluit van de A44 de volgende maatregelen getroffen:

Tabel 8.1: Maatregelen tunnelveiligheid A44

Maatregel	Toelichting
Cameratoezicht op de A44 en in de verdiepte ligging	Vanwege de grote interactie met betrekking tot de verkeersafwikkeling tussen de tunnel, de verdiepte ligging en het aansluitende tracé is het van belang dat de doorstroming van het verkeer wordt geborgd. Een file in de verdiepte ligging heeft vrij snel impact op file terugslag in de tunnel. Juist filevorming in de tunnel heeft negatieve consequenties voor de veiligheid. Om zo snel mogelijk op incidenten en verstoringen van de verkeersafwikkeling in de verdiepte ligging te kunnen anticiperen worden camera's aangebracht.
Vluchtmogelijkheden om de circa 400 meter middels noodtrappen/ noodtrappenhuis	Automobilisten nabij de tunnelmond zullen in geval van een calamiteit de verdiepte ligging betreden. Via de noodtrappen kunnen zij het tracé snel verlaten en zichzelf in veiligheid brengen. Ten noordwesten van de Veenwatering aan beide zijden van de verbindingswegen naar de N434 en in knooppunt Ommedijk ten zuidoosten van het kunstwerk in de A44. Voor de opvang, verzorging en eventueel het vervoeren van deze mensen dient de locatie bereikbaar te zijn voor de hulpdiensten. Dit is

Maatregel	Toelichting
	mogelijk via de (gedeeltelijk) aan weerszijden gelegen calamiteitenpaden die op maaiveld langs de verdiepte ligging tussen het knooppunt Ommedijk en de boortunnel worden gerealiseerd.
Afkruismogelijkheden A44 vanuit alle aanrijrichtingen	Omdat in de verdiepte ligging een vluchtstrook ontbreekt kunnen de hulpdiensten eventueel stilstaand verkeer in de verdiepte ligging niet passeren. Bij een incident in de tunnel of in de verdiepte ligging, zullen afhankelijk van de ernst van het incident één of meerdere rijstroken worden afgekruid. Dit zal door middel van matrixborden boven de weg worden aangegeven. Bij een afkruising van een volledige tunnelbuis zal ook de buis in de tegenrichting worden afgekruid.
Slagbomen aan het begin van de verbindingswegen van de A44 naar de N434, net na de puntstukken	Omdat in de verdiepte ligging een vluchtstrook ontbreekt is de bereikbaarheid van het tunneltracé voor de hulpdiensten een aandachtspunt. Hierom dient de gehele rijbaan van de niet-incidentbuis (incl. verdiepte ligging als het incident in de linker buis/rijbaan heeft plaatsgevonden) vrij gemaakt te worden van verkeer. De betreffende toerit moet daarom afgesloten worden door middel van een slagboom. Via passeerstroken langs de slagbomen kunnen de hulpdiensten de verdiepte ligging en tunnel snel en vrij van overig verkeer bereiken.
Natte blusleiding	Vanwege de verdiepte ligging kan de brandweer, in tegenstelling tot een weg op maaiveld, niet extra bluswater uit omliggende sloten halen. Daarom is het noodzakelijk dat er in de verdiepte ligging een natte blusleiding wordt aangebracht om voldoende bluscapaciteit voor de brandweer te waarborgen.
Snelheidsonder-schrijdend systeem	Een snelheidsonderschrijdend systeem is onderdeel van de gestandaardiseerde tunneluitrusting. Met behulp van het laatste systeem kunnen langzaam rijdende en stilstaande voertuigen binnen enkele seconden door de verkeerscentrale worden ontdekt. Hiermee worden incidenten en calamiteiten in een vroegtijdig stadium gesignaleerd. Hiervan krijgt de verkeerscentrale een automatisch een signaal binnen waarna de desbetreffende rijstrook direct kan worden afgekruid.
Verhoogde rijbaanscheiding in verdiepte ligging	Op aanbeveling van de hulpdiensten wordt om plasbranden als gevolg van het vrijkomen van vloeibare (brandbare) stoffen naar de tegengestelde rijbanen te voorkomen in de verdiepte ligging (N434) een verhoogde rijbaanscheiding toegepast.

8.4

Nader te onderzoeken aanbevelingen

In het kader van het onderzoek naar de tunnelveiligheid is een aantal aandachtspunten voor de vervolgfase(n) geïdentificeerd. Dit betreffen aandachtspunten die niet specifiek op tunnelveiligheid betrekking hebben, maar volledigheidshalve toch in het TVP zijn opgenomen. In het kader van de A44 gaat het onder meer over de verbindingswegen die geen vluchtstrook hebben. Deze zijn mogelijk minder goed bereikbaar in het geval van incidenten op de verbindingswegen zelf. Wel is er sprake van een overbreedte. Er dienen afspraken gemaakt te worden tussen Rijkswaterstaat en de tunnelbeheerder over de overgangen tussen de omliggende wegen en de RijnlandRoute om nader te bepalen tot waar de vluchtstroken worden door getrokken.

9 Tracéwetprocedure en vervolg

9.1 Nog te nemen stappen in de Tracéwetprocedure

De besluitvormingsprocedure voor de aanleg van de RijnlandRoute is vastgelegd in de Tracéwet. Deze procedure is aangegeven in tabel 9.1.

Het Tracébesluit is op het moment van de ter inzage legging reeds vastgesteld. Het Tracébesluit wordt toegezonden aan alle betrokken partijen, zoals provincies, gemeenten en waterschappen.

De mogelijkheid bestaat voor belanghebbenden die hun zienswijze naar voren hebben gebracht, alsmede door belanghebbenden aan wie redelijkerwijs niet kan worden verweten dat zij geen zienswijzen over het Ontwerp-Tracébesluit naar voren hebben gebracht, om binnen zes weken na de bekendmaking van het Tracébesluit in de Staatscourant beroep aan te tekenen bij de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State.

De stukken liggen ter inzage op de volgende plaatsen tijdens reguliere openingstijden:

- Het gemeentehuis van Wassenaar;
- Het gemeentehuis van Leidschendam-Voorburg;
- Het gemeentehuis van Leiden;
- Het gemeentehuis van Oegstgeest;
- Het gemeentehuis van Katwijk;
- Het gemeentehuis van Voorschoten;
- Het gemeentehuis van Zoeterwoude;
- Het provinciehuis provincie Zuid-Holland Den Haag;
- Ministerie Infrastructuur en Milieu Den Haag.

Vertaald naar A44 RijnlandRoute zijn de data en beslismomenten (besluitvormingsprocedure conform de Tracéwet) in tabel 9.1 aangegeven. De data in de toekomst zijn hierbij indicatief aangegeven.

Tabel 9.1: Besluitvormingsprocedure TB A44 RijnlandRoute

Uitwerking tot OTB	2013 - 2014
Toezending OTB aan betrokken bestuursorganen Bekendmaking en ter inzage legging OTB / plaatsing OTB op website www.centrumpp.nl Indiening zienswijzen (voor een ieder en gedurende 6 weken)	2014
Vaststelling TB door Bevoegd Gezag Toezending TB aan betrokken bestuursorganen Bekendmaking en ter inzage legging TB	eind 2014
Beroepsmogelijkheid belanghebbenden bij Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State	tot 6 weken na bekendmaking Tracébesluit

9.2 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 geldt voor zover het in strijd is met een bestemmingsplan of een beheersverordening, als een omgevingsvergunning, zoals bedoeld in artikel 2.1 van de Wet Algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo). Het Tracébesluit werkt daardoor 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 A44 RijnlandRoute 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.

9.3 (Grond)verwerving en onteigening

Vooruitlopend op het Tracébesluit is begonnen met de aankoop van voor de uitvoering van dit Tracébesluit benodigde gronden en opstallen. Grondverwerving ten behoeve van de uitvoering van het Tracébesluit geschiedt allereerst door minnelijke verwerving. Wanneer gronden niet minnelijk kunnen worden verworven, 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 en/of opstallen gelijk moet blijven. Daarom wordt de schadevergoeding zodanig berekend dat alle schade volledig wordt vergoed. Onder schade valt: vermogensschade (waardevermindering van grond en opstallen), inkomensschade en bijkomende schades als verhuis- en herinrichtingskosten, verwervingskosten en dergelijke.

Indien na uitvoerige onderhandelingen geen overeenstemming wordt bereikt, zal op grond van de Onteigeningswet een gerechtelijke onteigeningsprocedure worden gestart. In dat kader wordt de omvang van de schade eerst door een onafhankelijke taxatiecommissie geïnventariseerd en getaxeerd.

De procedure verloopt verder als volgt: de Minister van Infrastructuur en Milieu verzoekt om een Koninklijk Besluit tot onteigening van de betreffende eigendommen. Op deze aanvraag (dit is de ter visie legging van het ontwerp Koninklijk Besluit, de zogenaamde administratieve procedure) kunnen belanghebbenden hun zienswijze geven. Vervolgens zal de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State de aanvraag tot het verkrijgen van het Koninklijk Besluit tot onteigening toetsen. Na bekendmaking van het Koninklijke 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

toekomstige schadeloosstelling te bepalen.

9.4 **Uitmeet- en flexibiliteitsbepaling**

Artikel 16 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 tracékaarten 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 meter omhoog of omlaag en 2,00 meter 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 uitvoering(-swijzen), kostenbesparingen en nadere afspraken met de (bestuurlijke) omgeving. Ook in dat geval kan met een marge van 1,00 meter omhoog of omlaag en 2,00 meter naar weerszijden worden afgeweken, mits aan de randvoorwaarden van het derde lid is voldaan.

Volgens het derde 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.

9.5 **Schadevergoeding**

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.

Ook 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 te worden toegepast.

Uitvoeringsschade, zoals tijdelijke hinder, kan niet gezien worden als een rechtstreeks gevolg van een planologische maatregel en komt daarom niet op de voet van afdeling 6.1 Wet ruimtelijke ordening voor vergoeding in aanmerking. Dit soort schade komt eventueel voor nadeelcompensatie in aanmerking. De Regeling Nadeelcompensatie Verkeer en Waterstaat 1999 is dan dus zowel procedureel als materieel van toepassing.

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.

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 Rijkswaterstaat te worden ingediend. Schade wordt vastgesteld op basis van vooraf opgestelde opnamerapporten. Dit rapport is voor inzage beschikbaar en wordt ook bij een notaris gedeponeerd.

9.6

Opleveringstoets

De minister van Infrastructuur en Milieu geeft in artikel 15 van het Tracébesluit aan voor welke aspecten een opleveringstoets wordt uitgevoerd. De opleveringstoets dient ertoe aanvullend vertrouwen te geven dat ook (direct) na ingebruikneming van de A44 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 de RijnlandRoute onderzoekt de minister van Infrastructuur en Milieu de gevolgen van de ingebruikneming van de RijnlandRoute voor de milieuaspecten geluidhinder en natuur. Bij dit onderzoek zal worden gezien 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. Zo kan voor wat betreft het aspect geluid gebruik worden gemaakt van gegevens die zijn opgenomen in het zogeheten Geluidregister en van het jaarlijks te verschijnen verslag over de naleving van geldende geluidproductieplafonds. Gelijk met de eerstvolgende halfjaarlijkse voortgangsrapportage voor alle lopende projecten worden de onderzoeksresultaten van de opleveringstoets aan de Tweede Kamer gecommuniceerd.

Begrippenlijst en Afkortingen

2laags-ZOAB	Tweelaags Zeer Open Asfalt Beton.
Aansluiting	Daar waar twee wegen samenkomen.
Alternatief	Term uit de procedure van de Tracéwet en de milieueffectrapportage: een samenhangend pakket van maatregelen die samen een mogelijke oplossing zijn voor een in dit geval infrastructureel probleem.
Autonome ontwikkeling	De ontwikkelingen in het studiegebied die optreden als er geen maatregelen worden genomen.
Bevoegd gezag (BG)	Een overheidsinstantie die bevoegd is om een besluit te nemen. In het geval van het Tracébesluit (TB) is dat de minister van I&M in overeenstemming met de Staatssecretaris van EZ.
Commissie m.e.r.	Een landelijke commissie van circa 200 onafhankelijke deskundigen (niet alleen milieudeskundigen). Voor elke milieueffectrapportage wordt een werkgroep samengesteld. Deze adviseert het bevoegd gezag over de richtlijnen voor het milieueffectrapport en over de kwaliteit van de informatie in het rapport.
Compenserende maatregelen	Maatregelen die de negatieve effecten van een ingreep compenseren/vervangen door positieve effecten op een andere plaats. Het gaat hierbij om schade aan natuur, recreatie, landschap of bosbouw.
Chw	Crisis- en herstelwet
DAB	Dicht asfalt beton.
dB	Decibel, maat voor geluidsniveau.
Detailkaart	Kaart met een schaal van 1:2500, waarop onder andere het ruimtebeslag van de RijnlandRoute met bijkomende voorzieningen/maatregelen en de bestemmingen zijn weergegeven.
Doelsoort	Een kenmerkende soort voor een gebied of maatregel waarmee enerzijds de werking van een maatregel getoetst kan worden en anderzijds bepaalt een doelsoort de te nemen maatregel.
Dwarsprofiel	Afbeelding van een doorsnede loodrecht op de lengterichting van een weg, opgenomen op de detailkaart.
Ecologische hoofdstructuur (EHS)	De EHS is een netwerk van natuurgebieden. Doel van de EHS is het realiseren van grotere natuurgebieden en het aanbrengen van verbindingen tussen natuurgebieden. In grotere natuurgebieden is een meer diverse natuur mogelijk. Door verbindingen kunnen soorten zich over meer gebieden verspreiden. De EHS wordt op provinciaal niveau concreter begrensd in de PES.
Ecologische verbindingszone (EVZ)	Veelal lijnvormige structuren in het landschap die een verbinding vormen tussen natuurgebieden. Deze ecologische zones zijn van groot belang in het functioneren van het totale ecologische netwerk.
Externe veiligheid	Het externe risico wordt uitgedrukt in het plaatsgebonden risico (IR) en het groepsrisico (GR). Het plaatsgebonden risico is de plaatsgebonden kans op overlijden per jaar ten

	gevolge van ongeval(len) met een bepaalde activiteit (bijv. het transport gevaarlijke stoffen over de weg). Het plaatsgebonden risico wordt weergegeven in risicocontouren. Het groepsrisico is de cumulatieve kans per jaar dat tenminste een aantal omwonenden langs een weg het slachtoffer worden van een ongeval. Het groepsrisico wordt weergegeven met behulp van de curve voor het groepsrisico per km wegvak.
Ecopassage	Speciaal aangebrachte of omgevormde constructie over of onder lijnvormige infrastructuur met als doel het behouden of herstellen van de mogelijkheid dat dieren en/of planten de infrastructuur kunnen passeren.
Geluidproductie	De waarde van het geluidsniveau, uitgedrukt in Lden en afgerond op één decimaal, op een referentiepunt. De geluidproductie is geen geluidsniveau dat in het veld gemeten kan worden, maar een rekeneenheid in een vereenvoudigd model van de rijksweg en zijn omgeving. Hierdoor is er een eenduidige relatie tussen het gebruik van de weg en de waarde van de geluidproductie, en kan aan de hand van de geluidproductie goed bijgehouden worden of het geluid van de rijksweg binnen de begrenzing van het geluidproductieplafond blijft. De beheerder (Rijkswaterstaat) brengt jaarlijks een verslag uit over de naleving van deze geluidproductieplafonds.
Geluidproductieplafond (GPP)	De maximaal toegestane waarde van de geluidproductie op een referentiepunt, uitgedrukt in Lden en afgerond op één decimaal.
GR	Groepsrisico
Hoofdwegennet (HWN) / Rijkswegennet	De wegen die in beheer zijn bij het Rijk.
IenM	Infrastructuur en Milieu, ministerie.
Infrastructuur	Het geheel aan wegen, vaarwegen, spoorlijnen, hoogspanningskabels en (water)leidingen in een gebied.
Knooppunt	Ongelijkvloers kruispunt van twee auto(snel)wegen
Kunstwerk	Constructie in weg of water zoals viaducten, onderdoorgangen, duikers, bruggen en tunnels.
L_{Den}	De 'eenheid' waarin het jaargemiddelde geluidsniveau vanwege de rijksweg wordt uitgedrukt. Lden is een optelsom van de jaargemiddelde geluidsniveaus in de dagperiode (7.00-19.00 uur), avondperiode (19.00-23.00 uur) en nachtperiode (23.00-7.00 uur), waarbij een weging plaatsvindt voor de verschillende duur van deze drie beoordelingsperiodes, en waarbij 5dB wordt bijgeteld in de avondperiode en 10dB in de nachtperiode.
L_{DEN, GPP}	De waarde van de geluidsbelasting op een geluidsgevoelig object bij volledige benutting van het (geldende) geluidproductieplafond.
Lengteprofiel	Weergave van de hoogteligging van de weg.
M.e.r.-procedure	Procedure, bedoeld in de Wet milieubeheer.
Maaiveld	Natuurlijk hoogteligging van een gebied.
Maatregelcriterium	Criterium op basis waarvan wordt bepaald of een maatregel akoestisch en financieel effectief is. Bij de

	toepassing hiervan wordt een afweging gemaakt tussen de 'baten' en 'kosten' van de maatregel of een pakket van maatregelen.
MER	Het milieueffectrapport; rapport waarin de belangrijkste milieugevolgen van mogelijke alternatieven zijn geïnventariseerd.
Staatssecretaris van EZ	Staatssecretaris van Economische Zaken
MIRT	Meerjarenprogramma Infrastructuur, Ruimte en Transport. Jaarlijks bij de Rijksbegroting uitgebracht programma waarin het kabinet een uitgebreide toelichting geeft op de hoofdlijnen en uitvoeringsprogramma's van het verkeers- en vervoersbeleid van het Rijk.
Natura 2000 gebieden	Dit is een samenhangend netwerk van beschermde natuurgebieden op het grondgebied van de lidstaten van de Europese Unie.
Nbw	Natuurbeschermingswet 1998.
NRM	Nederlands Regionaal Model, verkeersmodel.
NSL	Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit
Ontwerp-Tracébesluit (OTB)	Een ontwerp-besluit als bedoeld in de Tracéwet, genomen door de Minister van Infrastructuur en Milieu.
Overzichtskaart	Kaart met schaal 1:10.000 waarop een overzicht van het tracé en de kaartbladindeling van de detailkaarten is opgenomen.
OWN	Onderliggend wegennet.
PR	Plaatsgebonden risico
RCE	Rijksdienst voor het cultureel erfgoed
Referentiepunt	Denkbeeldig punt op ca. 50 meter afstand van de rijksweg en op 4 meter hoogte boven het plaatselijk maaiveld. Referentiepunten liggen aan beide zijden van de weg, op ca. 100 meter afstand van elkaar. Zodoende zijn er langs alle rijkswegen circa 60.000 referentiepunten aanwezig. De precieze ligging van elk punt is opgenomen in het geluidregister.
Rijbaan	Weggedeelte bestemd voor voertuigen. Een rijbaan kan meerdere rijstroken bevatten.
Rijstrook	Weggedeelte tussen twee lijnen met een breedte geschikt voor een motorvoertuig.
RMG	Reken- en meetvoorschrift Geluidhinder
RNVGS	Risico Normering Vervoer Gevaarlijke Stoffen
Robuuste ecologische verbinding	Grootschalige verbinding tussen grote natuurgebieden. Door deze verbindingen worden de leefgebieden vergroot.
Tracé	Aanduiding van het verloop van een aan te leggen (of aan te passen) weg.
Tracébesluit (TB)	Een besluit als bedoeld de Tracéwet, vastgesteld door de Minister van Infrastructuur en Milieu.
Variant	Subkeuze binnen een alternatief.
Verkanting	Dwarshelling van het oppervlak van de weg, die compensatie biedt voor de middelpunt vliedende kracht op rijdende voertuigen.
Verkeersprestatie	De door alle motorvoertuigen afgelegde afstand op het

	gehele hoofdwegennet.
Viaduct	Bouwwerk (kunstwerk) waarover verkeer ongelijkvloers over een weg kan rijden.
Vluchtstrook	Verharde strook langs een rijbaan van een autosnelweg waarop uitsluitend in bijzondere gevallen of in nood mag worden gereden of gestopt.
Voertuigkilometer	Meeteenheid van de verkeersprestatie.
ZOAB	Zeer Open Asphalt Beton.
Zoekgebieden	Gebieden die vanuit de compensatiefilosofie in aanmerking komen om te onderzoeken of daar natuur kan worden ontwikkeld.

