



Ontwerptractébesluit A4 Haaglanden – N14

III Toelichting

Datum	26 maart 2020
Status	Definitief

Inhoud

1	Inleiding—9
1.1	Aanleiding—9
1.1.1	Probleemstelling—9
1.1.2	Doelstelling—10
1.2	Historie van het project—10
1.2.1	MIRT-Verkenning Haaglanden—10
1.2.2	Voorkeursbeslissing—12
1.2.3	Besluitvorming en scope Tracébesluit—14
1.3	Wettelijk kader—15
1.3.1	Tracéwet—15
1.3.2	Wet milieubeheer - Besluit m.e.r.—15
1.3.3	Crisis- en herstelwet—16
1.4	Participatie—17
1.4.1	Filosofie Omgevingsproces verkennings- en planuitwerkingsfase—17
1.4.2	Bestuurlijk—17
1.4.3	Bewoners, bedrijven en belangenverenigingen—19
1.5	Relatie met andere projecten—20
1.5.1	Autonome gebiedsontwikkelingen—20
1.5.2	Autonome ontwikkelingen infrastructuurprojecten—21
1.6	Leeswijzer—22
2	Verantwoording keuze—23
2.1	Nut en noodzaak—23
2.2	Het MER en de alternatieven—24
2.2.1	Plan-MER—24
2.2.2	Project-MER—24
3	Uitgangspunten en beschrijving maatregelen—27
3.1	Huidige situatie—27
3.2	Infrastructurele maatregelen—29
3.2.1	Westelijke rijbaan A4 (vanuit Amsterdam richting Rotterdam)—29
3.2.2	Oostelijke rijbaan A4 (vanuit Rotterdam richting Amsterdam)—33
3.2.3	N14—36
3.2.4	Kruisende verbindingen—36
3.3	Uitmeet- en flexibiliteitsbepaling—36
3.4	Overige infrastructurale maatregelen en voorzieningen—37
3.5	Kabels en leidingen—37
3.6	Tijdelijke maatregelen en voorzieningen—38
3.7	Duurzaamheid—40
4	Verkeer—42
4.1	Verkeersprognoses—42
4.2	Bereikbaarheid—42
4.2.1	Intensiteiten—42
4.2.2	I/C-verhoudingen—44
4.2.3	Voertuigverliesuren—50
4.2.4	Rijsnelheden—50
4.2.5	NoMo-streefwaarden—50

4.2.6	Robuustheid—51
4.2.7	Fileverplaatsingssysteem en effecten van het project A4 Haaglanden – N14 daarop—52
4.3	Verkeersveiligheid—53
4.3.1	Wettelijk kader en beleid—53
4.3.2	Resultaten onderzoek—53
4.3.2.1.	Kans op slachtofferongevallen—53
4.3.2.2.	Verkeersveilige vormgeving ontwerp—55
4.3.3	Conclusie—56
5	Geluid, luchtkwaliteit, externe veiligheid en trillingen—58
5.1	Geluid—58
5.1.1	Wettelijk kader en beleid—58
5.1.1.1.	Wet milieubeheer/ geluidproductieplafonds – hoofdwegennet en spoorwegennet—59
5.1.1.2.	Wet geluidhinder – onderliggend wegennet en lokale spoorwegen—59
5.1.1.3.	Geluidgevoelige objecten—60
5.1.1.4.	Doelmatigheids criterium (hoofdwegennet en onderliggend wegennet)—61
5.1.1.5.	Cumulatie van geluid—63
5.1.2	Resultaten onderzoek en maatregelen Wet milieubeheer - hoofdwegennet—63
5.1.2.1.	Uitgangspunten akoestisch onderzoek—63
5.1.2.2.	Maatregelen voor het hoofdwegennet binnen het plangebied—65
5.1.2.3.	Referentiepunten en geluidproductieplafonds—67
5.1.2.4.	Saneringsobjecten langs het hoofdwegennet—68
5.1.2.5.	Adressen die in aanmerking komen voor een binnenwaarde onderzoek—69
5.1.3	Resultaten onderzoek en maatregelen Wet geluidhinder - onderliggend wegennet—69
5.1.3.1.	Uitgangspunten akoestisch onderzoek—69
5.1.3.2.	Maatregelen voor het onderliggend wegennet binnen het plangebied—70
5.1.3.3.	Saneringsobjecten langs het onderliggend wegennet—70
5.1.3.4.	Uitstraling—70
5.1.3.5.	Vast te stellen hogere waarden—71
5.1.3.6.	Adressen die in aanmerking komen voor een binnenwaarde onderzoek—71
5.1.4	Resultaten onderzoek en maatregelen kruisende spoorwegen—71
5.1.5	Cumulatie—72
5.1.6	Conclusie—73
5.2	Luchtkwaliteit—76
5.2.1	Wettelijk kader—76
5.2.2	Het project in het NSL—77
5.2.3	Conclusie—78
5.3	Externe veiligheid—78
5.3.1	Inleiding—78
5.3.2	Wettelijk kader en beleid—78
5.3.3	Criteria—79
5.3.4	Resultaten onderzoek—81
5.3.4.1.	Wijzigingen van wegen die deel uit maken van het Basisnet—82
5.3.4.2.	Aanleg of wijziging van wegen die geen deel uit maken van het Basisnet—83
5.3.4.3.	Beoordeling BRZO—84

- 5.3.5 Conclusies—84
- 5.3.5.1. Regeling basisnet wegen—84
- 5.3.5.2. Niet Regeling basisnet wegen—84
- 5.3.6 Maatregelen—85
- 5.4 Trillingen—85
- 5.4.1 Wettelijk kader en beleid—85
- 5.4.2 Resultaten onderzoek—86
- 5.4.3 Maatregelen—87

6 Natuur—89

- 6.1 Wettelijk kader—89
- 6.1.1 Wet natuurbescherming—89
- 6.1.1.1. Natura 2000-gebieden—89
- 6.1.1.2. Bijzonder provinciaal Landschap—90
- 6.1.1.3. Soortenbescherming—90
- 6.1.1.4. Beschermdde houtopstanden—92
- 6.1.2 Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte: Natuurnetwerk Nederland—93
- 6.1.3 Belangrijk weidevogelgebied, provincie Zuid-Holland—94
- 6.1.4 Algemene Plaatselijke verordening (APV)—94
- 6.2 Resultaten onderzoek—94
- 6.2.1 Natura 2000-gebieden—94
- 6.2.1.1. Effecten op Natura 2000-gebieden—94
- 6.2.1.2. Passende Beoordeling stikstofdepositie—96
- 6.2.2 Bijzonder Provinciaal Landschap—98
- 6.2.3 Natuurnetwerk Nederland—98
- 6.2.4 Belangrijke weidevogelgebieden—99
- 6.2.5 Beschermdde houtopstanden—99
- 6.2.6 Soortenbescherming—100
- 6.3 Maatregelen—101
- 6.3.1 Maatregelen ten behoeve van de Wet natuurbescherming, gebiedsbescherming—101
- 6.3.2 Maatregelen ten behoeve van het Nederlands natuurnetwerk—101
- 6.3.3 Maatregelen ten behoeve van het Belangrijke weidevogelgebieden—101
- 6.3.4 Maatregelen ten behoeve van de Wet natuurbescherming, houtopstanden en APV—101
- 6.3.5 Maatregelen ten behoeve van de Wet natuurbescherming, soortenbescherming—102
- 6.3.5.1. Ruimtelijk verankerde maatregel (artikel 10 van het Besluit)—102
- 6.3.5.2. Maatregelen in aanvulling op artikel 10 van het Besluit—103
- 6.4 Conclusies—104

7 Landschap, cultuurhistorie en archeologie—106

- 7.1 Ruimtelijke kwaliteit en landschap—106
- 7.1.1 Wettelijk kader en beleid—106
- 7.1.1.1. Nationaal beleid—106
- 7.1.1.2. Provinciaal beleid—106
- 7.1.1.3. Gemeentelijk beleid—107
- 7.1.2 Resultaten onderzoek—108
- 7.1.2.1. Ruimtelijke kwaliteit—108
- 7.1.2.2. Landschap—110
- 7.1.3 Maatregelen—111
- 7.1.3.1. Visie—111
- 7.1.3.2. Algemene maatregelen—112
- 7.1.3.3. Specifieke maatregelen per deelgebied—114

7.2	Cultuurhistorie—115
7.2.1	Wettelijk kader en beleid—115
7.2.1.1.	Nationaal beleid—116
7.2.1.2.	Provinciaal beleid—116
7.2.1.3.	Gemeentelijk beleid—117
7.2.2	Resultaten onderzoek—117
7.2.3	Maatregelen—118
7.3	Archeologie—119
7.3.1	Wettelijk kader en beleid—119
7.3.2	Resultaten onderzoek—119
7.3.3	Maatregelen—120

8 Bodem en Water—122

8.1	Bodem—122
8.1.1	Wettelijk kader en beleid—122
8.1.2	Resultaten onderzoek—122
8.1.3	Maatregelen—123
8.2	Water—124
8.2.1	Wettelijk kader en beleid—124
8.2.2	Resultaten onderzoek—125
8.2.3	Maatregelen—127

9 Ruimtegebruik en sociale aspecten—129

9.1	Ruimtegebruik—129
9.1.1	Wettelijk kader en beleid—129
9.1.2	Resultaten onderzoek—129
9.1.3	Maatregelen—131
9.2	Sociale aspecten—131
9.2.1	Wettelijk kader en beleid—131
9.2.2	Resultaten onderzoek—131
9.2.3	Maatregelen—133

10 Relevante zaken na vaststellen van het Tracébesluit—134

10.1	Verdere procedure Ontwerptractébesluit—134
10.2	Bestemmingsplan en vergunningverlening—135
10.3	Grondverwerving en onteigening—135
10.4	Maatregelen tijdens de bouw- en aanlegfase—136
10.5	Schadevergoeding—137
10.6	Monitoringsmaatregelen—138

Begrippenlijst en Afkortingen

Bijlagen

1. Kamerbrief Scope (ontwerp-)Tracébesluit A4 Haaglanden-N14, 9 mei 2018
2. Oplegnotitie met Rapport Scope-uitbreiding A4 Den Hoorn-Ketheltunnel
3. Project-MER A4 Haaglanden - N14
4. Deelrapport verkeer t.b.v. MER en OTB
5. Deelrapport verkeersveiligheid t.b.v. MER en OTB
6. Verkeersveiligheidsaudit-1 OTB inclusief reactienota
7. Deelrapport geluid t.b.v. MER en OTB bestaande uit:
 - a. hoofdrapport Akoestisch onderzoek OTB/MER
 - b. bijlagenrapport, Deelrapport Algemeen

- c. bijlagenrapport, Deelrapport Specifiek
- d. bijlagenrapport, Deelrapport Akoestisch onderzoek onderliggend wegennet
- e. bijlagenrapport, Deelrapport Akoestisch onderzoek kruisende spoorwegen:
 - i. Spoorkruising Leidschenveen geluidsonderzoek ProRail GPP's
 - ii. Spoorkruising Leidschenveen geluidsonderzoek Randstadrail
 - iii. Spoorkruising Rijswijk geluidsonderzoek ProRail GPP's
- f. rapport Geluid MER
- 8. Deelrapport lucht t.b.v. MER en OTB
- 9. Deelrapport externe veiligheid t.b.v. MER en OTB
- 10. Deelrapport trillingen t.b.v. MER en OTB
- 11. Deelrapport natuur t.b.v. MER en OTB
- 12. Passende Beoordeling stikstofdepositie t.b.v. OTB
- 13. Inpassingsvisie
- 14. Vormgevings- en Inpassingsplan
- 15. Deelrapport ruimtelijke kwaliteit, landschap, cultuurhistorie t.b.v. MER en OTB
- 16. Bureauonderzoek archeologie t.b.v. MER en OTB
- 17. Deelrapport bodemkwaliteit en grondwaterkwaliteit t.b.v. MER en OTB
- 18. Deelrapport waterhuishoudingsplan t.b.v. MER en OTB
- 19. Deelrapport ruimtegebruik t.b.v. MER en OTB

1 Inleiding

Voor u ligt het Ontwerp tracébesluit voor de A4 Haaglanden – N14.

Hierna wordt in deze Toelichting zoveel mogelijk de term Tracébesluit gebruikt. Van Ontwerp tracébesluit wordt alleen gesproken als het gaat om de terinzagelegging van dit ontwerpbesluit als procedurele stap binnen de tracéwetprocedure die uiteindelijk moet leiden tot een vastgesteld Tracébesluit.

Het Tracébesluit bestaat uit een besluittekst inclusief de bijlage A 'Locatie geluidsreducerend wegdek Heuvelweg en Monseigneur van Steelaan', bijlagen B 'Gewijzigde geluidproductieplafonds', de bijlage C 'Overzicht vastgestelde hogere waarden' en de bijlage D 'Gebied vrijstelling naleving geluidproductieplafonds' (hierna: het Besluit (I)), de overzichtskaarten met lengteprofielen A, B, C en D en 10 detailkaarten (hierna: de Kaarten (II)). Bij het Tracébesluit behoort een Toelichting (III) met Bijlagen (IV). De Toelichting en Bijlagen maken geen onderdeel uit van het Tracébesluit, doch hebben slechts de functie om een toelichting op het Tracébesluit te geven.

Het Ontwerp tracébesluit wordt gepubliceerd en ter inzage gelegd waarmee aan eenieder, waaronder betrokken bestuursorganen en omwonenden, de mogelijkheid wordt geboden zienswijzen kenbaar te maken. Mede aan de hand van de zienswijzen op het Ontwerp tracébesluit stelt de minister van Infrastructuur & Waterstaat het definitieve Tracébesluit A4 Haaglanden – N14 vast.

1.1 Aanleiding

1.1.1 Probleemstelling

De A4 bij Den Haag is een essentiële schakel in het verkeerssysteem in de regio Haaglanden en de zuidelijke Randstad. Een groot deel van het verkeer op de A4 bij Den Haag heeft een bestemming en/of herkomst in Haaglanden. De zogenoemde poorten (aansluitingen) en inpridders (in- en uitgaande wegen) in de Haagse agglomeratie zijn onmisbaar voor de bereikbaarheid van de economische kerngebieden, waaronder Scheveningen Bad en Haven, World Forum, Internationale Zone, Centrum, TIC Delft en Greenport Westland-Oostland.

De functie van de A4 bij Den Haag staat nu al onder druk en komt zonder maatregelen alleen maar verder onder druk te staan. Er is sprake van capaciteitsproblemen bij weefvakken en aansluitingen, reistijdproblemen en een beperkte robuustheid van het netwerk van wegen en betrouwbaarheid van de reistijd. De functie van de poorten en inpridders staat ook onder grote druk. Ze vormen de aan- en afvoerwegen voor het hoofdwegennet, waardoor congestie op de poorten en inpridders kan terugslaan op het hoofdwegennet (de A4 Den Haag) en vice versa. Voor een nadere analyse van de bereikbaarheid wordt verwezen naar paragraaf 4.2.

Het functioneren van de A4 bij Den Haag wordt beperkt door knelpunten, waardoor het een kwetsbare nationale en een regionale verbinding is. Bij uitval vanwege calamiteiten zijn er geen alternatieven om de Haagse agglomeratie in en uit te komen.

Bij de verwachte verkeersdruk tot 2030 en verder is een forse investering nodig om de bereikbaarheid van de (zuidelijke) Randstad en de regio op peil te houden.

1.1.2 Doelstelling

Doelstelling van het project A4 Haaglanden - N14 is:

1. Het verbeteren van de bereikbaarheid van de economische kerngebieden (onder andere Scheveningen Bad en Haven, World Forum, Internationale Zone, Centrum, TIC Delft, Greenport Westland-Oostland).
2. Het verbeteren van de robuustheid van het netwerk.
3. Het verbeteren van de verkeersdoorstroming op dit deel van de A4 en op de N14 en daarmee het verminderen van de economische schade als gevolg van voertuigverliesuren.

1.2 Historie van het project

Het project A4 Haaglanden – N14 kent een lange geschiedenis. In deze paragraaf is hiervan een samenvatting gegeven.

1.2.1 MIRT-Verkenning Haaglanden

In **2008** zijn het Rijk, de provincie Zuid-Holland en het Stadsgewest Haaglanden gestart met de 'MIRT-Verkenning Haaglanden Infrastructuur en Ruimte 2020-2040'. In de eerste fase van de MIRT-Verkenning zijn de ruimtelijk-economische gebiedsambities en de bereikbaarheidsvraagstukken voor de periode 2020-2040 in beeld gebracht. Meer informatie over de start en het proces van de MIRT-Verkenning is te vinden in paragraaf 2.3.1 van het project-MER, dat in bijlage 3 bij deze Toelichting is opgenomen.

Voor de prioritaire wegvraagstukken is in **juli 2010** de Notitie Reikwijdte en Detailniveau 'A4 Passage en Poorten & Inprikkers' (NRD)¹ opgesteld. In deze NRD staat de context van de vraagstukken en het beoordelingskader beschreven voor het plan-milieueffectrapport (plan-MER).

Begin 2011 hebben het Rijk en de regio het voornemen aangekondigd om een Rijkstructuurvisie voor de A4 Passage en Poorten & Inprikkers op te stellen.² De Rijkstructuurvisie dient ondersteund te worden door een plan-MER, waarin de milieu- en natuureffecten zijn beschreven. In diverse achtergrondrapporten is de effectbepaling in beeld gebracht.

¹ Notitie Reikwijdte en Detailniveau A4 Passage en Poorten & Inprikkers, MIRT-Verkenning Haaglanden, versie 5 juli 2010

² Per 1 januari 2012 is de Tracéwet gewijzigd. Als gevolg van die wijziging is voor een aantal projecten het opstellen van een structuurvisie verplicht geworden. Voor de A4 Haaglanden is dit niet het geval. In het Besluit aanwijzing projecten ex artikel III lid 2, wet van 1 december 2011 tot wijziging van de Tracéwet met het oog op verbetering besluitvorming infrastructurele projecten is het project Haaglanden (A4 Passage en Poorten & Inprikkers) aangewezen.

In 2011 is de Notitie Kansrijke Oplossingen³ opgesteld. De geselecteerde kansrijke oplossingsrichtingen zijn aan een analyse onderworpen, wat in paragraaf 2.3.1 van het project-MER beknopt is toegelicht. De conclusie daarvan was dat de afzonderlijke maatregelen geen volledige oplossing bieden voor de problematiek. Diverse oplossingsrichtingen bevatten echter wel effectieve bouwstenen voor een samenhangend pakket aan maatregelen. Effectief in de zin dat ze bijdragen aan de doorstroming van de A4 en de bereikbaarheid van de economische kerngebieden. De effectieve bouwstenen zijn daarom gecombineerd tot twee kansrijke alternatieven:

- **Alternatief 1:** De afwikkeling van het verkeer via de buitenkant van Den Haag (via de A4, de N14/ noordelijke randweg en de N211/ zuidelijke randweg), in combinatie met een middellange parallelstructuur op de A4 bij Den Haag.
- **Alternatief 2:** Een gelijkmatigere verdeling van het in- en uitgaande autoverkeer over alle toevoerende wegen van Den Haag, in combinatie met een korte parallelstructuur A4 bij Den Haag.

De beoordeling van deze twee alternatieven is gedaan op de beoordelingscriteria: bereikbaarheid en ruimtelijk ontwikkeling (beoogde effecten), veiligheid, natuur en milieu (aangeduid als neveneffect) en overige effecten zoals techniek, kosten en opbrengsten en draagvlak). In het plan-MER **2012** zijn de effecten op externe veiligheid, bodem en water, leefbaarheid en natuur en landschap beschouwd. Het plan-MER is te vinden via de volgende link: https://www.platformparticipatie.nl/binaries/Plan_MER_A4_Passage_en_Poorten_en_Inprikkers_mei_2012_tcm117-339576.pdf.

De twee alternatieven ontlopen elkaar weinig in de beoordeling qua effecten op de bereikbaarheid en de kwaliteit van de leefomgeving. Beide alternatieven dragen bij aan een betere bereikbaarheid van de regio. De middellange parallelstructuur op de A4 bij Den Haag (alternatief 1) functioneert beter dan de korte parallelstructuur (alternatief 2) omdat het verkeer over een grotere afstand wordt ontvlochten. Dit bevordert de doorstroming van het lange afstandsverkeer binnen en buiten de Randstad en biedt grotere mogelijkheden om de regionale bereikbaarheidsopgaven op te lossen. In het gehele netwerk (Haaglanden) geeft alternatief 2 meer winst in voertuigverliesuren doordat de inprikkers beter functioneren. Beide alternatieven dragen eveneens bij aan de ruimtelijke ontwikkeling van de regio. Het beoogde effect van alternatief 1 'de bijdrage aan ruimtelijk economische ambities' is groter dan dat van alternatief 2.






Qua neveneffecten zijn de alternatieven niet wezenlijk onderscheidend. De leefbaarheid en de kwaliteit van 'Natuur en Landschap' verslechteren enigszins, maar daarin verschillen de alternatieven evenmin. In het plan-MER is geconcludeerd dat bij beide alternatieven de negatieve effecten grotendeels te mitigeren zijn. Beide alternatieven zijn ontwerptechnisch maakbaar, faseerbaar en realiseerbaar, maar kennen nog wel de nodige ontwerpogaven.

De grootste verschillen zijn waarneembaar bij de kosten en baten. De kosten-batenanalyse laat een positiever resultaat zien voor alternatief 2. Dit resultaat hangt vooral samen met de lagere investeringskosten vanwege de korte parallelstructuur en de hogere reistijdwinsten door het beter functioneren van de Inprikkers in alternatief 2.

³ De Notitie Kansrijke Oplossingen³ voor de A4 Passage en Poorten & Inprikkers (MIRT-Verkenning Haaglanden, 30 juni 2011)

	Hoofdcriteria	Beoordelingscriteria	Alternatief 1	Alternatief 2
Beoogd effect	Bereikbaarheid	Bereikbaarheid weg		
	Ruimtelijke ontwikkeling	Bijdrage aan ruimtelijk economische ambities		
		Inpassingsopgaven		
Neveneffect	Veiligheid	Verkeersveiligheid		
		Externe veiligheid		
	Natuur en milieu	Leefbaarheid		
		Natuur en Landschap		
		Bodem en water		
Overige effecten	Kosten en opbrengsten	Kosten	€ 681 mln	€ 616 mln
		Kosten - batensaldo	1,1	1,5

Score ten opzichte van de referentie:

	Sterk positief
	Positief
	Neutraal
	Negatief
	Sterk negatief

Figuur 1.1: Belangrijkste conclusies beoordeling plan-MER 2012

1.2.2

Voorkeursbeslissing

In 2012 is de Voorkeursbeslissing voor de A4 Passage en Poorten & Inprikkers genomen. De Rijksstructuurvisie met in hoofdstuk 6 de Voorkeursbeslissing is via de volgende link te vinden: https://www.platformparticipatie.nl/binaries/IenM_Rijksstructuurvisie_A4Passage_Poorten_Inprikkers_tcm117-339203.pdf.

De Voorkeursbeslissing bestaat uit een samenhangend pakket van maatregelen dat is gericht op gelijkmatiger spreiden van het in- en uitgaande autoverkeer in de Haagse agglomeratie door de Poorten (aansluitingen) en Inprikkers (in- en uitgaande wegen) te verbeteren in combinatie met een korte doorgaande parallelstructuur van 3,5 kilometer op de A4 bij Den Haag. Hiermee wordt gekozen voor het principe van alternatief 2. Het samenhangende pakket van maatregelen bestaat uit:

- De aanpassing van de A4 bij Den Haag: Een nieuwe doorgaande hoofdstructuur op de A4 (in twee richtingen). Deze begint in noord-zuid richting na de aansluiting met de N14 en eindigt voor de aansluiting met de Prinses Beatrixlaan.
- Het toevoegen van extra capaciteit bij de aansluiting Plaspoelpolder, aanpassingen op knooppunt Ypenburg (inclusief weefvakken A13) en het toevoegen van extra capaciteit op de A4 tussen de Prinses Beatrixlaan en de aansluiting Den Hoorn.
- N211: Het toevoegen van extra capaciteit bij de aansluiting met de A4 in combinatie met verbreding van de N211 tussen de aansluiting A4 en de N222 (Veilingroute), evenals het realiseren van drie ongelijkvloerse kruisingen op de N211 tot en met de kruising met de Erasmusweg.
- Prinses Beatrixlaan: Het toevoegen van extra capaciteit bij de aansluiting met de A4 in combinatie met het ongelijkvloers maken van de bestaande twee kruisingen op het eerste deel van de Prinses Beatrixlaan en het aanpassen van twee kruisingen op het tweede deel van de Prinses Beatrixlaan.

- N14: Het aanpassen van de aansluiting met de A4 en het realiseren van twee ongelijkvloerse kruisingen.

In Figuur 1.2 is de Voorkeursbeslissing uit de Rijksstructuurvisie A4 Passage en Poorten & Inprikkers weergegeven. Het Rijk is verantwoordelijk voor de realisatie van de aanpassingen aan de rijkswegen A4 en N14, waarvoor het Tracébesluit A4 Haaglanden – N14 is opgesteld. Voor de overige onderdelen uit de Voorkeursbeslissing van de Rijkstructuurvisie zijn andere overheden verantwoordelijk.



1 Extra capaciteit A4 in de vorm van een (korte) hoofdstructuur en een extra rijstrook tot afslag Den Hoorn

2 Ongelijkvloerse kruisingen op de N14

3 N211 tussen A4 en N222 verbreden tot 2x3 rijstroken, met 2 ongelijkvloerse kruisingen

4 Ongelijkvloerse kruising N211/ Lozerlaan-Erasmusweg

5 Capaciteitsverruiming van de volgende aansluitingen:

a Op- en afrit A4-N14 van en naar Leiden

b Afrit A4-A13 vanuit Den Haag Zuid

c Afrit A4-Plaspoelpolder vanuit Den Haag Zuid

d Op- en afrit A4-N211 van en naar Delft-Zuid

e Op- en afrit A4-Prinses Beatrixlaan

6 Verbreden weefvlak A13

7 Extra capaciteit Prinses Beatrixlaan, met 2 ongelijkvloerse kruisingen (eerste fase)

Figuur 1.2: Voorkeursbeslissing zoals vastgelegd in de Rijksstructuurvisie A4 Passage en Poorten & Inprikkers

De Rijksstructuurvisie is in 2012 naar de Tweede Kamer gezonden. De minister van Infrastructuur en Milieu heeft op 12 november 2012 de Rijksstructuurvisie vastgesteld.

Voor de maatregelen aan de A4 en de N14 is in het Bestuursakkoord eind 2012 vastgelegd dat de minister van Infrastructuur en Waterstaat (destijds de minister van Infrastructuur en Milieu) de planuitwerking en de realisatie op zich zal nemen. Op 19 juni 2017 heeft de minister opdracht verstrekt voor de planuitwerking A4 Haaglanden - N14. In de planuitwerking A4 Haaglanden - N14 wordt de in 2012 genomen Voorkeursbeslissing uitgewerkt naar het detailniveau van een Tracébesluit.

1.2.3 *Besluitvorming en scope Tracébesluit*

Na de vaststelling van de Voorkeursbeslissing is in 2018 gestart met de werkzaamheden voor het (Ontwerp)tracébesluit/Milieueffectrapport A4 Haaglanden – N14. Hierbij heeft in de **zomer van 2018** de Notitie Reikwijdte en Detailniveau voor het project-MER voor het (Ontwerp)tracébesluit A4 Haaglanden - N14 ter inzage gelegen.

Met de start van de planuitwerkingfase is het wegontwerp van 2012 getoetst (geactualiseerd) en verder uitgewerkt. Hierbij is duidelijk geworden dat het (Ontwerp)tracébesluit op enkele punten zal (moeten) afwijken van de eerder genomen Voorkeursbeslissing. Het betreft een scope-uitbreiding richting de Ketheltunnel en enkele andere wijzigingen, zoals ook verwoord in de kamerbrief van 9 mei 2018 (bijlage 1). Daarnaast zijn tevens enkele andere optimalisaties doorgevoerd voortkomend uit het planuitwerkingsproces. De volgende aanpassingen zijn in het Tracébesluit verwerkt:

- Doortrekken 3^e rijstrook tussen Ketheltunnel en Den Hoorn:
Het doortrekken van de 3^e rijstrook in noordelijke richting tussen aansluiting Delft en aansluiting Den Hoorn en in zuidelijke richting tussen aansluiting Den Hoorn en de Ketheltunnel. Deze scope-uitbreiding voorkomt het ontstaan van een flessenhals op de A4 Haaglanden – N14 en sluit aan op de 2x3 rijstroken op het aansluitende wegvak. In bijlage 2 bij deze Toelichting is een oplegnotitie met rapport te vinden die nader ingaan op de scope-uitbreiding op de A4 tussen Den Hoorn en de Ketheltunnel.
- Weefvakken op de A13:
Op basis van de verkeerskundige berekeningen is vastgesteld dat het toevoegen van de weefvakken niet leidt tot verbetering van de doorstroming binnen het plangebied. De weefvakken zijn niet opgenomen in de scope.
- Aansluiting N223:
Op basis van de verkeersberekeningen is gebleken dat er bij handhaving van de huidige vormgeving van de kruispunten van de aansluiting, terugslag ontstaat tot op de A4. Om dit te voorkomen zijn de kruispunten meegenomen in de scope van het project en geoptimaliseerd op basis van kruispuntberekeningen.
- Kruisingen N14:
Het in 2012 vastgestelde schetsontwerp bevat twee volledig ongelijkvloerse kruispunten, met een conflictvrije verkeersafwikkeling voor alle richtingen, tussen de bestaande tunnels in de N14. Na verdere uitwerking blijkt er echter onvoldoende fysieke ruimte voor dit ontwerp. Samen met de gemeente Leidschendam-Voorburg is tot een aangepast ontwerp gekomen, waarbij bij de beide kruispunten een gedeeltelijk ongelijkvloerse kruising wordt gerealiseerd.
- Ontwerptimalisaties:
Uit de actualisatie en verdere uitwerking van het ontwerp van 2012 zijn enkele ontwerptimalisaties naar voren gekomen:

- Met een ontwerpaanpassing van de aansluiting A4 - N211 wordt verkeerskundig beter aangesloten op de plaatselijke gebiedsontwikkeling en de bijbehorende verkeerskundige belasting. Tussen de toe- en afritten is de N211 in het Tracébesluit opgenomen, het overige deel wordt door de provincie Zuid-Holland en de gemeente Den Haag opgepakt.
- De kruisingen van de A4 met de spoorviaducten bij Leidschenvveen worden aangepast en het bestaande spoorviaduct bij Rijswijk wordt vervangen door een nieuw spoorviaduct. Door de beperkte fysieke ruimte is in afstemming met ProRail besloten de beide kunstwerken aan te pakken. Bij Leidschenvveen maakt dit een extra rijstrook in combinatie met een vluchtstrook mogelijk.
- Tussen de aansluitingen Drievliet (nr. 9) en de N211/ aansluiting Den Haag-Zuid (nr. 12) zijn configuraties van aansluitingen (op- en afritten, weefvakken, kruispuntvormen) aangepast om de verkeersveiligheid en de doorstroming te verbeteren.

De Voorkeursbeslissing is met de aanpassingen uitgewerkt in het Tracébesluit.

Daarnaast is in dit Tracébesluit rekening gehouden met een aantal voorwaarden vanuit het Tracébesluit Delft – Schiedam en de Integrale Ontwikkeling tussen Delft en Schiedam. Dit betreft aspecten die het onderwerp geluid raken, waar in hoofdstuk 5 dieper op wordt ingegaan.

1.3 Wettelijk kader

1.3.1 Tracéwet

Voor de realisatie van de aanpassing van de A4 Haaglanden – N14 dient op grond van de Tracéwet een Tracébesluit te worden genomen. De Tracéwet beoogt een zorgvuldige besluitvorming over de aanleg of het wijzigen van hoofdinfrastructuur. De minister van Infrastructuur & Waterstaat is op grond van de Tracéwet bevoegd gezag. Rijkswaterstaat voert het project voor de minister uit en werkt daarbij samen met andere betrokken overheden, waaronder gemeenten, de provincie Zuid-Holland, het Hoogheemraadschap van Delfland en het Hoogheemraadschap van Rijnland.

De Tracéwet is op 1 januari 2012 gewijzigd. Deze wijziging betrof voor een belangrijk deel het opnemen van nieuwe regels over de verkenningsfase, die aan de terinzagelegging van een Tracébesluit vooraf dient te gaan. Omdat deze fase voor het project A4 Haaglanden – N14 al voor de wijziging van de Tracéwet is gestart, zijn deze regels op het voor dit project vast te stellen Tracébesluit niet van toepassing⁴.

1.3.2 Wet milieubeheer - Besluit m.e.r.

Op basis van de Wet milieubeheer en het Besluit milieueffectrapportage geldt er een m.e.r.-plicht. De procedure van milieueffectrapportage (m.e.r.) is voorgeschreven op grond van nationale en Europese wetgeving, indien sprake is van activiteiten met potentieel aanzienlijke milieueffecten. Het doel van de m.e.r. is om te verzekeren dat adequate milieu-informatie beschikbaar is ten behoeve van de besluitvorming

⁴ In het Besluit aanwijzing projecten ex artikel III lid 2, wet van 1 december 2011 tot wijziging van de Tracéwet met het oog op verbetering besluitvorming infrastructurele projecten is het project Haaglanden (A4 Passage en Poorten & Inprikkers) hiertoe aangewezen.

over dergelijke activiteiten. Deze activiteiten zijn opgenomen in het Besluit milieueffectrapportage. De inhoudelijke vereisten aan een milieueffectrapport (MER) zijn vastgelegd in hoofdstuk 7 van de Wet milieubeheer. De m.e.r.-procedure mondt uit in een rapport, het milieueffectrapport. De aanpassingen van de wegen in het plan-gebied valt onder de m.e.r.-regelgeving. In het Besluit milieueffectrapportage zijn deze opgenomen in onderdeel C van de bijlage van het besluit. Het gaat om categorie C 1.3: *'De aanleg, wijziging of uitbreiding van een weg bestaande uit vier of meer rijstroken, of verlegging of verbreding van bestaande wegen van twee rijstroken of minder tot wegen met vier of meer rijstroken niet zijnde een autosnelweg of autoweg.'*

In het kader van het project A4 Haaglanden – N14 zijn een plan-MER (behorende bij de Rijksstructuurvisie) en een project-MER (behorende bij het Tracébesluit) opgesteld. Een plan-MER dient te worden opgesteld ten behoeve van het plan dat een project-MER-plichtig project of besluit mogelijk maakt. Een project-MER dient te worden opgesteld voor het relevante projectbesluit.

Bij het project A4 Haaglanden – N14 is de Rijksstructuurvisie het plan-m.e.r.-plichtige plan. Het Tracébesluit is het project-m.e.r.-plichtige besluit. Een belangrijk verschil tussen het plan-MER en het project-MER voor dit project is dat in het plan-MER twee alternatieven zijn onderzocht en in het project-MER één alternatief wordt onderzocht. Op basis van de twee in het plan-MER onderzochte alternatieven is in de Rijksstructuurvisie gekozen voor het in Figuur 1.2 weergegeven voorkeursalternatief. Omdat het gekozen voorkeursalternatief voor de na de verkenningsfase volgende planuitwerkingsfase kaderstellend is - en daarmee het tracé c.q. de locatie waar dit alternatief wordt gerealiseerd grotendeels vaststaat - is in het project-MER alleen het nader uitgewerkte voorkeursalternatief op diverse (milieu-)aspecten beoordeeld⁵. Het project-MER wordt tegelijkertijd met het Ontwerp tracébesluit ter inzage gelegd. Op dit MER kunnen door een ieder zienswijzen worden ingediend. Over het MER zal advies worden gevraagd bij de Commissie voor de milieueffectrapportage (zie hiervoor ook paragraaf 10.1 van deze Toelichting).

1.3.3 Crisis- en herstelwet

Op dit Tracébesluit is Afdeling 2 van Hoofdstuk 1 van de Crisis- en herstelwet (Chw) van toepassing. Dit heeft vooral consequenties voor de fase van beroep die mogelijk volgt nadat het Tracébesluit is genomen.

Zo dienen belanghebbenden in hun beroepschrift 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.

In afwijking van artikel 8:1 van de Algemene wet bestuursrecht kan op basis van artikel 1.4 van de Chw een niet tot de centrale overheid behorende rechtspersoon die krachtens publiekrecht is ingesteld of een niet tot de centrale overheid behorende bestuursorgaan geen beroep instellen tegen een besluit van een tot de centrale overheid behorend bestuursorgaan, zoals het Tracébesluit.

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.

⁵ In de verkenningsfase zijn alle redelijkerwijs te beschouwen alternatieven beschouwd. Ten aanzien van de N14 en N211 zat in het voorkeursalternatief een niet realiseerbare oplossing. Er is gezocht naar een inpasbare oplossing. In het project-MER is deze inpasbare oplossing getoetst.

1.4 Participatie

1.4.1 *Filosofie Omgevingsproces verkennings- en planuitwerkingsfase*

Omgevingsmanagement vormt een wezenlijk onderdeel in het project A4 Haaglanden – N14. De projectorganisatie vindt het belangrijk dat de inbreng van de effecten op belanghebbenden in de directe omgeving van het project worden meegewogen en dat daarover open en eerlijke communicatie is. Het omgevingsteam is daarom voortdurend in gesprek met de omgeving over de voortgang en impact van het project, brengt informatie over belangen en standpunten van betrokkenen naar de projectorganisatie, geeft advies over de omgang met de omgeving, bereidt (bestuurlijke) overleggen met de omgeving voor en coördineert alle interactie en communicatie met externe partijen.

De kernwaarden en doelen van het omgevingsmanagement A4 Haaglanden – N14 zijn:

- Centraal staat de voortdurende dialoog met omgevingspartijen om de kwaliteit van de te leveren producten en te behalen mijlpalen zo goed mogelijk te laten zijn en aan te laten sluiten bij de wensen en behoeftes van betrokkenen.
- Daarbij staat een oprechte belangstelling voor de projectomgeving centraal. Deze belangstelling is gericht op het halen en brengen van relevante informatie. 'Zorgvuldigheid', 'respect', 'transparantie' en 'wederzijds vertrouwen' zijn daarbij belangrijke waarden.
- Voor elke belanghebbende wordt op weloverwogen gronden de mate van participatie bepaald en dienovereenkomstig gehandeld: informeren, adviseren, meedenken, meewerken. Hierbij wordt een ieder in de eigen verantwoordelijkheid aangesproken en erkend.
- Informatie wordt zorgvuldig onderbouwd en toegankelijk geformuleerd. Keuzes worden helder gepresenteerd, waarbij voor- en nadelen, belangen en risico's verificerbaar zijn afgewogen.
- Inbreng van belanghebbenden wordt serieus genomen, afgewogen en beantwoord (op tijd, relevant, betrouwbaar en begrijpelijk).
- Het gehele proces wordt gestuurd op voortgang (mijlpalen) en resultaat (inhoud).

Omgevingsmanagement is verwachtingenmanagement. Geen verrassingen voor de projectmedewerkers en geen verrassingen voor de belanghebbenden. Dit vraagt om een duidelijke, eerlijke, tijdige, actieve en moderne communicatie.

1.4.2 *Bestuurlijk*

Om het project A4 Haaglanden – N14 te kunnen realiseren, dienen de procedurestappen van de Tracéwet te doorlopen. De procedurestappen richting publicatie van het Ontwerptracébesluit zijn in onderstaande volgorde aangehouden:

- *Startbeslissing*: Rijk en regio hebben op woensdag 29 oktober 2008 besloten om de MIRT-Verkenning Haaglanden te starten.
- *Verkenning*: op dinsdag 15 mei 2012 bereikte de toenmalig minister van Infrastructuur en Milieu met de regiobestuurders van het Stadsgewest Haaglanden en van de provincie Zuid-Holland een akkoord over de MIRT-Verkenning Haaglanden. De publicatie van de Rijksstructuurvisie A4 Passage en Poorten & Inprikkers (PPI) is de formele afronding van de MIRT-Verkenning Haaglanden.
- *Voorkeursbeslissing*: de Voorkeursbeslissing is verwoord in de Rijksstructuurvisie A4 Passage en Poorten & Inprikkers van november 2012 die is opgesteld en

vastgesteld naar aanleiding van de daarvoor uitgevoerde MIRT-Verkenning Haaglanden.

- *Scope-uitbreiding*⁶: duidelijk is geworden dat het (Ontwerp)tracébesluit op enkele punten zal (moeten) afwijken van de eerder genomen Voorkeursbeslissing. De minister heeft de Kamer hier op woensdag 9 mei 2018 middels een Kamerbrief over geïnformeerd.
- *Ontwerptracébesluit*: publicatie in de eerste helft van 2020. Belanghebbenden hebben de mogelijkheid om binnen een periode van zes weken een zienswijze in te dienen op het Ontwerptracébesluit.

Samen met de regionale overheden is een participatieproces doorlopen. Om dit vorm en inhoud te geven is er een 'ambtelijk kernteam' opgericht. Dit ambtelijk kernteam fungeert feitelijk als ambtelijke begeleidingsgroep voor het project A4 Haaglanden – N14. Ook waarborgen zij de betrokkenheid en afstemming van de vier deelprojecten uit het Bestuursakkoord A4 Passage en Poorten & Inprikkers uit november 2012. Naast de direct betrokken gemeenten omliggend bij het tracé van de A4 en N14, hebben diverse andere partijen eveneens zitting in het ambtelijk kernteam, namelijk de gemeente Leidschendam – Voorburg, gemeente Den Haag, gemeente Westland, gemeente Rijswijk, gemeente Midden-Delfland, gemeente Delft, gemeente Schiedam, gemeente Vlaardingen, provincie Zuid-Holland, Metropoolregio Rotterdam – Den Haag, Hoogheemraadschap van Delfland, ministerie van Infrastructuur en Waterstaat en Rijkswaterstaat.

Deze ambtelijke begeleidingsgroep is voorbereidend aan een periodiek Directeurenoverleg en Bestuurlijk overleg, waarin dezelfde stakeholders deelnemen en bestuurlijke beslissingen zijn doorgesproken en genomen.

Specialistische werkgroepen

Naast het ambtelijk kernteam zijn er nog diverse (technische) werkgroepen met de bestuurlijke stakeholders. Anders dan het ambtelijk kernteam, welke een periodiek karakter heeft, hebben deze werkgroepen veelal een tijdelijk karakter. In deze werkgroepen kwamen de specifieke technische ontwerpogave aan bod, zoals plekken waar het tracé en spoor elkaar kruist. Deze tijdelijke werkgroepen werden veelal ook wel 'Task Force' genoemd, drie voorbeelden hiervan zijn:

- Task Force Prins Clausplein (deelnemende partijen: gemeente Den Haag, Rijkswaterstaat);
- Task Force N211 (deelnemende partijen: provincie Zuid-Holland, Rijkswaterstaat);
- Task Force Rijswijk (deelnemende partijen: gemeente Rijswijk, Rijkswaterstaat).

Ook is voor de kruisingen op de N14 een scope-challenge doorlopen.

Op een aantal thema's van de effectstudies hebben - tot aan het eindconcept van het MER onderzoek - diverse afstemmomenten plaatsgevonden met bestuurlijke partners. Op de volgende thema's hebben bijeenkomsten plaatsgevonden: water, lucht en geluid, externe veiligheid, natuur en archeologie.

Ambities

Om duurzaamheid en integraliteit van aanleg- en onderhoudsprojecten in kaart te brengen, heeft Rijkswaterstaat de Omgevingswijzer ontwikkeld. Het inventariseren gebeurt op een systematische manier, met aandacht voor sociale, ecologische en economische duurzaamheid (drie P's: people, planet en profit). De Omgevingswijzer

⁶ De scope-uitbreiding is geen formele procedurestap in de Tracéwet, maar wel een relevant Kamerstuk voor dit project. De kamerbrief is opgenomen als bijlage 1 bij deze Toelichting.

faciliteert een gestructureerde discussie over dit onderwerp en maakt hierbij gebruik van het ambitieweb. Het ambitieweb kent in totaal 12 thema's.

De Omgevingswijzer sessies zijn eind 2017 en begin 2018 gehouden. De uitkomsten zijn onder andere gebruikt als input voor de eerste Rijkswaterstaat interne Ambitiewebsessie, die op 20 december 2018 heeft plaats gevonden. Tijdens deze sessie heeft de projectorganisatie haar focus bepaald en aangegeven extra te willen inzetten op de volgende thema's: Circulair ontwerp, Energie, Klimaatadaptatie, Ecologie en biodiversiteit en Ruimtelijke kwaliteit.

Als vervolg op de sessie van 20 december 2018 is op 18 februari 2019 met diverse externe partners eveneens een Ambitiewebsessie gehouden. Hier zijn de ambities van het project gekoppeld aan de ambities van de aanwezige lokale en regionale partijen. Dit heeft ertoe geleid dat het thema bereikbaarheid is toegevoegd als thema om extra inzet op te plegen. Ook zijn voor alle geselecteerde thema's kansrijke maatregelen geformuleerd. Dit traject heeft twee belangrijke ontwikkelingen opgeleverd.

- Een eerste uitkomst is dat Rijkswaterstaat op een aantal plekken extra inzet op de inpassing van water en ecologie. Een verkenning naar circulariteit, mobiliteitsmanagement en smart mobility loopt nog.
- Een tweede uitkomst is een start van het traject 'meekoppelkansen'. *Meekoppelkansen* zijn ambities, synergiemogelijkheden en aanpassingen voor het gebied zelf en voor het (boven) regionaal perspectief, die bovenop de projectscope, zoals vastgesteld in de Rijkstructuurvisie uit 2012, komen.

In samenwerking met de provincie Zuid-Holland en de bestuurlijke partners is een verkenning gestart om te onderzoeken of de ambities op de thema's 'Bereikbaarheid' en 'Ecologie' kunnen worden geconcretiseerd en uiteindelijk mogelijk gerealiseerd. Hierop zijn meekoppelkansen gedefinieerd op het gebied van fietsverbindingen, ecologie, groenstructuren en verstedelijkingskansen. Deze kansen zijn onderzocht in relatie tot het ontwerp van het project A4 Haaglanden – N14: de focus ligt op de kunstwerken die aangepast of vervangen moeten worden en kansen in de lengterichting van de A4. Er blijkt dat de meeste meekoppelkansen zijn te vinden in het stedelijk gebied tussen de N14 en de Harnaschknoop. Het Ontwerptractébesluit bevat geen meekoppelkansen. In de komende periode zal besluitvorming moeten plaatsvinden over het eventueel verder brengen van 'meekoppelkansen' waar bestuurlijk commitment voor is.

1.4.3 *Bewoners, bedrijven en belangenverenigingen*

Naast het bestuurlijk traject vindt gedurende de looptijd van het project een participatietraject met de niet-bestuurlijke omgeving plaats. Ook voor de bestuurlijke besluitvorming van het project A4 Haaglanden – N14 is het van belang dat, naast de overheden, ook de bewoners(verenigingen), bedrijven en maatschappelijke organisaties participeren in het project. Op deze manier worden hun specifieke belangen meegewogen in het project.

In de bestuurlijke besluitvorming is daarom al vroegtijdig veel participatieruimte toebedeeld aan de zogeheten 'niet bestuurlijke omgeving', de NBO. Dit zijn de bewoners, bedrijven en belangenorganisaties. Weggebruikers op het hoofdwegennet en onderliggend wegennet vormen ook een belangrijke doelgroep van het project. Deze stakeholder wordt vertegenwoordigd via de nationale belangenbehartigers:

ANWB, Fietsersbond, TLN.

Om bewoners, bedrijven en belangenverenigingen te betrekken en te informeren tijdens de fase van planuitwerking van het project A4 Haaglanden – N14, hebben er verschillende formele- en informele participatiemomenten plaatsgevonden:

- Informatieavonden: bij onder meer de publicatie Notitie Reikwijdte en Detailniveau (NRD) en de toelichting van het ontwerp ongelijkvloerse kruisingen op de N14.
- Doorlopende (bilaterale) gesprekken tussen de projectmedewerkers en de bewoners, vertegenwoordigers en belangengroeperingen.
- Mogelijkheid tot het indienen van zienswijzen op het voornemen om een project-MER op te stellen voor het Ontwerptracébesluit.

Het team omgevingsmanagent van het project informeert met regelmaat de betrokkenen uit de niet bestuurlijke omgeving, onder andere via nieuwsbrieven, de projectsite A4 Haaglanden - N14⁷ en via de communicatiekanalen van de provincie Zuid-Holland en aangesloten gemeenten.

1.5 Relatie met andere projecten

1.5.1 Autonome gebiedsontwikkelingen

In de omgeving van het plangebied zijn ruimtelijke ontwikkelingen aanwezig welke een fysieke en/of verkeerskundige relatie hebben met de uitbreiding van de A4 en/of de N14. Het gaat voornamelijk om uitbreiding van woningbouwgebieden, kantoren en bedrijventerreinen. Bij de verkeersprognoses voor het jaar 2030 wordt rekening gehouden met nieuwe inwoners en arbeidsplaatsen als gevolg van ruimtelijke ontwikkelingen. De belangrijkste gebiedsontwikkelingen met een planologisch en/of verkeerskundig raakvlak met de A4 zijn:

Woningbouwlocatie Sion Rijswijk

Fase 13 van de Tuinen van Sion bestaat in totaal uit 122 eengezinswoningen. De woningen zullen naar verwachting in de loop van 2019 gereed zijn. In het project 'Buitenplaats Syon' worden 41 woningen gebouwd.

Ontwikkeling van kantoren en woningen in de Harnaschpolder in Rijswijk en Midden-Delfland

In de Harnaschpolder is een nieuwe woonwijk en bedrijventerrein gevestigd. In de oorspronkelijke polder is in 2007 begonnen met de bouw van 1300 woningen en is nog vol op in ontwikkeling. Zo wordt aan de rand van Harnaschpolder in Den Hoorn een nieuwe wijk met 140 woningen gebouwd. Bovendien is het bedrijventerrein van ongeveer 80 hectare nog in ontwikkeling.

Winkelcentrum Leidsenhage (Westfield Mall of the Netherlands) in Leidschendam

In het vernieuwde winkelcentrum is plaats voor ongeveer 230 winkels en wordt daarmee een van de grotere regionale winkelcentra van het land. Om dit te bereiken wordt circa 30.000 m² bruto vloeroppervlak aan kantoren gesloopt en wordt circa 25.000 m² bruto vloeroppervlak winkels aan het centrum toegevoegd. Het herontwikkelingstraject wordt geopend in de eerste helft van 2020.

⁷ Projectsite A4 Haaglanden – N14: <https://www.a4haaglanden-n14.nl/default.aspx>

Ontwikkeling van gebied met grootschalige detailhandel

Ten zuidoosten van de aansluiting A4 – N14 is een grootschalige detailhandel in sportvoorzieningen voorzien, met een oppervlak van 15.000 m². Onbekend is wanneer dit project in uitvoering gaat.

1.5.2 Autonome ontwikkelingen infrastructuurprojecten

In de omgeving van het plangebied zijn infrastructuurprojecten aanwezig welke fysieke en/of verkeerskundige relatie hebben met de uitbreiding van de A4, dit betreffen de volgende projecten:

Rotterdamsebaan

De Rotterdamsebaan verbindt het rijkswegennet A4 – A13 met de centrumring van Den Haag. De Rotterdamsebaan is 4 kilometer en loopt van knooppunt Ypenburg, richting de Vlietzone. Het project eindigt bij de Binckhorstlaan en de Mercuriusweg. De huidige planning is dat de Rotterdamsebaan medio december 2020 gereed is.

RijnlandRoute

De RijnlandRoute is een nieuwe wegverbinding van Katwijk, via de A44, naar de A4 bij Leiden. De nieuwe verbinding is bedoeld om de doorstroom regio Holland Rijnland te verbeteren. De huidige planning is dat de hele RijnlandRoute in 2022 klaar is.

Blankenburgverbinding

De Blankenburgverbinding verbindt de A20 bij Vlaardingen en de A15 bij Rozenburg waarbij een nieuwe snelweg wordt ontwikkeld, de A24. Deze nieuwe ontwikkeling wordt voorzien van een landtunnel op de noordoever en een tunnel onder het Scheur. Tevens wordt de A20 verbreed. De verbinding wordt in 2024 opengesteld.

A16 Rotterdam

Tussen de A13 Rotterdam The Hague Airport en de A16/A20 bij het Terbregseplein wordt een nieuwe snelweg aangelegd, de A16.

N211 bij aansluiting Den Haag-Zuid

De capaciteit van de N211 Wippolderlaan tussen de aansluiting Den Haag-Zuid op de A4 en de N222 Veilingroute wordt vergroot. Dit project maakt, zoals weergegeven in figuur 1.2, onderdeel uit van de Rijksstructuurvisie A4 Passage en Poorten & Inprikkers. Dit project wordt door de provincie Zuid-Holland gerealiseerd.

N223 bij aansluiting Den Hoorn

De N223 Woudseweg wordt tussen de aansluiting Den Hoorn op de A4 en de Noord-Lierweg gereconstrueerd. Hierbij wordt onder andere ook een parallelweg aangelegd en het fietspad gereconstrueerd.

Verkenning A4 Burgerveen – N14

Het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat werkt aan een MIRT-Verkenning voor de A4 tussen knooppunt Burgerveen en de aansluiting met de N14 bij Den Haag. In de verkenning wordt de uitbreiding van de A4 op dit traject met hoofdzakelijk één extra rijstrook in beide richtingen onderzocht. Op 23 januari 2020 is de Ontwerpstructuurvisie met het voorkeursalternatief voor de verbreding aan de Tweede Kamer gezonden. In de verkeerskundige onderzoeken en de hieraan gerelateerde milieuonderzoeken voor het Tracébesluit Haaglanden - N14 is rekening gehouden met de uitbreiding van vier naar vijf rijstroken als autonome ontwikkeling.

1.6 Leeswijzer

De opbouw van de Toelichting is als volgt. In hoofdstuk 2 is de verantwoording van de keuze beschreven. In hoofdstuk 3 worden de uitgangspunten en beschrijving van de maatregelen gegeven. Hoofdstuk 4 gaat in op het onderwerp verkeer. In de hoofdstukken 5 tot en met 9 wordt vervolgens ingegaan op de effectonderzoeken en de maatregelen die ten grondslag liggen en behoren bij de inpassing van de A4 Haaglanden – N14 in zijn omgeving. Hierbij gaat hoofdstuk 5 over geluidhinder, luchtkwaliteit, externe veiligheid en trillingen, hoofdstuk 6 over natuur, hoofdstuk 7 over landschap, cultuurhistorie en archeologie, hoofdstuk 8 over bodem en water en hoofdstuk 9 over de effecten op ruimtegebruik en sociale aspecten. Tot slot gaat hoofdstuk 10 in op de relevante zaken na het vaststellen van het Tracébesluit. Na hoofdstuk 10 volgt een begrippenlijst en een verklaring van de afkortingen.

2 Verantwoording keuze

2.1 Nut en noodzaak

De A4 Haaglanden – N14 en de zogenoemde Poorten en Inprikkers hebben in de huidige situatie onvoldoende capaciteit om het verkeer af te wikkelen. Het verkeer staat regelmatig vast en de komende jaren zullen deze problemen vanwege een verwachte toename van het verkeer alleen maar toenemen. In de referentiesituatie in 2030, dat wil zeggen de situatie in 2030 wanneer de capaciteit op de A4 niet wordt uitgebreid, neemt de filevorming toe, zullen de gemiddelde rijksnelheden afnemen en de reistijden langer worden.

De combinatie van problemen op de A4 en de Poorten en Inprikkers veroorzaakt een kettingreactie van problemen. In eerste instantie op deze wegen zelf, maar vanwege hun functie vervolgens ook op grote delen van het netwerk in de regio Haaglanden en de Zuidvleugel. Geconcludeerd kan worden dat het bestaande aantal rijstroken en de capaciteit van de toe- en afritten nu al onvoldoende zijn om het verkeer in de spitsperioden af te wikkelen.

Door de A4 bij Den Haag aan te pakken, in combinatie met het verbeteren van de doorstroming via de Poorten en Inprikkers, verbetert de verkeersontsluiting. De intensiteit/capaciteit (I/C)-verhoudingen nemen op een groot aantal wegvakken in de plansituatie 2030 af ten opzichte van de referentiesituatie. Een aanzienlijk deel van de extra capaciteit wordt ingevuld door de aanwezige latente vraag. Hierdoor blijven de I/C-verhoudingen hoog, maar per saldo is sprake van een toename van de gemiddelde rijksnelheden. Het aantal voertuigverliesuren op dit deel van de A4 neemt hierdoor met 54% af ten opzichte van de referentiesituatie. De toename van de rijksnelheden zorgt er bovendien voor dat in de plansituatie wordt voldaan aan de streefwaarde voor de reistijd uit de Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte (ook wel de NoMo-streefwaarde genoemd; de maximale reistijd in de spitsuren, uitgedrukt in de verhouding tussen de reistijd in de spitsuren ten opzichte van de reistijd buiten de spitsuren).

Het verbeteren van de doorstroming draagt bij aan het behalen van de doelstelling van het project A4 Haaglanden-N14:

1. De economische kerngebieden (o.a. Scheveningen Bad en Haven, World Forum, Internationale Zone, Centrum, TIC Delft, Greenport Westland-Oostland) worden beter bereikbaar als gevolg van een vermindering van de congestie en de kortere reistijden.
2. Het toevoegen van capaciteit en het verlengen van de parallelrijbanen langs de A4 zorgt voor een verbetering van de robuustheid van het netwerk.
3. De economische schade als gevolg van voertuigverliesuren wordt verminderd door de verbetering van de verkeersdoorstroming op dit deel van de A4 en op de N14.

In hoofdstuk 4 Verkeer wordt het bovenstaande nader toegelicht.

2.2 Het MER en de alternatieven

2.2.1 Plan-MER

In de fase van het (Ontwerp)tracébesluit/ Milieueffectrapport is in een plan-MER validatie onderzocht of de uitkomsten van de in 2012 in het plan-MER onderzochte alternatieven ook naar huidige inzichten nog steeds valide zijn. Hierbij is de volgende werkwijze gehanteerd:

- Wijzigingen in de omgeving en in de regelgeving zijn nagegaan.
- Beschouwd is of de aard en omvang van de problematiek nog hetzelfde is als in 2012 en of het destijds doorlopen trechteringsproces nog steeds valide is. Hierbij zijn voor de volledigheid de destijds afgevalen alternatieven opnieuw beoordeeld om vast te stellen of de eerdere in de 'Rijkstructuurvisie A4 Passage en Poorten & Inprikkers' opgenomen conclusies over de oplossingsrichtingen volgens de actuele situatie (2019) nog steeds getrokken kunnen worden. Ook is kort ingegaan op de betekenis van de scope-uitbreiding Ketheltunnel. Dit omdat daartoe pas op een later moment (2018) door de minister van Infrastructuur en Waterstaat is besloten en deze uitbreiding geen onderdeel was van de alternatievenvergelijking van het plan-MER.
- Op basis van recente verkeerscijfers, autonome ontwikkelingen en wijzigingen in de regelgeving zijn de effecten van de alternatieven beschouwd in relatie tot het plan-MER zoals uitgevoerd in 2012. Omdat wijzigingen in het ontwerp en daarmee het ruimtebeslag worden beschouwd in de project-MER, zijn effecten als gevolg van ontwerpwijzigingen in de plan-MER validatie buiten beschouwing gebleven.

In de plan-MER validatie is geconcludeerd dat beide alternatieven uit het plan-MER nog steeds reële probleemoplossende alternatieven zijn, omdat deze uitgaan van een capaciteitsuitbreiding op de A4 in combinatie met de verbetering van de stedelijke inprikkers. Ze zijn ook naar huidige inzichten nog steeds de twee redelijkerwijs in beschouwing te nemen alternatieven.

In beide alternatieven voorkomt de scope-uitbreiding Ketheltunnel het ontstaan van een flessenhals op de A4 Haaglanden – N14 en wordt met de extra rijstrook aangesloten op de 2x3 rijstroken op het aansluitende wegvak. De scope-uitbreiding zorgt voor een verkeerstoename op de A4 bij Haaglanden, waarbij de reistijden over de A4-corridor verder afnemen. De twee alternatieven zijn hierbij niet onderscheidend. De scope-uitbreiding leidt derhalve niet tot andere uitkomsten dan in het plan-MER zijn geconstateerd.

Tenslotte is het resultaat van de validatie dat de verschillen tussen de twee alternatief uit het plan-MER op basis van de nieuwe verkeerscijfers kleiner zijn dan dat dit het geval was in het plan-MER 2012. Er is dan ook geen aanleiding om op basis van milieueffecten te kiezen voor een ander voorkeursalternatief. Daarmee is aangetoond dat op basis van het voorkeursalternatief (alternatief 2) de planuitwerkingsfase voortgezet kan worden. De validatie van het plan-MER is opgenomen als bijlage bij het project-MER. Het project-MER is te vinden in bijlage 3 bij deze Toelichting.

2.2.2 Project-MER

In de planuitwerkingsfase is het gekozen voorkeursalternatief uitgewerkt naar het detailniveau van een Tracébesluit. Ter onderbouwing van dit besluit is een project-MER opgesteld overeenkomstig artikel 7.22 en verder van de Wet milieubeheer. Het

doel van het project-MER is om te verzekeren dat adequate milieu-informatie beschikbaar is ten behoeve van de besluitvorming over dergelijke activiteiten.

In de verkenningsfase zijn alle redelijkerwijs te beschouwen alternatieven beschouwd. Ten aanzien van de N14 en de aansluiting van de N211 op de A4 zat in het voorkeursalternatief (het ontwerp uit 2012 behorende bij de Rijksstructuurvisie) een niet realiseerbare oplossing. Er is gezocht naar een inpasbare oplossing. In het project-MER is deze inpasbare oplossing getoetst.

In het in de fase van het Ontwerptractébesluit opgestelde MER (het project-MER) zijn de milieueffecten van het uitgewerkte voorkeursalternatief (het wegontwerp van het Ontwerptractébesluit) onderzocht en vergeleken met de referentiesituatie.

Het MER gaat uitgebreid in op de verkeers- en milieueffecten van de capaciteitsuitbreiding van de A4 Haaglanden-N14. Indien negatieve verkeers- en milieueffecten optreden⁸, zijn maatregelen beschreven die getroffen kunnen worden om negatieve effecten te verzachten of weg te nemen. In het project-MER is in hoofdstuk 5 tot en met hoofdstuk 17 uitgelegd wat het effect van het project op de verschillende milieuaspecten is. Op hoofdlijnen zijn de onderstaande effecten geconstateerd.

Het project leidt met name tot verkeerskundig positieve en zeer positieve effecten. Op het vlak van mobiliteit leidt de capaciteitsuitbreiding op de A4 Haaglanden – N14 tot een toename van de verkeersintensiteiten op de A4. Dit is positief, omdat meer verkeer wordt afgewikkeld op wegen die hiervoor qua functie bedoeld zijn. Ook de verkeersprestatie verbetert. Op het vlak van bereikbaarheid verbetert onder andere de doorstroming, nemen de voertuigverliesuren sterk af en wordt op alle relevante trajecten aan de NoMo-streefwaarde voldaan. Door de extra capaciteit verbetert de betrouwbaarheid van de reistijd en wordt het wegennet rondom de A4 robuuster. Ten aanzien van verkeersveiligheid is de kans op (slachtoffer)ongevallen op het hoofdwegennet en onderliggend wegennet beoordeeld en de verkeersveiligheid van het ontwerp. Per saldo zijn de verkeersveiligheidseffecten als neutraal beoordeeld. Voor het thema luchtkwaliteit is geconcludeerd dat het project ten opzichte van de referentiesituatie een zeer gering effect heeft en neutraal scoort. Slecht 0,01% van de gevoelige bestemming kent een verandering van meer dan 0,4 µg/m³ voor NO₂. Bij het thema geluid geldt dat door de geluidmaatregelen die in de plansituatie worden getroffen het aantal geluidbelaste woningen, (ernstig) geluidgehinderde personen en geluid belast oppervlak (in beperkte mate) lager is dan in de autonome situatie. Het geluidbelast oppervlak in het stiltegebied neemt toe. Het effect van het project op Natura 2000-gebieden, Bijzonder Provinciaal Landschap Midden Delfland, Natuur Netwerk Nederland en weidevogelgebieden (met uitzondering van geluid) is neutraal. Door de herplantplicht en de inpassing van bomen vanuit de vormgevings- en inpassingsvisie is het effect op beschermde houtopstanden positief. Ter plaatse van het voorkeursalternatief komt een aantal soorten voor die beschermd zijn in het kader van de Wet natuurbescherming en enkele soorten die vermeld staan op de Rode Lijst. De draagkracht van de bodem over het gehele traject van de wegverbreding is gering, waardoor mitigerende maatregelen getroffen dienen te worden om schade te voorkomen. Bodemkwaliteit wordt positief beoordeeld, doordat bodemverontreinigingen worden ontgraven.

⁸ Voor de thema's verkeer, verkeersveiligheid en geluid zijn geen mitigerende maatregelen afgewogen. Bij de uitwerking van het voorkeursalternatief zijn optimalisaties voor verkeer en verkeersveiligheid meegenomen in de scope. Voor het aspect geluid geldt dat wettelijk verplichte geluidsmaatregelen integraal onderdeel uitmaken van het ontwerp. De effecten zijn inclusief deze maatregelen beschouwd.

Voor het thema water geldt dat na het nemen van maatregelen een neutraal effect of positief effect optreedt. Voor waterberging geldt een positief effect, doordat in de nieuwe situatie evenveel dan wel meer water wordt gerealiseerd dan de wateropgave vereist.

Ten aanzien van het thema ruimtegebruik geldt dat er negatieve effecten ontstaan daar waar het ruimtebeslag van de A4 de huidige of toekomstige functionaliteit van de grond aantast. Er dienen enkele schuurtjes, een (tijdelijk) asielzoekerscentrum in Rijswijk en een tankstation in Leidschendam geamoveerd te worden.

Het effect van de voorgenomen activiteit op het thema ruimtelijke kwaliteit, landschap en cultuurhistorie is zowel positief als negatief. Bijvoorbeeld de gebruikswaarde zal door de aanpassingen verbeteren door het herstellen van functionaliteiten, zoals de recreatieve verbindingen. Vanuit cultuurhistorie gezien, heeft het project effect op de Schaapweidemolen, waarbij de aantasting van de molenbiotop is afgewogen tegen het belang van geluidmaatregelen.

Voor archeologie geldt een negatief effect, doordat een effect op bekende en verwachte archeologische waarden wordt voorzien.

Voor klimaatmitigatie geldt dat het project een CO₂ emissietoename kent van circa 1% ten opzichte van de referentiesituatie en wordt daarmee als neutraal gescoord.

Voor klimaatadaptatie geldt dat er bij een toename van verhard oppervlak een compensatie van extra wateroppervlak benodigd is. Er wordt circa 25% extra wateroppervlak gecompenseerd, wat als positief is beoordeeld. Het effect op klimaatadaptatie wordt na compensatie vastgesteld als positief.

Effecten op het gebied van Externe Veiligheid zijn neutraal beoordeeld, want er zijn geen (dreigende) overschrijdingen van plaatsgebonden risico plafonds en groepsrisicoplafonds.

Enkele spoorviaducten moeten worden vervangen of aangepast, waardoor Trillingen een beoordelingscriterium is geworden. De trillingsniveaus blijken dermate laag, waardoor er geen overschrijdingen worden verwacht en dit neutraal is beoordeeld.

Voor het thema Sociale aspecten geldt dat alle aspecten als neutraal zijn beoordeeld na het nemen van mitigerende maatregelen.

Uit de effectanalyse kan worden geconcludeerd dat er vanuit milieuoogpunt geen belemmeringen zijn om voor de A4 Haaglanden – N14 een Tracébesluit vast te stellen. In de navolgende hoofdstukken zijn de effecten van het ontwerp van het Tracébesluit beschreven en is aangegeven welke maatregelen worden getroffen.

3 Uitgangspunten en beschrijving maatregelen

3.1 Huidige situatie

De huidige situatie van de weg wordt hierna toegelicht van noord naar zuid, gelijk met de oplopende kilometrering.

Ten zuiden van aansluiting 8 Leidschendam gaat de A4 met een verdiepte ligging onder het spoor door. De weg loopt door tot aan het Prins Clausplein (een ster-knooppunt), waar de A12 en A4 met elkaar verbonden zijn middels verbindingsbogen. De maximale snelheid op de hoofdrijbaan is hier tussen 06-19 uur 100 kilometer per uur. Buiten deze uren mag hier 130 kilometer per uur gereden worden. Ten zuiden van het Prins Clausplein begint de weg te vlechten waarbij de A13, de A12 en A4 met elkaar verbonden zijn. Tussen het Prins Clausplein en knooppunt Ypenburg (gedurende de vlechtstructuur) heeft de hoofdrijbaan twee rijstroken. Na het vlechten van de weg gaat de hoofdrijbaan weer over in vier rijstroken. Bij knooppunt Ypenburg komen de A13 en A4 samen.

In knooppunt Ypenburg splitsen de beide rijbanen van de A4 in een hoofdrijbaan en een parallelrijbaan. Bij aansluiting 10, Plaspoelpolder, sluiten de parallelstructuren weer aan op de hoofdrijbaan en is er sprake van drie rijstroken in beide rijrichtingen. De drie rijstroken houden aan tot aansluiting 12, Den Haag-Zuid. Daarna is sprake van twee rijstroken per richting. Bij aansluiting 14, Delft, zijn op de oostelijke rijbaan (richting Amsterdam) drie rijstroken aanwezig en op de westelijke rijbaan (richting Rotterdam) twee rijstroken. Het laatste stuk tracé kenmerkt zich door de verdiepte ligging van de weg. De scope van dit project loopt voor de oostelijke rijbaan tot in aansluiting 14 Delft en voor de westelijke rijbaan tot ten noorden van de Ketheltunnel.

Verlaging maximum snelheid naar 100 km/uur

Met zijn brief van 13 november 2019 (Brief van 13 november 2019, nr. DGNVLG / 19260351) heeft het kabinet het maatregelenpakket voor de stikstofproblematiek in de woningbouw- en infrastructuursector bekend gemaakt. Eén van de maatregelen betreft: "het doorvoeren van een snelheidsverlaging overdag op autosnelwegen. De maximumsnelheid wordt overdag (van 6:00 - 19:00 uur) op alle autosnelwegen verlaagd naar 100 km per uur. Voor de wegen waar nu een maximumsnelheid van 120 of 130 km per uur geldt, blijft deze maximumsnelheid gelden in de avond en nacht (19:00 - 6:00 uur). Op enig moment kan worden besloten dat de snelheid weer kan worden verhoogd, bijvoorbeeld in het licht van de geplande verschoning van het wagenpark of als er andere bronmaatregelen zijn die hetzelfde effect hebben".

Middels het verkeersbesluit van 19 december 2019 (Staatscourant 2019, 71032) wordt invulling gegeven aan voornoemd kabinetsbesluit.

Voor het projectgebied van de A4 tussen de aansluiting Leidschendam/ N14 en de Ketheltunnel wijzigt de maximumsnelheid niet omdat deze overdag over het gehele traject al 100 km/uur bedraagt. Voor verderop gelegen rijkswegen gaat de maximum overdag snelheid wel omlaag. Dit betreft bijvoorbeeld:

- de A44 tussen knooppunt Burgerveen en Leiden (van 120 km/uur naar 100 km/uur);
- de A20 tussen Nieuwerkerk aan den IJssel en Gouda (van 120 km/uur naar 100 km/uur);
- de A12 tussen Gouda en Utrecht (van 130 km/uur naar 100 km/uur);
- de A12 tussen Nootdorp en Gouda (van 120 km/uur naar 100 km/uur).

Het Ontwerptractébesluit van het project A4 Haaglanden-N14 is gebaseerd op de maximum snelheden van voor het genoemde verkeersbesluit. Om te bepalen of er verkeerskundige effecten zijn van de verlaging die relevant kunnen zijn voor het Ontwerptractébesluit van het project A4 Haaglanden - N14 inclusief de belangrijkste onderliggende wegen, is een gevoeligheidsanalyse uitgevoerd.

Het nieuwe snelhedenbeleid (100 km/u overall overdag) is doorgevoerd in het NRM West 2019+. Om de impact van het snelhedenbeleid te bepalen is een vergelijking gemaakt met de basisprognose NRM 2019 om zo enkel het effect van de snelheidsverlaging in beeld te kunnen brengen. In zowel NRM 2019 als NRM 2019+ is het project A4 Haaglanden - N14 in het netwerk opgenomen. Het effect van het nieuwe snelhedenbeleid is berekend door de situatie met project A4 Haaglanden - N14 in het jaar 2030 en 130 km/uur overdag (NRM 2019) te vergelijken met de situatie met het project in 2030 en 100 km/uur overdag (NRM 2019+).

Landelijk gezien heeft de snelheidsverlaging een effect van grofweg -4% op de verkeersprestatie (hoofdwegennet), waarbij het effect in de spitsen (-2,5%) wat kleiner is dan buiten de spits. Verder is het effect in de Randstad aanmerkelijk kleiner dan daarbuiten, doordat hier ook in de oorspronkelijke situatie al op minder wegen 130 (of 120) km/u gereden kon worden.

Voor de (rijks)wegen binnen het project A4 Haaglanden - N14 die opgenomen zijn in het NRM zijn de volgende effecten van de snelheidsverlaging te zien:

- op de A4 is een maximale afname van 2% van de etmaalintensiteit te zien;
- in het totale studiegebied is de maximale afname van de etmaalintensiteit te zien op de A12 ten westen en ten oosten van Pr. Clausplein (-4%);
- de maximale toename van verkeer is te zien op N223 ten westen van A4 richting het Westland (+2%).

De uitgevoerde gevoeligheidsanalyse laat zien dat de snelheidsverlaging een zeer kleine afname van de etmaalintensiteit op de A4 en N14 tot gevolg heeft en geen significant (netwerk)effect heeft op de overige bekeken (rijks)wegen in het studiegebied van het project A4 Haaglanden - N14.

Zowel in de referentiesituatie als in de projectsituatie neemt het verkeer - in het voor het Ontwerptractébesluit gehanteerde NRM - aanzienlijk toe ten opzichte van de huidige situatie.⁹ Door de snelheidsverlaging neemt het verkeer in de projectsituatie slechts beperkt af. Het gaat hier om zeer kleine percentages. De verwachting is dat het projecteffect ook beperkt zal wijzigen. De conclusies die zijn opgenomen in hoofdstuk 2 van deze Toelichting met betrekking tot de nut en noodzaak van het project gelden hierdoor onverkort. Er zijn verschillende onderzoeken uitgevoerd ten behoeve van dit Ontwerptractébesluit. Voor een groot aantal aspecten waaronder archeologie, cultuurhistorie en externe veiligheid blijven de uitkomsten van deze onderzoeken ongewijzigd. Voor deze aspecten zijn de verkeersintensiteiten niet relevant voor de omvang van het effect. Voor de geluidmaatregelen wordt er gekeken naar de projectsituatie om de omvang van de maatregelen te bepalen. De projectsituatie laat over het algemeen een lichte daling in verkeer zien binnen het onderzoeksgebied. Daar waar er sprake is van een lichte toename (op de N223) leidt dit zeer waarschijnlijk niet tot zo'n grote toename in geluidproductie dat er alsnog sprake is van een reconstructie in de zin van de Wet geluidhinder. De maatregelen uit het Ontwerptractébesluit zullen naar verwachting voldoende zijn.

⁹ Zie daarvoor uitgebreider het Deelrapport verkeer t.b.v. MER en OTB, bijlage 5 bij deze Toelichting.

Door de snelheidsverlaging nemen de verkeersintensiteiten op de rijkswegen af en wordt de kans op een overschrijding van de grenswaarden die zijn vastgesteld ten behoeve van luchtkwaliteit, niet groter. De berekening van de stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden als gevolg van het project zal later dit jaar worden geactualiseerd met behulp van het NRM 2020. Deze actualisatie vindt plaats om ervoor te zorgen dat het Tracébesluit, dat volgens de huidige planning zal worden genomen in het eerste kwartaal van 2021, is gebaseerd op de meest recente inzichten.

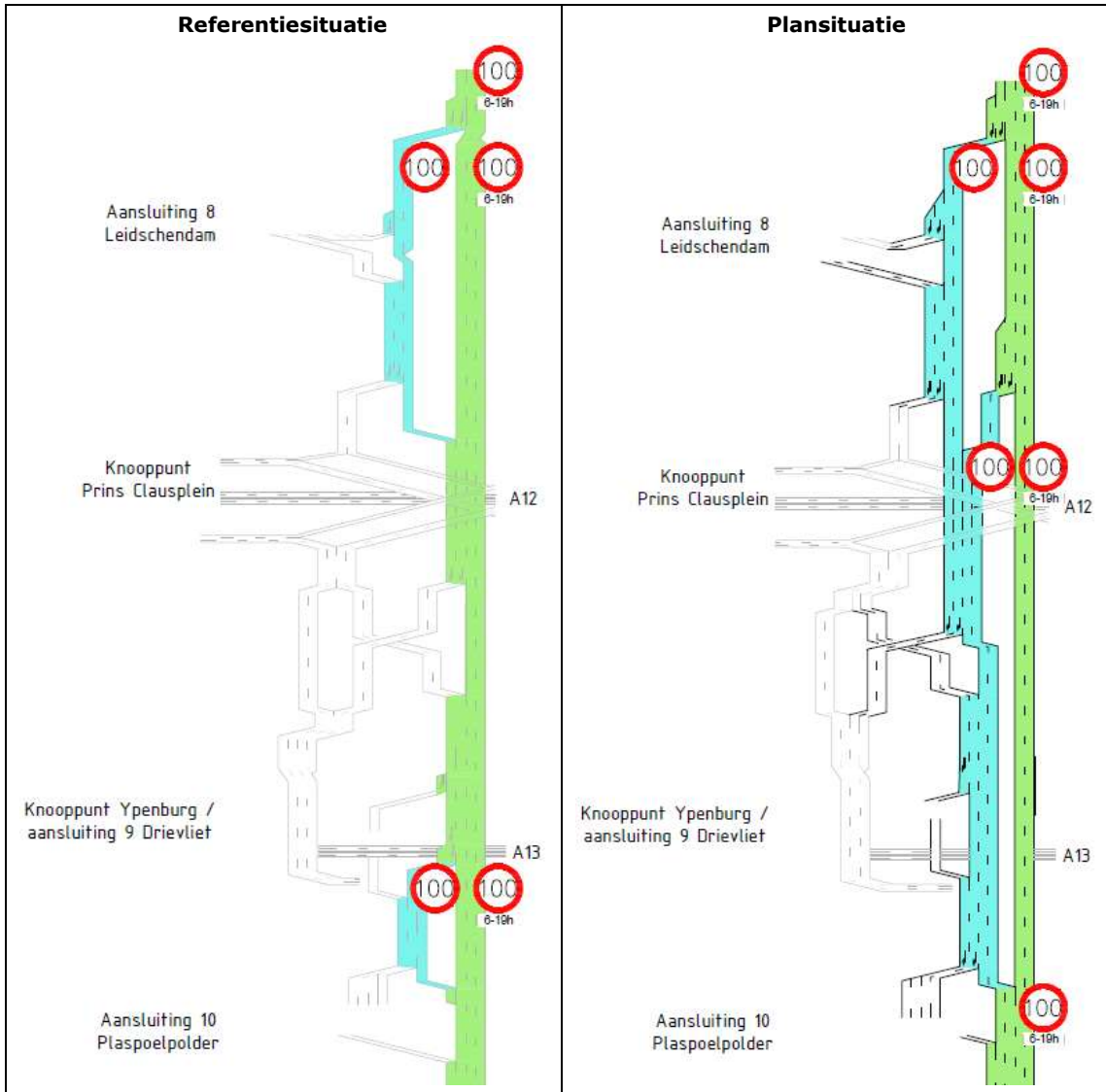
3.2 Infrastructurele maatregelen

Het voorkeursalternatief, dat is uitgewerkt in het ontwerp van het Tracébesluit, omvat de uitbreiding van de A4 vanaf de aansluiting op de N14 (aansluiting 8 Leidschendam) tot ten noorden van de Ketheltunnel en de aanpassing van twee kruispunten op de N14. Op de A4 betreft het de realisatie van extra rijstroken. Op hoofdlijnen vinden de onderstaande aanpassingen plaats.

3.2.1 Westelijke rijbaan A4 (vanuit Amsterdam richting Rotterdam)

Deeltraject aansluiting Leidschendam - aansluiting Plaspoelpolder: uitbreiding parallelstructuur

De westelijke rijbaan van de A4 bestaat aan de noordzijde van het plangebied (km 42,7) uit vier rijstroken. Ten noorden van aansluiting 8 Leidschendam splitst de huidige rijbaan in een hoofdrijbaan met drie rijstroken en een parallelrijbaan met twee rijstroken, om vervolgens weer voor het knooppunt Prins Clausplein samen te voegen. In de plansituatie krijgt de parallelrijbaan vanaf ter hoogte van de aansluiting Leidschendam een extra rijstrook. Ook de capaciteit van de afrit in aansluiting 8 Leidschendam wordt verdubbeld van één naar twee rijstroken. De parallelrijbaan sluit net als in de huidige situatie bij het knooppunt Prins Clausplein aan op de verbindingsweg naar de A12 in beide richtingen. Daarnaast splitst de parallelrijbaan ook naar de doorgaande richting op de A4, waarbij dit in de plansituatie verdubbeld wordt van één rijstrook naar twee rijstroken. Hierbij wordt aangesloten op een nieuwe parallelrijbaan; de hoofdrijbaan splitst ten noorden van het knooppunt Prins Clausplein in een doorgaande rijbaan richting Rotterdam met twee rijstroken en een nieuwe parallelrijbaan met twee rijstroken. Deze nieuwe parallelrijbaan sluit aan de zuidzijde van knooppunt Ypenburg aan op de bestaande parallelrijbaan, die ter hoogte van de aansluiting Plaspoelpolder samenvoegt met de hoofdrijbaan van de A4. Deze bestaande parallelrijbaan wordt uitgebreid met één extra rijstrook.

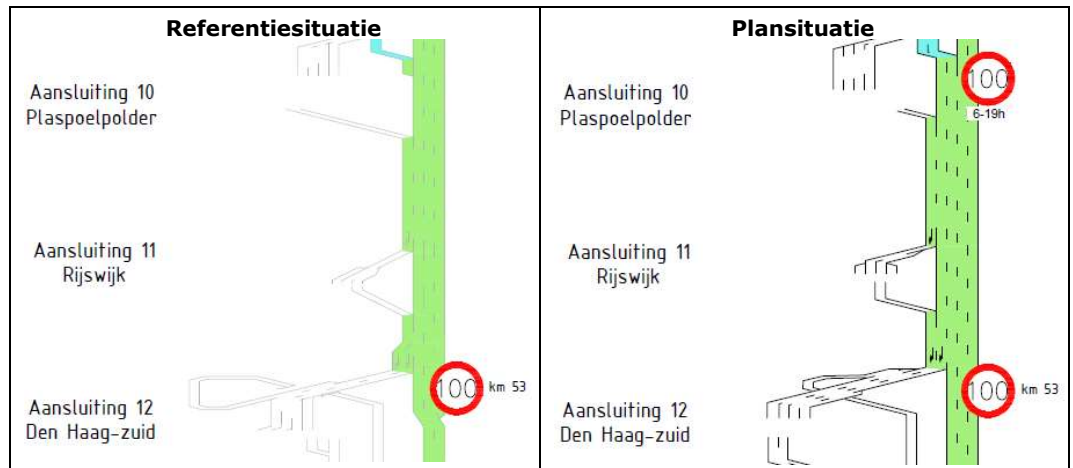


Figuur 3.1: Schematische weergave van rijstroken hoofdrijbaan (groen) en parallelrijbaan (blauw) in de referentiesituatie en de plansituatie voor deeltraject aansluiting Leidschendam – aansluiting Plaspoelpolder

In de huidige situatie voegen de verbindingswegen naar de A13 en van de A12 direct uit en in op de hoofdrijbaan. Ook de afrit van aansluiting 9 Drievliet voegt uit vanaf de hoofdrijbaan. De toerit van aansluiting 9 Drievliet en de afrit van aansluiting 10 Plaspoelpolder sluiten aan op de parallelrijbaan tussen Ypenburg en Plaspoelpolder. Met de realisatie van de nieuwe parallelrijbaan vinden de in- en uitvoeringen vanaf de A12 tot aan aansluiting 10 Plaspoelpolder plaats op de parallelrijbaan, waarmee het verkeer op de hoofdrijbaan zonder hinder van in- en uitvoegend verkeer door kan rijden. Het aantal rijstroken op de parallelrijbaan varieert hierbij tussen twee en vier rijstroken.

Deeltraject aansluiting Plaspoelpolder - aansluiting Den Haag-Zuid: verbreding in de buitenberm

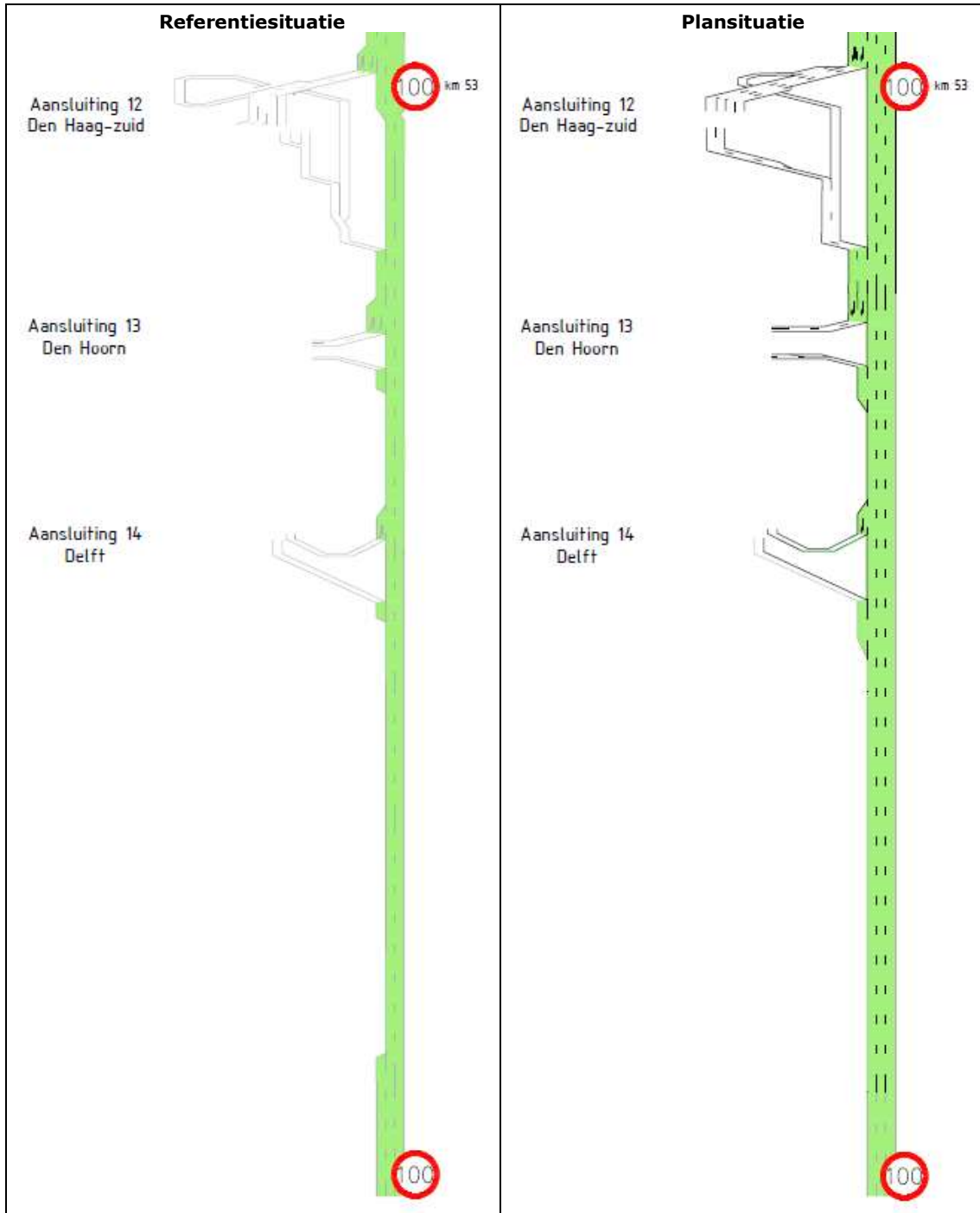
Vanaf de toerit van aansluiting 10 Plaspoelpolder tot de afrit van aansluiting 12 Den Haag-Zuid (N211) wordt de rijbaan van de A4 uitgebreid van drie naar vier rijstroken. Bij dit gehele deeltraject vindt de verbreding hoofdzakelijk plaats in de buitenberm.



Figuur 3.2: Schematische weergave van rijstroken hoofdrijbaan (groen) in de referentiesituatie en de plansituatie voor deeltraject aansluiting Plaspoelpolder – aansluiting Den Haag-Zuid

Deeltraject aansluiting Den Haag-Zuid - verdiepte ligging naar de Ketheltunnel: verbreding in de middenberm

Ook bij het deeltraject aansluiting 12 Den Haag-Zuid tot de zuidelijke plangrens wordt een extra rijstrook gerealiseerd. Hier wordt de rijbaan van de A4 uitgebreid van twee naar drie rijstroken. De verbreding vindt hier met name plaats in de middenberm, met uitzondering van het tracédeel tussen aansluiting 13 Den Hoorn en aansluiting 14 Delft waar de verbreding met name in de buitenberm zit. Bij dit laatste tracédeel was een verbreding al voorzien en om die reden is reeds extra asfalt aanwezig in de buitenberm. Bij het wegvak met een verdiepte ligging tussen het kunstwerk Zuidkade en de Ketheltunnel was tijdens de realisatie hiervan in 2015 reeds rekening gehouden met een ruimtereservering voor een derde rijstrook in de middenberm. In het Tracébesluit A4 Haaglanden – N14 is deze derde rijstrook opgenomen, waardoor drie rijstroken beschikbaar komen zonder de verdiepte ligging verder aan te hoeven passen. Aan de zuidzijde van het tracé sluiten de rijstroken aan op de bestaande twee rijstroken van de A4 en de uitvoegstrook naar de A20 ten noorden van de Ketheltunnel. De afrit van de aansluiting Den Haag-Zuid wordt grotendeels uitgebreid van één naar twee rijstroken.



Figuur 3.3: Schematische weergave van rijstroken hoofdrijbaan (groen) in de referentiesituatie en de plansituatie voor deeltraject aansluiting Den Haag-Zuid - verdiepte ligging naar de Ketheltunnel

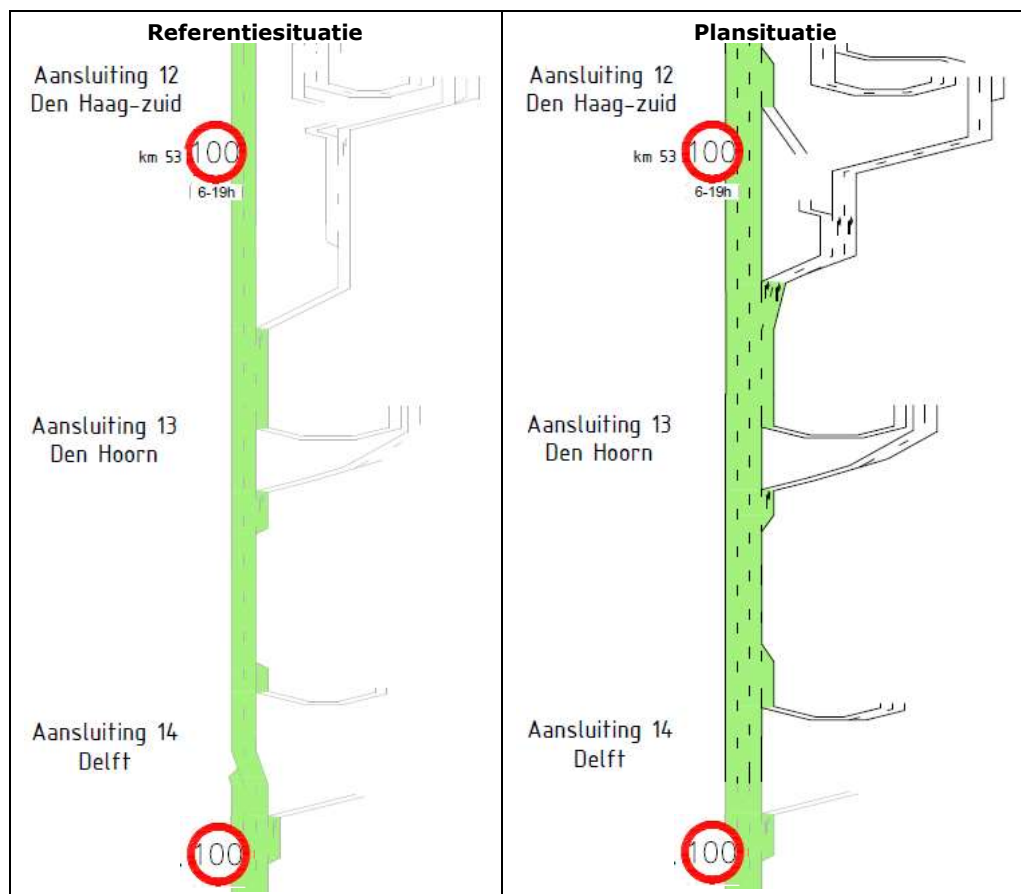
Snelheden

Zoals in de Figuren 3.1 – 3.3 te zien is blijven de maximum toegestane snelheden op de westelijke rijbaan in de plansituatie gelijk aan de referentiesituatie. De maximum toegestane snelheid op de verlengde parallelrijbaan is 100 km/uur.

3.2.2 Oostelijke rijbaan A4 (vanuit Rotterdam richting Amsterdam)

Deeltraject aansluiting Delft - aansluiting Den Haag-Zuid: verbreding in de middenberm

Op de oostelijke rijbaan begint de wijziging ter hoogte van aansluiting 14 Delft. De huidige rijbaan met twee rijstroken wordt bij dit deeltraject uitgebreid naar drie rijstroken. De verbreding vindt hoofdzakelijk plaats in de middenberm en deels in de buitenberm. Op dit deeltraject was een verbreding gedeeltelijk al voorzien en om die reden was reeds ruimte gereserveerd in de middenberm en reeds extra asfalt gerealiseerd in de buitenberm tussen aansluiting 14 Delft en aansluiting 13 Den Hoorn. De afrit van aansluiting 12 Den Haag-Zuid (N211) krijgt grotendeels één rijstrook extra.

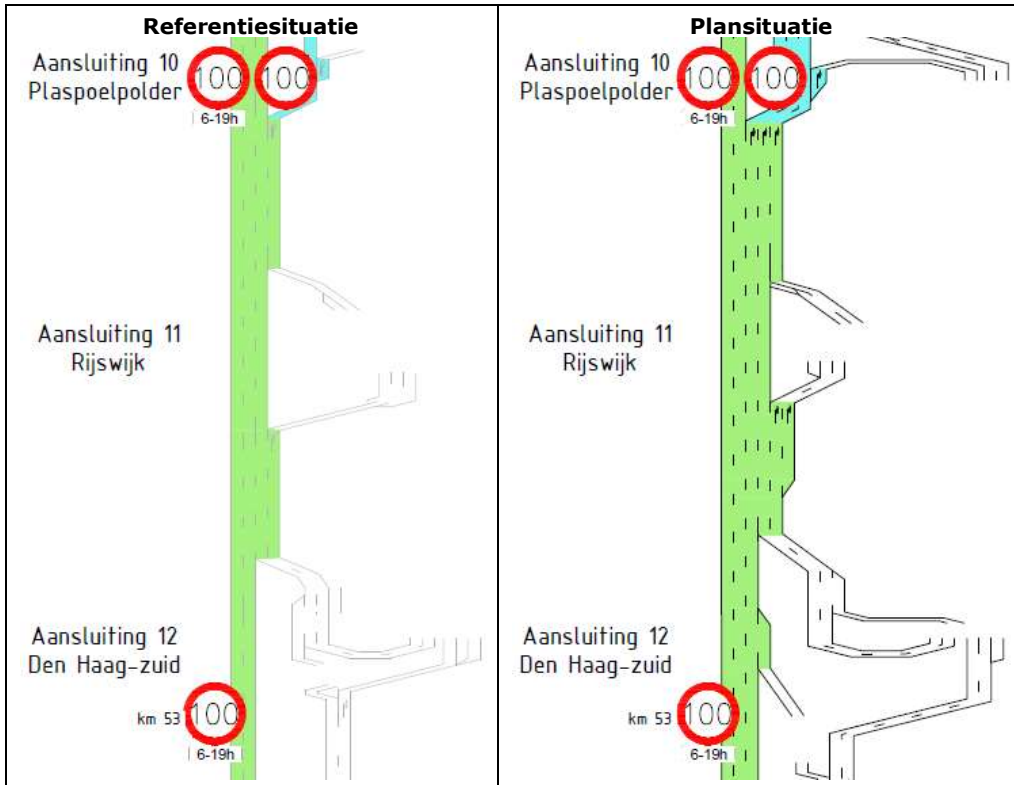


Figuur 3.4: Schematische weergave van rijstroken hoofdrijbaan (groen) in de referentiesituatie en de plansituatie voor deeltraject aansluiting Delft - aansluiting Den Haag-Zuid

Deeltraject aansluiting Den Haag-Zuid - aansluiting Plaspoelpolder: verbreding in de buitenberm

Ten noorden van aansluiting 12 Den Haag-Zuid (N211) bestaat de rijbaan van de A4 in de huidige situatie uit drie rijstroken. Dit wordt aangepast naar vier rijstroken. De verbreding bij dit deeltraject vindt hoofdzakelijk plaats in de buitenberm. Bij de aansluiting 12 Den Haag-Zuid wordt het verkeer vanaf het onderliggend wegennet naar de A4 gesplitst. De bestaande toerit wordt benut voor het verkeer vanuit de westzijde van de A4. Voor het verkeer vanuit de oostzijde van de A4 wordt een

nieuwe separate toerit gerealiseerd aan de noordoostzijde van de aansluiting. De afrit van aansluiting 11 Rijswijk wordt verdubbeld van één naar twee rijstroken. Ten zuiden van aansluiting 10 Plaspoelpolder splitst de rijbaan net als in de huidige situatie in een hoofdrijbaan en een parallelrijbaan.

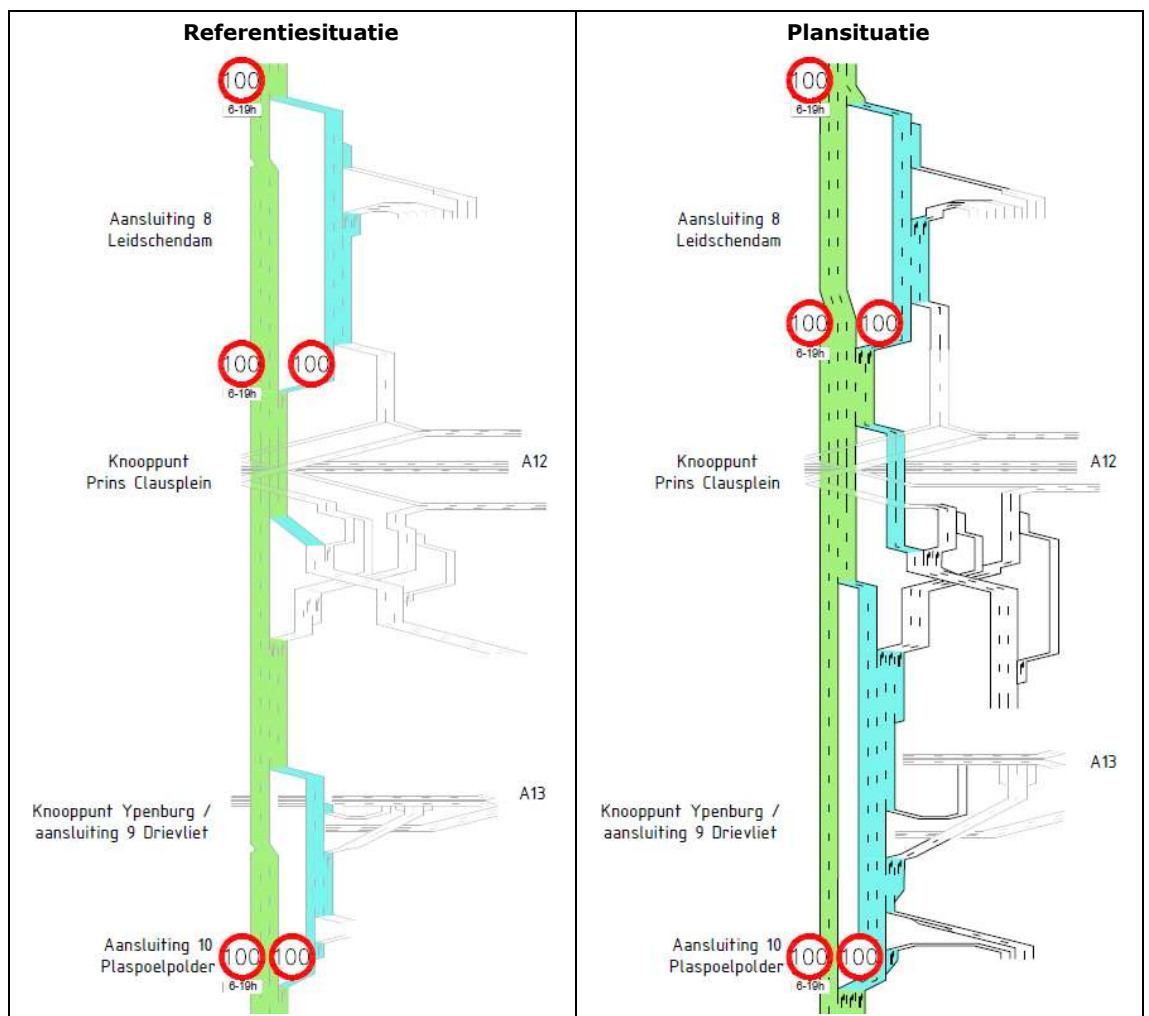


Figuur 3.5: Schematische weergave van rijstroken hoofdrijbaan (groen) en parallelrijbaan (blauw) in de referentiesituatie en de plansituatie voor deeltraject aansluiting Den Haag-Zuid - aansluiting Plaspoelpolder

Deeltraject aansluiting Plaspoelpolder - aansluiting Leidschendam: uitbreiding parallelstructuur

Het deeltraject van aansluiting 10 Plaspoelpolder tot en met aansluiting 8 Leidschendam kenmerkt zich door de uitbreiding van de parallelstructuur. Vanaf de splitsing tussen de hoofdrijbaan en de parallelrijbaan ten zuiden van de aansluiting Plaspoelpolder krijgt de hoofdrijbaan twee rijstroken over de volledige lengte tot de samenvoeging met de verlengde parallelrijbaan ten zuiden van het knooppunt Prins Clausplein. Het aantal rijstroken op de parallelrijbaan varieert tussen twee en vier rijstroken. De afrit van aansluiting 9 Drievliet wordt verdubbeld van één naar twee rijstroken. In de bestaande situatie sluit de parallelrijbaan net ten noorden van knooppunt Ypenburg weer op de hoofdrijbaan aan. In de plansituatie is deze parallelrijbaan verlengd en verschuift de samenvoeging van de hoofdrijbaan en parallelrijbaan bijna 1,5 kilometer in noordelijke richting tot iets ten zuiden van knooppunt Prins Clausplein. Hierbij bevat de parallelrijbaan de splitsing naar de verbindingswegen van de A12 in beide richtingen, waar dit in de bestaande situatie vanaf de hoofdrijbaan gebeurt. De hoofdrijbaan bevat na de samenvoeging met de parallelrijbaan vier rijstroken, wat deels een verbreding van twee naar vier rijstroken betekent. De parallelle verbindingsweg vanaf de A13 wordt doorgetrokken en sluit ten noorden van knooppunt Prins Clausplein op de A4 aan in plaats van ten zuiden van dit knooppunt. De verbinding van de A13 naar de A12 richting Den Haag bevat in de

bestaande situatie plaatselijk één rijstrook. In de plansituatie bevat deze verbinding volledig twee rijstroken. Ten noorden van het knooppunt Prins Clausplein splitst de A4, net als in de huidige situatie, wederom in een hoofdrijbaan en een parallelrijbaan. De verbinding naar de parallelrijbaan wordt hierbij verdubbeld van één naar twee rijstroken. Na deze splitsing wordt de hoofdrijbaan teruggebracht van vier rijstroken naar de drie rijstroken. Het weefvak op de parallelrijbaan voor het verkeer vanaf de A12 en naar de afrit van aansluiting 8 Leidschendam wordt uitgebreid met een extra rijstrook. Ten noorden van aansluiting 8 Leidschendam sluit de parallelrijbaan aan op de hoofdrijbaan en vervolgens op de bestaande A4 met vier rijstroken richting Amsterdam.



Figuur 3.6: Schematische weergave van rijstroken hoofdrijbaan (groen) en parallelrijbaan (blauw) in de referentiesituatie en de plansituatie voor deeltraject aansluiting Plaspoelpolder - aansluiting Leidschendam

Snelheden

Zoals in de Figuren 3.4 – 3.6 te zien is, blijven de maximum toegestane snelheden op de oostelijke rijbaan in de plansituatie gelijk aan de referentiesituatie. De maximum toegestane snelheid op de verlengde parallelrijbaan is 100 km/uur.

3.2.3 *N14*

De N14 maakt onderdeel uit van het hoofdwegennet en betreft een randweg van Den Haag die de A4 met de N44 verbindt. Deze rijksweg kenmerkt zich door de aanwezigheid van een tunnel, de Sijtwendetunnel, die bestaat uit drie afzonderlijke (land)tunnels. Tussen de zogenaamde Spoortunnel, Parktunnel en Vliettunnel zijn twee met verkeerslichten geregelde kruispunten gesitueerd. Dit betreft het kruispunt van de N14 met de Heuvelweg/ Monseigneur van Steelaan en het kruispunt van de N14 met de Noordsingel/ Prins Bernhardlaan. Door deze kruispunten gedeeltelijk ongelijkvloers te maken door middel van twee onderdoorgangen, wordt de doorstroming op de N14 en op het onderliggend wegennet verbeterd. De kruisende verbindingen gaan hierbij verdiept onder de N14 door. Op maaiveld worden de kruispunten aangepast voor de uitwisseling van het verkeer tussen de N14 en de kruisende verbindingen. Bij het kruispunt N14 – Noordsingel wordt hierbij de ligging van de trambaan aangepast.

3.2.4 *Kruisende verbindingen*

Als gevolg van de aanpassing van de A4 worden de toe- en afritten van de aansluitingen op het tracé ook aangepast. Bij de aansluiting 11 Rijswijk, aansluiting 12 Den Haag-Zuid en aansluiting 13 Den Hoorn wordt als gevolg van de aanpassingen aan de A4 en de aansluitingen, ook de onderliggende weg ter hoogte van de aansluiting aangepast. Dit betreft respectievelijk de Prinses Beatrixlaan, de N211 en de Woudseweg. Als gevolg van de aanpassingen komt er een aantal nieuwe kunstwerken en wordt een aantal bestaande kunstwerken aangepast. Dit betreft onder andere de aanpassing van de spoorviaducten bij Leidschenveen en het vervangen van het bestaande spoorviaduct door een nieuw spoorviaduct bij Rijswijk.

3.3 **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(-wijzen), kostenbesparingen en nadere afspraken met de (bestuurlijke) omgeving. In dat geval kan met een extra 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.

Voor de randvoorwaarde m.b.t. geluid is het van belang dat toepassing van de uitmeet- en flexibiliteitsbepaling in combinatie met de overige brongegevens niet leidt tot een hogere geluidproductie, dan de geluidproductieplafonds die volgen uit het Tracébesluit. Er kan namelijk alleen besloten worden tot vaststelling van hogere geluidproductieplafonds door middel van een formeel besluit, waarbij opnieuw geluidbeperkende maatregelen worden afgewogen. Als door middel van een aanvullende bronmaatregel het verhogende effect van de afwijking teniet kan worden gedaan en ook de geluidsbelasting bij geluidsgevoelige objecten niet hoger wordt, is deze afwijking toch toegestaan.

3.4 Overige infrastructurale maatregelen en voorzieningen

Als gevolg van de aanpassingen aan de hoofdwegen en het onderliggend wegennet moet ook een aantal overige infrastructurale voorzieningen worden aangepast. Dit betreffen fietsverbindingen, voetpaden en de aanpassing van een verzorgingsplaats aan de aangepaste toerit naar de A4. Alle percelen blijven in de toekomst ontsloten.

In het ruimtebeslag van de kaarten (II) van het Tracébesluit is rekening gehouden met het ruimtebeslag van onderhoudspaden bij watergangen. Deze zijn niet afzonderlijk in het Besluit opgenomen en vallen op de kaarten onder het maatregelvlak 'inpassingsdoeleinden landschap' of 'inpassingsdoeleinden natuur' (in bijlage 18 Deelrapport waterhuishoudingsplan is nader ingegaan op de wijze van onderhoud van de watergangen).

De fietsverbindingen en voetpaden zijn weergegeven op de kaarten (II) van het Tracébesluit en opgenomen in artikel 3 van het Besluit. De aanpassingen aan de fietsverbindingen en voetpaden komen voort uit het verbreden van de A4, het aanpassen van de aansluitingen en het aanpassen van de kruispunten op de N14 met de Heuvelweg/ Monseigneur van Steelaan en de Noordsingel/ Prins Bernhardlaan. Waar bestaande fiets- en voetverbindingen worden aangetast worden ze met deze maatregelen hersteld.

3.5 Kabels en leidingen

Onder kabels en leidingen van derden worden met name kabels en leidingen voor telecommunicatie, elektriciteit, water en brandstoffen verstaan. In het geval dat deze leidingen in de wegzone van de A4 Haaglanden – N14 of andere aan te passen wegen liggen, moeten ze veelal worden verlegd of vervangen. De nieuwe locatie wordt in overleg met de beheerders van deze kabels en leidingen deels in de voorbereiding op de bouw van de weg en deels tijdens de realisatieperiode 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 moeten zoveel mogelijk worden uitgevoerd zonder dat hierbij het wegverkeer wordt gehinderd. Kruisende kabels en leidingen worden zo veel mogelijk gebundeld onder het tracé door gevoerd.

3.6 Tijdelijke maatregelen en voorzieningen

Naast de ruimte die permanent wordt ingenomen door de capaciteitsuitbreiding van de A4 Haaglanden – N14 is tijdens de bouw op verschillende plaatsen, ten behoeve van werkterreinen, tijdelijk ruimte nodig. Om te bepalen of en waar tijdelijke werkterreinen (gebieden voor tijdelijke maatregelen en voorzieningen) noodzakelijk zijn is een afweging gemaakt op basis van de onderstaande vragen:

- Hoe kan de hinder door de bouwwerkzaamheden geminimaliseerd worden voor de verkeersdoorstroming?
- Zijn de bouwwerkzaamheden uitvoerbaar zonder dat deze van invloed zijn op de verkeersveiligheid?
- Zijn de bouwwerkzaamheden veilig uitvoerbaar?

Indien rekening wordt gehouden met bovenstaande aspecten kan geconcludeerd worden dat het onwenselijk is de werkzaamheden vanaf de snelwegzijde uit te voeren. Deze dienen dan vanaf de niet-snelwegzijde gerealiseerd te worden. Hiervoor is dan tijdelijke werkruimte noodzakelijk. Om hinder voor de omgeving te beperken zijn de tijdelijke werkterreinen zo veel mogelijk op Rijkseigendom gesitueerd.

De aannemer dient voor aanvang van de uitvoering een uitvoeringsplan en bouwplaatsinrichtingsplan in te dienen. Tijdelijke werkterreinen dienen zo veel mogelijk binnen de bestaande grenzen van Rijkseigendom te liggen. Ten behoeve van de realisatie van de geluidswerende voorzieningen (schanskorven), de verbreding van kunstwerken en de vervanging van volledige kunstwerken waarvoor voorbouwlocaties noodzakelijk zijn, zijn tijdelijke terreinen opgenomen in de detailkaarten. Er zijn -buiten waar dit benoemd is- geen werkterreinen opgenomen voor ketenparkeers en materiaal-, c.q. materieelopslag van de aannemer. De praktijk wijst uit dat een uitvoerende partij hiervoor over het algemeen afspraken maakt in de directe omgeving van het werk. Het (tijdelijke) gebruik hiervan is goed te regelen door middel van vergunningen van het lokale bevoegde gezag.

Werkterreinen voor de realisatie van de geluidwerende voorzieningen

De geluidwerende voorzieningen worden binnen het project uitgevoerd in de vorm van schanskorven. Naarmate deze constructies hoger worden, wordt het ruimtebeslag ook groter. Met name de laaggelegen elementen kunnen daarom niet meer 'prefab' worden aangevoerd. Deze worden ter plekke gebouwd. Aangezien het vanwege optredende verkeershinder onwenselijk is om dit vanaf de snelweg te doen, is hiervoor ruimte gereserveerd achter de schanskorven. Deze ruimte moet voldoende zijn voor de aanvoer van het materiaal en moet voldoende ruimte bieden voor het opstellen van het noodzakelijke materieel. In het Tracébesluit is hiervoor een strook van circa 5 tot 10 meter gereserveerd.

Werkterreinen voor de verbreding van bestaande kunstwerken

Langs het gehele tracé worden op diverse locaties bestaande kunstwerken verbreed of verlengd. Verbreden vindt over het algemeen plaats door het toevoegen van een aantal liggers (overspanningen). Aan weerszijden van het betreffende kunstwerk worden hiervoor de landhoofden (steunpunten) aangepast. Het is belangrijk dat de gebruiker van de snelweg hiervan zo weinig mogelijk hinder ondervindt. Voor onder andere het heien van de funderingspalen zal daarom ruimte binnen het project gereserveerd moeten worden voor het opstellen van een heistelling. Vaak is daarom aan weerszijden van deze kunstwerken extra ruimte gereserveerd als hiervoor te weinig ruimte aanwezig is.

Werkterreinen voor de voorbouw van kunstwerken

Bij locaties zoals het spoorviaduct Rijswijk - Delft, het knooppunt Prins Clausplein en de twee spoorviaducten bij Leidschenveen (het viaduct waar RandstadRail gebruik van maakt en het viaduct naar het HTM emplacement Leidschendam en NS onderhoudsbedrijf Leidschendam) zijn voorbouwlocaties voor kunstwerken gereserveerd. Deze locaties dienen minimaal de omvang te hebben van het kunstwerk dat vorgebouwd dient te worden. Daarnaast moeten voorzieningen gebouwd kunnen worden om deze kunstwerken naar hun definitieve locatie te kunnen transporteren. Tevens moet rekening gehouden worden met het opstellen van het hiervoor noodzakelijke materieel. Gezien de doorlooptijd van deze werkzaamheden zijn lokaal ook voorzieningen voor het uitvoerend personeel noodzakelijk.

In tabel 3.1 zijn de locaties van de tijdelijke werkterreinen opgenomen met daarbij op hoofdlijnen de werkzaamheden en een toelichting.

Tabel 3.1: Overzicht tijdelijke werkterreinen

Locatie (ter hoogte van)	Wegzijde	Werkzaamheden	Toelichting
Km 43.0 – km 43.4	Westzijde	Bouw schanskorven	Bouw vanaf niet- snelwegzijde i.v.m. (verkeers)veiligheid en doorstroming.
Km 43.2 – km 43.4	Oostzijde	Bouw schanskorven	Bouw vanaf niet- snelwegzijde i.v.m. (verkeers)veiligheid en doorstroming.
Km 43.9 – km 44.1	Oostzijde	Bouw schanskorven	Bouw vanaf niet- snelwegzijde i.v.m. (verkeers)veiligheid en doorstroming.
Km 44.2 – km 44.6	Westzijde	Bouw schanskorven	Bouw vanaf niet- snelwegzijde i.v.m. (verkeers)veiligheid en doorstroming.
Km 44.4 – km 44.9 (spoorviaducten Leidschenveen)	Weerszijden	Aanpassen kunstwerk	Reservering voorbouwlocaties, tijdelijke bouwplaatsen en werkwegen.
Km 45.9 – km 46.2 (Knooppunt Prins Clausplein)	Weerszijden	Nieuwe kunstwerken en aanpassing bestaande kunstwerken	Reservering voorbouwlocaties en tijdelijke bouwplaatsen.
Km 46.5 – km 46.8	Oostzijde	Bouw schanskorven	Bouw vanaf niet- snelwegzijde i.v.m. (verkeers)veiligheid en doorstroming.
Km 48.1 – km 48.35	Westzijde	Nieuw kunstwerk	Nieuw kunstwerk op tijdelijke locatie (later inschuiven).
Km 48.6 – km 48.8	Weerszijden	Nieuw kunstwerk / verbreden kunstwerk	Ruimtereservering voor o.a. positionering bouwmaterieel. Ruimte reservering voor het tijdelijk omleggen van de toerit (west).
Km 48.95 – km 49.05	Westzijde	Bouw schanskorven	Bouw vanaf niet- snelwegzijde i.v.m. (verkeers)veiligheid en doorstroming.
Km 49.0	Oostzijde	Verbreden kunstwerk	Ruimtereservering voor o.a. positionering bouwmaterieel.
Km 49.1 – km 49.2	Oostzijde	Verruimen watergang	Ruimtereservering voor o.a. positionering bouwmaterieel.
Km 49.2 – km 49.3	Weerszijden	Verbreden kunstwerk	Ruimtereservering voor o.a. positionering bouwmaterieel.
Km 49.9	Oostzijde	Aanpassen kunstwerk	Ruimtereservering voor o.a. positionering bouwmaterieel.
Km 50.55 – km 50.75 (spoorviaduct Rijswijk – Delft)	Weerszijden	Vervangen kunstwerk	Westzijde: voorbouwlocatie kunstwerk en bereikbaarheid beide zijden te realiseren nieuwe landhoofd. Oostzijde: ruimtereservering voor o.a. positionering bouwmaterieel en werkweg.
Km 50.8	Weerszijden	Nieuw kunstwerk	Ruimtereservering voor o.a. positionering bouwmaterieel.
Km 51.4	Oostzijde	Aanpassing kunstwerk/ nieuw kunstwerk	Ruimtereservering voor de tijdelijke omlegging van het bovenliggend wegennet.
Km 51.85	Weerszijden	Nieuw kunstwerk	Ruimtereservering voor o.a. positionering bouwmaterieel.
Km 52.2	Westzijde	Uitbreiding duiker	Ruimtereservering voor o.a. positionering bouwmaterieel.
Km 52.3 – km 52.5	Weerszijden	Uitbreiding kunstwerk	Ruimtereservering voor o.a.

			positionering bouwmaterieel.
Km 52.7 – km 52.9	Oostzijde	Bouw schanskorven	Bouw vanaf niet- snelwegzijde i.v.m. (verkeers)veiligheid en doorstroming.
Km 53.7 – km 53.8	Oostzijde	Bouw schanskorven	Bouw vanaf niet- snelwegzijde i.v.m. (verkeers)veiligheid en doorstroming.
N14 – Heuvelweg/ Monseigneur van Steeaan	Weerszijden	Nieuwe kunstwerken	Reservering voor het tijdelijk omleggen van de wegen.
N14 – Noordsingel/ Prins Bernhardlaan	Weerszijden	Nieuwe kunstwerken	Reservering voor het tijdelijk omleggen van de wegen.

3.7 Duurzaamheid

Zoals in paragraaf 1.4 Participatie beschreven hebben een aantal Omgevingswijzer- en Ambitiewebsessies plaatsgevonden. Deze hebben geresulteerd in het benoemen van thema's waarop het project A4 Haaglanden – N14 een extra inzet wil onderzoeken. Naast de hiervoor geselecteerde thema's heeft het project A4 Haaglanden-N14 bij de voorbereiding van dit besluit ook stilgestaan bij sociale, ecologische en economische duurzaamheid (people, planet en profit). Hierbij heeft het project de aanpak duurzaam GWW gevolgd. De aanpak duurzaam GWW is een praktische werkwijze om duurzaamheid in grond-, weg- en waterbouw (GWW)-projecten een plaats te geven.

De ontwerpfilosofie van het project is verwoord in het overkoepelende thema van de weg, namelijk *het inclusief snelweglandschap in de delta*. Zo is gewerkt aan een integraal ontwerp waarin duurzame leefomgeving een plek heeft gekregen. In het Vormgeving en Inpassingsplan (VIP) zijn de vormgevingsprincipes opgenomen ten aanzien van duurzaamheid. RWS pakt een aantal maatregelen actief op binnen het OTB:

- *Ecologie en biodiversiteit*
Er wordt gekozen voor bermen met kruidenrijk grasland en (begroeide) geluidsschermen en het groen inpassen van oevers van watergangen en plassen.
- *Water en klimaatbestendigheid*
Water is als inpassingmaatregel ingezet. Het landschap met water en daarbij behorende beplanting en riet wordt meer zichtbaar gemaakt. Dit waterrijke landschap biedt ruimte voor opvang van water bij grote buien in de toekomst.
- *Welzijn*
Bij de inpassing van de weg is aandacht besteed aan de stimuleren van meer bewegen (fiets). Door te kiezen voor een groene inpassing wordt aan de bewonerszijde van de geluidsschermen een leefomgeving gecreëerd die meer mensen uitnodigt te wandelen of te fietsen.

Tevens zijn ook op de andere thema's de kansrijke maatregelen in deze (planuitwerkings)fase verkend. Deze worden als volgt meegenomen naar de volgende fase en maken geen onderdeel uit van het Ontwerptracébesluit:

- Het onderwerp circulariteit en materialen wordt opgenomen in de verdere uitwerking van het realisatiefase contract.
- In een zogenoemde Energiewijzersessie medio 2019, zijn energiekansen die worden gezien rondom de A4 corridor opgehaald. Deze energiekansen worden verder uitgewerkt en getoetst op haalbaarheid.
- De uitwerking van enkele meekoppelkansen met betrekking tot fiets- en ecologieverbindingen worden op het moment van publicatie van dit OTB samen met

de bestuurlijke partners getoetst op haalbaarheid en zullen afhankelijk van de uitkomst worden voorgedragen voor bestuurlijke besluitvorming (zie paragraaf 1.4 Participatie).

- Rijkswaterstaat gaat verder met de voorbereidingen van een Werkgeversaanpak met als doel afspraken te maken met partijen die bijdragen aan de regionale bereikbaarheid.
- Tot slot wordt binnen het project de inzet van aanvullende smart mobility maatregelen verder verkend om uit te werken in concrete voorstellen.

4 Verkeer

4.1 Verkeersprognoses

Voor het maken van de verkeersprognoses is het Nederlands Regionaal Model gehanteerd (NRM Landsdeel West, versie 2018). Naast het NRM is er ook gebruik gemaakt van het regionale model MRDH versie 2.0 omdat deze een betrouwbaarder en vollediger beeld geven van de effecten op het onderliggend wegennet dan het NRM. In de verkeersprognoses, die volgens het verkeersmodel NRM zijn gemaakt, is rekening gehouden met onder meer de ruimtelijk economische ontwikkeling van Nederland en het landelijke beleid. De doorvertaling naar de, voor het verkeersmodel benodigde, invoer in termen van aantallen inwoners, huishoudens en arbeidsplaatsen is gedaan in overleg met de regionale overheden. Uitgangspunt in de verkeersprognoses is daarnaast het vastgestelde verkeer- en vervoersbeleid, dat onder meer is opgenomen in de Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte (SVIR) (2012). In de SVIR zijn de hoofdlijnen van het nationale verkeer- en vervoersbeleid vastgesteld. Hierin zijn de doelstellingen opgenomen voor het verkorten van files, het verhogen van de betrouwbaarheid van de reistijd en het verminderen van de reistijd van deur-tot-deur. In de Mobiliteitsaanpak (2008) is daarom een concreet pakket van maatregelen opgenomen en deze voorziet daarbij in extra investeringen om het mobiliteitsstelsel nog robuuster te maken. Bij het maken van de verkeersprognoses is het scenario Hoog uit de scenariostudie 'Welvaart en Leefomgeving' van het Centraal Planbureau en het Planbureau voor de Leefomgeving gehanteerd. Door voor het ontwerp uit te gaan van de bovenkant van de bandbreedte is sprake van een meer robuust ontwerp. Het Meerjarenprogramma Infrastructuur, Ruimte, Transport (MIRT) is het uitvoeringsprogramma van de grote ruimtelijke projecten van de overheid. Van de projecten uit het MIRT waarvoor een Voorkeursbeslissing is genomen (realisatie- en planstudiefase), wordt verondersteld dat deze in de referentiesituatie in 2030 gerealiseerd zijn. De in studie zijnde verbreding van de A4 Burgerveen – N14 is in de referentiesituatie als opengesteld verondersteld. Er zijn verkeersprognoses gemaakt voor het jaar 2030, zowel in de referentiesituatie, als met uitvoering van het project A4 Haaglanden – N14 waarin de capaciteit van de infrastructuur binnen het projectgebied is uitgebreid. In bijlage 4 zijn de uitgangspunten van de verkeersberekeningen die zijn uitgevoerd met het NRM toegelicht.

4.2 Bereikbaarheid

In deze paragraaf wordt ingegaan op de bereikbaarheid aan de hand van de in het rijksbeleid opgenomen en ter ondersteuning van de doelstelling benodigde indicatoren. Ten aanzien van de bereikbaarheid worden de volgende indicatoren in beeld gebracht: intensiteiten, I/C-verhoudingen, voertuigverliesuren, rijnsnelheden, NoMo-streefwaarden en robuustheid van het netwerk.

4.2.1 Intensiteiten

Hoofdwegennet

Tabel 4.1 geeft de etmaalintensiteiten voor het personen- en vrachtverkeer weer als gevolg van het project A4 Haaglanden – N14. De intensiteiten gelden voor een gemiddelde werkdag, beide rijrichtingen opgeteld en afgerond op duizendtallen.

Tabel 4.1: Omvang personen- en vrachtverkeer per etmaal in situatie met project in 2030 (gemiddelde werkdag)

Nr	Wegvak	Personen-verkeer	Vracht-verkeer	Motor-voertuigen	Vershil referentie
01	A4 Hofvliet - Leidschendam	194.000	22.000	216.000	2%
02	A4 Leidschendam - Knooppunt Prins Clausplein	224.000	24.000	248.000	5%
03	A4 Knooppunt Prins Clausplein - Knooppunt Ypenburg	284.000	27.000	311.000	4%
04	A4 Knooppunt Ypenburg - Plaspoelpolder	203.000	18.000	222.000	12%
05	A4 Plaspoelpolder - Rijswijk	195.000	18.000	213.000	15%
06	A4 Rijswijk - Den Haag-Zuid	186.000	18.000	204.000	13%
07	A4 Den Haag-Zuid - Den Hoorn	137.000	12.000	149.000	17%
08	A4 Den Hoorn - Delft-Zuid	126.000	11.000	137.000	18%
09	A4 Delft-Zuid - Ketheltunnel	129.000	11.000	140.000	16%
10	A4 Knooppunt Kethelplein - Vlaardingen-Oost	139.000	22.000	162.000	5%
11	N14 Spoorviaduct	32.000	1.000	33.000	3%
12	N14 Oosteinde	50.000	4.000	54.000	8%
13	A12 Voorburg - Knooppunt Prins Clausplein	163.000	8.000	171.000	-2%
14	A12 Knooppunt Prins Clausplein - Nootdorp	147.000	10.000	157.000	-1%
15	A13 Knooppunt Ypenburg - Delft-Noord	160.000	11.000	171.000	-2%
16	A13 Delft - Delft-Zuid	137.000	11.000	148.000	-3%
17	A13 Delft-Zuid - Berkel en Rodenrijs	141.000	11.000	152.000	-2%
18	A20 Vlaardingen - Knooppunt Kethelplein	114.000	18.000	133.000	1%
19	A20 Knooppunt Kethelplein - Schiedam	101.000	12.000	113.000	-1%

De A4 Haaglanden – N14 kan door de capaciteitsuitbreidingen binnen een zelfde tijdsbestek meer verkeer afwikkelen. Tussen Leidschendam en knooppunt Ypenburg is de toename relatief beperkt: 4% – 5%. Tussen knooppunt Ypenburg en de Ketheltunnel is sprake van een sterkere toename: 12% - 18%. De extra capaciteit wordt hier goed benut. Aan de noordzijde (knooppunt Hofvliet - Leidschendam) leidt het project tot een toename van 2%. Aan de zuidzijde (knooppunt Kethelplein – Vlaardingen-Oost) tot een toename van 5%.

De verkeersintensiteiten op de N14 nemen tussen de Noordsingel en de A4 met 8% toe. Dit komt enerzijds door de verbeterde doorstroming op de N14 en anderzijds door de verkeersaantrekkende werking van de A4. Ten noorden van de Heuvelweg is de toename op de N14 circa 3%.

Op de A12 is sprake van een kleine afname van de verkeersintensiteiten. Tussen Voorburg en het Prins Clausplein bedraagt de afname 2% ten opzichte van de referentiesituatie. Dit wordt veroorzaakt door de aanpassingen aan de A4 waardoor het voor een deel van het verkeer van en naar Den Haag interessanter wordt om via een andere aansluiting de A4 op te rijden. Ook de verbeterde N14 trekt een deel van het A12-verkeer naar zich toe. Tussen het Prins Clausplein en Nootdorp is de afname 1%.

De A13 loopt parallel aan het zuidelijk deel van de A4. Door de verbeterde doorstroming op de A4 verschuift een deel van het verkeer tussen Rotterdam en Den Haag van de A13 naar de A4. Dit leidt tot een afname van verkeer op de A13. Over de hele A13 tussen knooppunt Ypenburg en Delft-Zuid bedraagt deze afname 2% - 3%. De effecten op de A20 zijn verwaarloosbaar klein. Aan de westzijde richting Vlaardingen is sprake van circa 1% toename van verkeer. Aan de oostzijde wordt een afname van 1% berekend.

Onderliggend wegennet

In het Deelrapport verkeer zijn tevens intensiteiten op de onderliggende wegen opgenomen. De capaciteitsuitbreiding op de A4 Haaglanden – N14 heeft een verkeersaantrekkende werking en leidt daardoor tot een toename van de verkeersintensiteiten op de A4. Dit is positief, omdat meer verkeer wordt afgewikkeld op wegen die hiervoor qua functie bedoeld zijn. Gelijktijdig nemen de verkeersintensiteiten op parallelle routes via het onderliggende wegennet af. Op een aantal onderliggende wegvakken is sprake van een sterke toename (>10%). Deze toenames worden als volgt verklaard:

- Prins Bernhardlaan in Leidschendam-Voorburg (+20%): De verbetering van de doorstroming op het kruispunt N14 – Noordsingel zorgt ervoor dat de route via de Noordsingel en de Prins Bernhardlaan drukker wordt. Dit leidt tot een afname op de Parkweg – Oosteinde.
- Laan van Wateringse Veld in Den Haag (+23%): De toename betreft voornamelijk verkeer uit de omgeving Hoge Veld en Wateringse Veld dat naar de A4 richting het Prins Clausplein rijdt. In de referentiesituatie rijdt dit verkeer via de Sir Winston Churchillaan naar de toeritten bij Drievliet en Plaspoelpolder. De verbeterde doorstroming bij de aansluiting N211/A4 en op de A4 zorgt ervoor dat de route via de Laan van Wateringseveld aantrekkelijker wordt. Verkeer rijdt hierdoor via een directere route naar de A4 en het onderliggend wegennet door Rijswijk krijgt minder verkeer te verwerken.
- N470 Kruithuisweg in Delft (+11%): De uitbreiding van de capaciteit op de A4 Haaglanden-N14 zorgt ervoor dat de verkeersstromen in Delft wijzigen. De verkeersaantrekkende werking van de A4 zorgt ervoor dat de N470 aan de westzijde van Delft drukker wordt. Gelijktijdig neemt de verkeersdruk aan de oostzijde van Delft af, omdat minder verkeer naar de A13 rijdt.
- N211 in Midden-Delfland (+10%/+18%): De verkeersaantrekkende werking van de A4 zorgt ervoor dat de N211 nabij de A4 drukker wordt. De kruispunten bij de toe- en afritten worden zodanig aangepast dat deze het toegenomen verkeersaanbod kunnen verwerken.

Over de gevolgen van de verkeerseffecten op het onderliggend wegennet vindt afstemming plaats met de wegbeheerders. Als uit het overleg met de beheerders blijkt dat er knelpunten ontstaan, worden daar met de beheerder maatregelen overwogen.

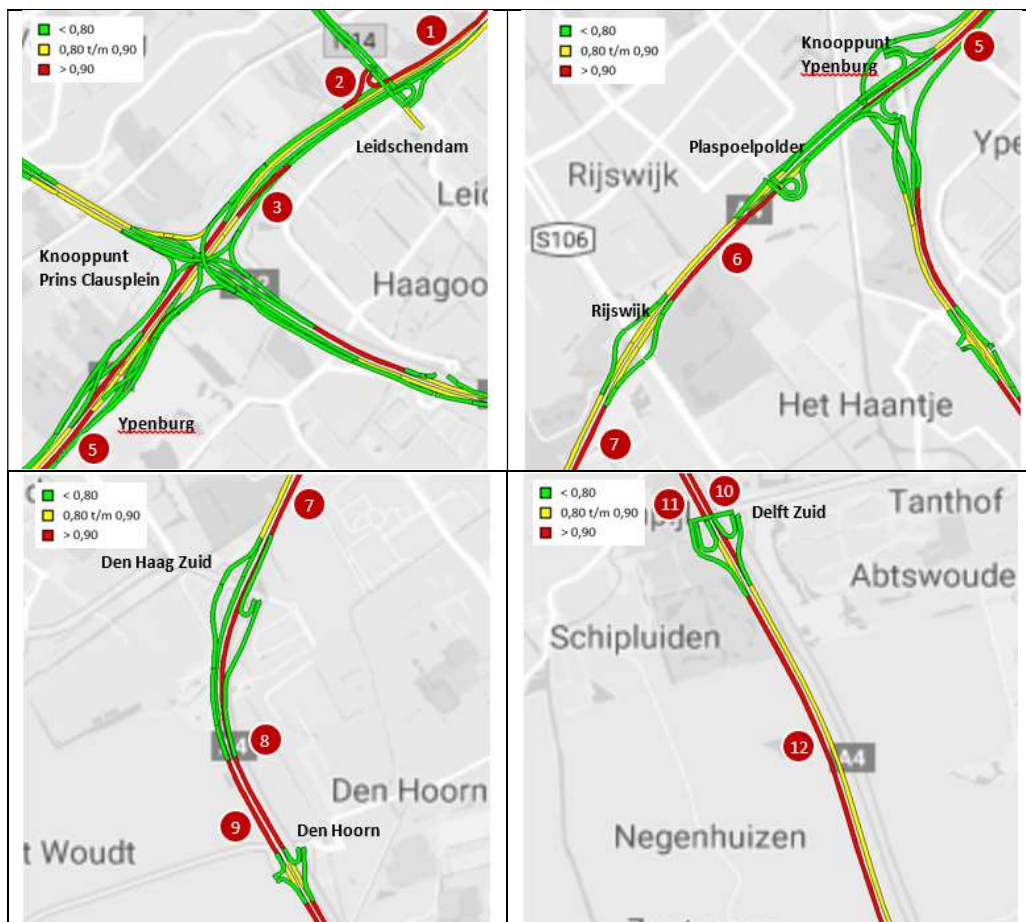
4.2.2 I/C-verhoudingen

De benutting van het wegennet in de spits wordt in beeld gebracht op basis van de verhouding tussen de intensiteit en de capaciteit: de I/C-verhouding. Tabel 4.2 geeft aan op welke wijze de I/C-verhouding wordt beoordeeld.

Tabel 4.2: Beoordeling I/C-verhouding

I/C-verhouding wegvak	Capaciteit	Omschrijving
> 0,90	Weinig/geen restcapaciteit	Kans op congestie en wachttijd door stilstand
0,80 t/m 0,90	Beperkte restcapaciteit	Druk, lagere snelheden
< 0,80	Voldoende restcapaciteit	Goede doorstroming

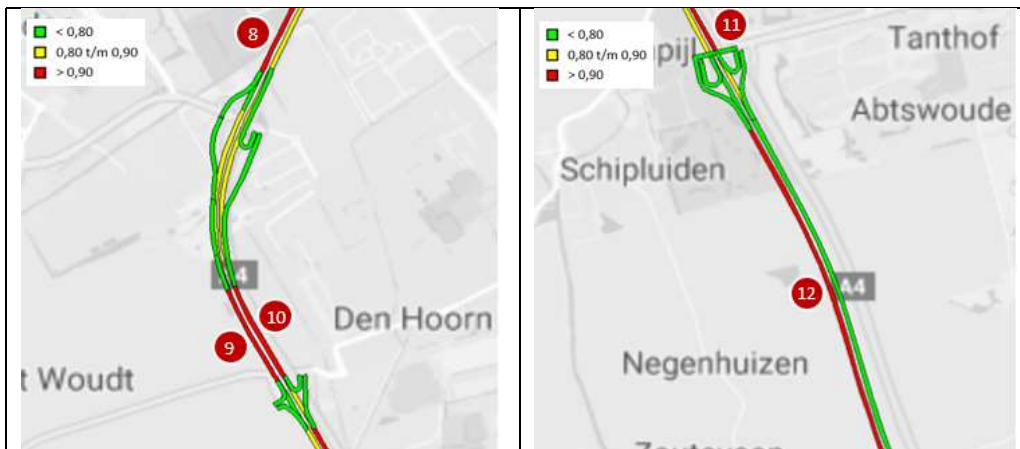
Figuur 4.1 laat de I/C-verhoudingen per richting zien in de ochtendspits in de referentiesituatie in 2030.



Figuur 4.1: Benutting wegennet ochtendspits (situatie in 2030 zonder project, referentiesituatie)

Figuur 4.2 laat de I/C-verhoudingen per richting zien in de avondspits in de referentiesituatie in 2030.





Figuur 4.2: Benutting wegennet avondspits (situatie in 2030 zonder project, referentiesituatie)

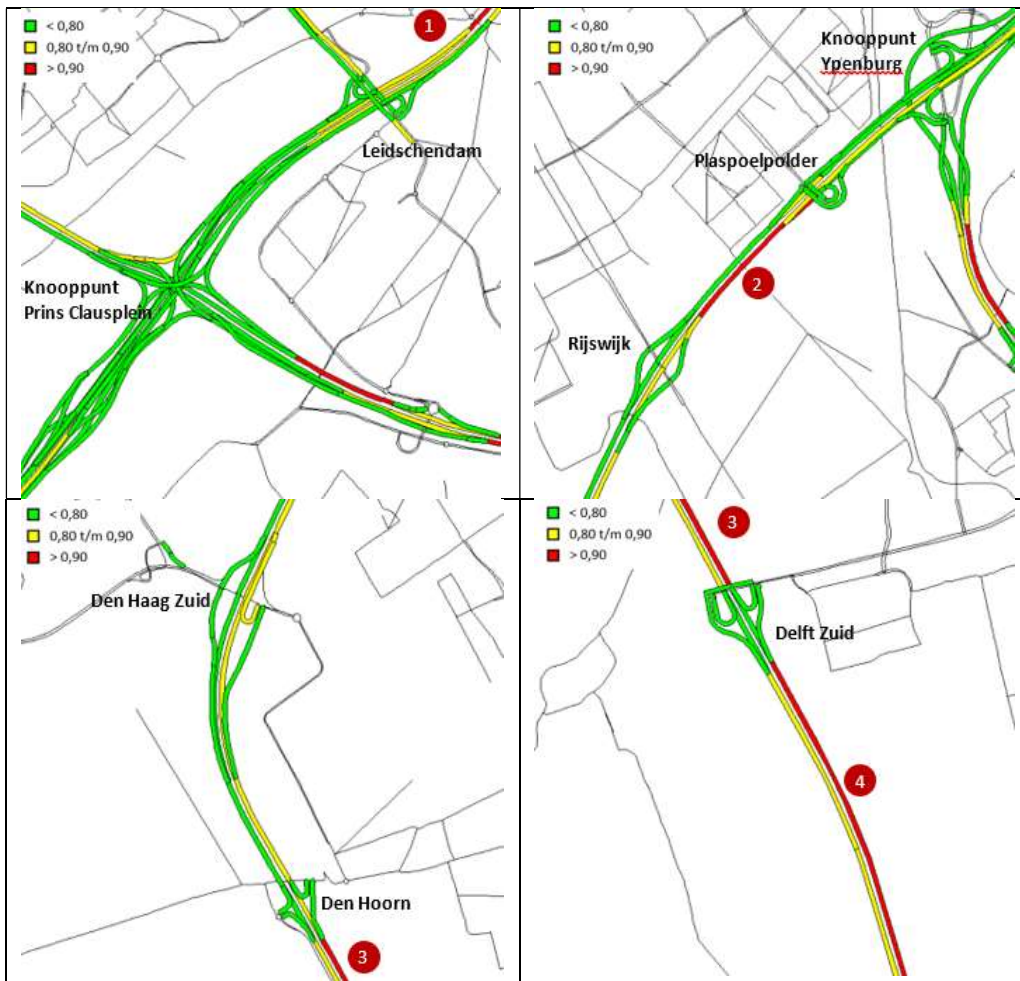
In de situatie zonder project is in de ochtendspits sprake van een te hoge I/C-verhouding ($> 0,9$) op grote delen van het traject tussen de N14 en de Ketheltunnel. In dat geval is in de praktijk sprake van kans op congestie en wachttijd door stilstaand verkeer:

1. In de ochtendspits is de I/C-verhouding op het wegvak tussen het nieuwe knooppunt Hofvliet en de N14 hoger dan 0,9. In de referentiesituatie is dit wegvak al verbreed van vier naar vijf rijstroken conform de voorgenomen wegverbreding in de Verkenning. De exacte I/C-verhouding is hier 0,91 wat in de praktijk dus betekent dat hier sprake is van kans op congestie en wachttijd door stilstaand verkeer.
2. De oprit vanaf de N14 naar de A4 (zuid) heeft een I/C-verhouding van 0,95. In de referentiesituatie is sprake van één rijstrook.
3. De verbindingsweg tussen de hoofdrijbaan A4 en de parallelbaan richting de N14, heeft een I/C-verhouding van 0,96.
4. De hoofdrijbaan in zuidelijke rijrichting heeft vanaf het knooppunt Prins Clausplein tot aan knooppunt Ypenburg een hoge I/C-verhouding. Zowel ter hoogte van het Prins Clausplein bij vier rijstroken als verderop bij twee rijstroken, nadat een deel van het verkeer naar de parallelbaan is gegaan, bedraagt deze 0,93.
5. Tussen knooppunt Ypenburg en knooppunt Prins Clausplein ligt de I/C-verhouding hoger dan 0,9 op de hoofdrijbaan.
6. De rijbaan tussen Rijswijk en Plaspoelpolder bestaat uit vier rijstroken wat tot een I/C-verhouding van 0,91 leidt. In het verlengde van dit wegvak ligt de enkelstrooks afrit naar Plaspoelpolder. Hier bedraagt de I/C-verhouding in de ochtendspits 1,0.
7. De rijbaan tussen Den Haag – Zuid en Rijswijk bestaat uit vier rijstroken wat tot een I/C-verhouding van 0,93 leidt.
8. Tussen Den Hoorn en Den Haag – Zuid bedraagt de I/C-verhouding 0,95 bij drie rijstroken en (na de afrit richting de N211) 0,93 bij twee rijstroken.
9. In zuidelijk rijrichting liggen drie rijstroken waar de toekomstige I/C-verhouding in de ochtendspits 0,92 bedraagt.
10. Tussen Delft Zuid en Den Hoorn is de I/C-verhouding in noordelijke rijrichting 0,97. Op dit wegvak liggen in de referentiesituatie twee rijstroken.
11. Ook in zuidelijke rijrichting liggen tussen Den Hoorn en Delft Zuid twee rijstroken. De I/C-verhouding bedraagt hier 0,92.
12. Tussen Den Hoorn en de Ketheltunnel bedraagt de I/C-verhouding in de referentiesituatie 0,98 bij twee rijstroken. In de noordelijke rijrichting liggen overigens drie rijstroken.

Ook in de avondspits is in de situatie zonder project sprake van een hoge I/C-verhouding op grote delen van het traject tussen de N14 en de Ketheltunnel:

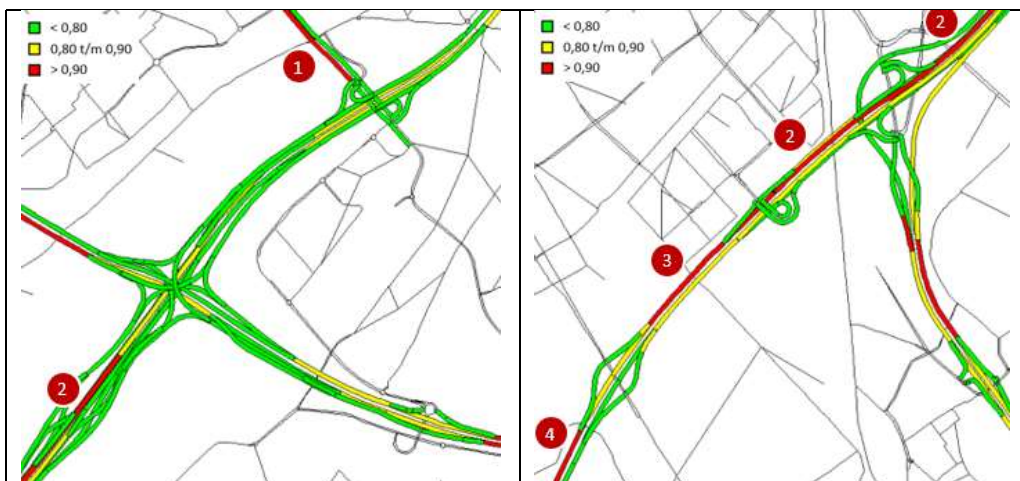
1. In de avondspits is de I/C-verhouding op parallelrijbaan tussen de N14 en de aansluiting op de A4 richting Hofvliet hoger dan 0,9. De exacte I/C-verhouding is hier 0,92 wat in de praktijk dus betekent dat hier sprake is van kans op congestie en wachttijd door stilstaand verkeer. De hoofdrijbaan gaat hier van drie naar twee rijstroken waardoor de I/C-verhouding hier 0,99 bedraagt.
2. De oprit vanaf de N14 naar de A4 (zuid) heeft een I/C-verhouding van 0,95. In de referentiesituatie is sprake van één rijstrook.
3. De verbindingsweg tussen de hoofdrijbaan A4 en de parallelbaan richting de N14, heeft een I/C-verhouding van 0,98.
4. De hoofdrijbaan in zuidelijke rijrichting heeft vanaf het knooppunt Prins Clausplein tot aan knooppunt Ypenburg een hoge I/C-verhouding. Ter hoogte van het Prins Clausplein is deze 0,95 bij vier rijstroken en verderop, nadat een deel van het verkeer naar de parallelbaan is gegaan, 0,90 bij twee rijstroken.
5. Tussen knooppunt Ypenburg en knooppunt Prins Clausplein ligt de I/C-verhouding hoger dan 0,9 op de hoofdrijbaan.
6. De rijbaan tussen Plaspoelpolder en Rijswijk bestaat uit vier rijstroken wat tot een I/C-verhouding van 0,98 leidt. Ook op het gedeelte bij Plaspoelpolder dat uit drie rijstroken bestaat, is de I/C-verhouding 0,98.
7. De enkelstrooks afrit van de zuidzijde naar Plaspoelpolder heeft in de avondspits een I/C-verhouding van 1,0.
8. De rijbaan tussen Rijswijk en Den Haag – Zuid bestaat uit vier rijstroken wat tot een I/C-verhouding van 0,96 leidt.
9. Tussen Den Haag-Zuid en Den Hoorn bedraagt de I/C-verhouding 0,95 bij drie rijstroken.
10. Tussen Den Hoorn en Den Haag-Zuid bedraagt de I/C-verhouding 0,97 bij drie rijstroken.
11. Tussen Delft Zuid en Den Hoorn is de I/C-verhouding in noordelijke rijrichting 0,99. Op dit wegvak liggen in de referentiesituatie twee rijstroken.
12. Tussen Den Hoorn en de Ketheltunnel bedraagt de I/C-verhouding in de referentiesituatie 1,00 bij twee rijstroken.

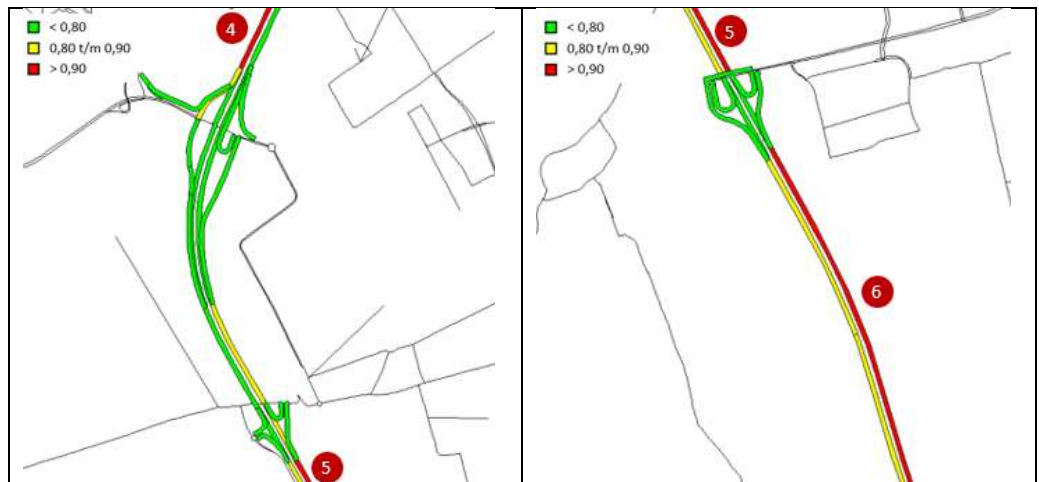
Figuur 4.3 laat de I/C-verhoudingen per richting zien in de ochtendspits in de situatie met project in 2030.



Figuur 4.3: Benutting wegennet ochtendspits (situatie in 2030 met project, plansituatie)

Figuur 4.4 laat de I/C-verhoudingen per richting zien in de avondspits in de situatie met project in 2030.





Figuur 4.4: Benutting wegennet avondspits (situatie in 2030 met project, plansituatie)

Op een groot aantal wegvakken is als gevolg van de capaciteitsuitbreiding sprake van een lagere I/C-verhouding dan in de referentiesituatie. De verbeterde doorstroming zorgt er echter voor dat meer verkeer van de A4 gebruik gaat maken. Hierdoor blijven er wegvakken waar de I/C-verhouding in de ochtendspits hoger is dan 0,9.

1. In de ochtendspits is de I/C-verhouding op het wegvak tussen het nieuwe knooppunt Hofvliet en de N14 hoger dan 0,9. Dit is ook in de referentiesituatie het geval. Door de verkeersaantrekkende werking van de verbrede A4 Haaglanden neemt de I/C-verhouding echter toe van 0,91 naar 0,93 waardoor hier sprake blijft van kans op congestie en wachttijd door stilstaand verkeer.
2. De rijbaan tussen Rijswijk en Plaspoelpolder wordt verbreed naar vijf rijstroken. De verkeersaantrekkende werking zorgt ervoor dat de I/C-verhouding hoger is dan 0,9 (0,94).
3. Tussen Delft-Zuid en Den Hoorn wordt de A4 verbreed van twee naar drie rijstroken. De I/C-verhouding daalt hier van 0,97 naar 0,90.
4. Tussen de Ketheltunnel en Den Hoorn blijven de drie bestaande rijstroken gehandhaafd. Door de verkeersaantrekkende werking van de A4 wordt de I/C-verhouding hier hoger dan 0,9 (0,94).

Ook in de avondspits is in de situatie met project nog sprake van een hoge I/C-verhouding op een aantal delen van het traject tussen de N14 en de Ketheltunnel:

1. De N14 richting de A4 heeft een I/C-verhouding die hoger is dan 0,9. De capaciteit is onvoldoende om het verkeersaanbod filevrij af te wikkelen.
2. De hoofdrijbaan in zuidelijke rijrichting heeft vanaf het knooppunt Prins Clausplein tot aan Plaspoelpolder een hoge I/C-verhouding (0,92).
3. De rijbaan tussen Plaspoelpolder en Rijswijk wordt verbreed naar vijf rijstroken. Desondanks blijft de I/C-verhouding hoger dan 0,9 (0,94). Ook op het gedeelte bij Plaspoelpolder dat uit vier rijstroken bestaat, is de I/C-verhouding 0,96.
4. De rijbaan tussen Rijswijk en Den Haag – Zuid wordt verbreed naar vijf rijstroken wat tot een I/C-verhouding van 0,92 leidt. In de referentiesituatie was deze nog 0,97 bij vier rijstroken. De plansituatie verbetert dus licht, maar er blijft sprake van kans op congestie en wachttijd door stilstaand verkeer.
5. Tussen Delft Zuid en Den Hoorn is de I/C-verhouding in noordelijke rijrichting 0,92 bij drie rijstroken. In de referentiesituatie was de I/C-verhouding 0,99 bij twee rijstroken. De plansituatie verbetert dus licht, maar er blijft sprake van kans op congestie en wachttijd door stilstaand verkeer.

6. Tussen de Ketheltunnel en Den Hoorn bedraagt de I/C-verhouding 0,91 bij drie rijstroken.

4.2.3 Voertuigverliesuren

Tabel 4.3 geeft de ontwikkeling van de congestie in het studiegebied weer in de situatie met project A4 Haaglanden – N14. Dit op basis van het aantal voertuigverliesuren op het hoofdwegennet. Hierbij is onderscheid gemaakt tussen de A4 Haaglanden – N14 en het overige hoofdwegennet in het studiegebied.

Tabel 4.3: Ontwikkeling congestie studiegebied in situatie met project

	2030 referentie	2030 plansituatie	Verskil met referentiesituatie
Index voertuigverliesuren A4 Haaglanden – N14	100	46	-54%
Index voertuigverliesuren overig hoofdwegennet	100	101	1%
Index voertuigverliesuren totaal hoofdwegennet	100	85	-15%

Ten opzichte van de referentiesituatie (2030) is in de plansituatie (2030) sprake van een duidelijke afname. Het aantal voertuigverliesuren op de A4 neemt als gevolg van de betere doorstroming met 54% af.

Op het overige hoofdwegennet binnen het studiegebied is sprake van een toename van het aantal voertuigverliesuren ten opzichte van 2014. De uitbreiding van de capaciteit op de A4 zorgt ervoor dat de verkeersintensiteiten op de aangrenzende delen van de A4 toenemen. De voertuigverliesuren zijn op deze wegen hierdoor 1% hoger dan in de referentiesituatie (2030).

4.2.4 Rijsnelheden

Met het verkeersmodel is de toekomstige gemiddelde rijsnelheid in beeld gebracht voor beide spitsperiodes. Dit is de feitelijke rijsnelheid die als gevolg van de verkeersdrukke veelal lager ligt dan de maximaal toegestane snelheid.

De verbreding van de A4 in de vorm van extra capaciteit zorgt duidelijk voor hogere rijsnelheden in zowel de ochtend- als de avondspits ten opzichte van de referentiesituatie. Met name het aantal wegvakken met een snelheid lager dan 50 km/uur neemt aanzienlijk af. Op enkele resterende wegvakken blijft sprake van een lage rijsnelheid. De voorgenomen maatregelen zorgen voor een duidelijk betere doorstroming op de A4 ondanks dat het verkeer hier toeneemt.

4.2.5 NoMo-streefwaarden

Tabel 4.4 geeft de reistijdfactoren op de relevante NoMo-trajecten¹⁰ weer in de situatie met project. Overschrijdingen van de streefwaarden zijn in oranje weergegeven. Deze trajecten zijn vastgesteld om voor belangrijke relaties vast te kunnen

¹⁰ In deze planstudie wordt nog getoetst aan de NoMo-streefwaarden, omdat de Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte (SVIR) het dominante beleidskader voor het MIRT is.

stellen of de reistijden aan de streefwaarden voldoen. De NoMo-streefwaarden geven aan dat de reistijd op het hoofdwegennet tussen steden in de spits niet hoger mag zijn dan een factor 1,5 ten opzichte van buiten de spits. Voor stedelijke ringwegen (waaronder de A4 bij Den Haag) geldt een factor 2.

Tabel 4.4: Reistijdfactoren op de relevante NoMo-trajecten in situatie in 2030 zonder en met project (referentie- en plansituatie)

Traject	Streefwaarde	Reistijdfactor ochtendspits		Reistijdfactor avondspits	
		Referentie	Plansituatie	Referentie	Plansituatie
A4-Den Haag Zuid → Leidschendam	2,0	2,2	1,4	1,6	1,0
A4-Leidschendam → Den Haag Zuid	2,0	1,3	1,0	1,7	1,2
A4-Den Haag Zuid → knooppunt Kethelplein (A20)	1,5	1,8	1,3	1,7	1,3
A4-knpt Kethelplein (A20) → Den Haag Zuid	1,5	1,6	1,4	1,5	1,2

In de referentiesituatie 2030 werd de streefwaarde niet gehaald op de volgende NoMo-trajecten:

- Den Haag-Zuid -> Leidschendam in de ochtendspits
- Den Haag-Zuid -> Knooppunt Kethelplein (A20) in de ochtend- én de avondspits
- Knooppunt Kethelplein (A20) -> Den Haag-Zuid in de ochtendspits

De capaciteitsuitbreiding zorgt ervoor dat de doorstroming op de A4 verbetert. De reistijdfactoren dalen daardoor op alle NoMo-trajecten. In de plansituatie wordt de streefwaarde op geen enkel traject meer overschreden.

4.2.6 Robuustheid

De A4 bij Haaglanden is een belangrijke corridor tussen Rotterdam en Amsterdam. De verbreding van de A4 zorgt ervoor dat in de spitsperioden meer capaciteit beschikbaar is om het verkeersaanbod op een vlotte wijze af te wikkelen.

Het project A4 Haaglanden-N14 scoort positief op robuustheid van het wegennet rond Den Haag. Het vergroten van de capaciteit en het wegnemen van weefbewegingen zorgt voor een betere doorstroming, waardoor er minder vaak kans is op verstoringen.

Indien verstoringen toch optreden raakt het verkeer minder snel en ernstig geblokkeerd. Dit effect is zichtbaar op twee niveaus:

1. Ten eerste raken specifieke rijbanen in geval van een incident minder snel geblokkeerd doordat er in totaal meer rijbaanbreedte beschikbaar is: capaciteit van de gezamenlijke rijstroken en de aanwezigheid van vluchtstroken.
2. Daarnaast is er de verder doorgevoerde rijbaanscheiding. Doordat er meer rijbanen zijn op de A4 tussen aansluiting Plaspoelpolder en knooppunt Prins Clausplein, zijn er op doorsnedeniveau meer (vlucht)stroken. Op netwerkniveau zorgen de nieuwe rijbanen ervoor dat de gevolgen van een verstoring beperkt blijven tot een deel van het systeem, zodat een belangrijk deel van het netwerk nog ongestoord zal functioneren. Het belangrijkste effect is de A4 tussen Rijswijk en Leidschendam (en vice versa) waar in de plansituatie zowel de hoofdrijbaan als de parallelrijbaan gebruikt kan worden voor het doorgaande verkeer. In geval van een verstoring/incident op een van beide rijbanen, kan het verkeer via de andere rijbaan ongestoord door blijven rijden. In de referentiesituatie is

geen extra rijbaan voor het doorgaande verkeer tussen Rijswijk en Leidschendam aanwezig in beide richtingen en wordt daarmee extra gehinderd.

Ook op de N14 wordt het netwerk robuuster doordat de kruisende wegen (Noordsingel en Heuvelweg) de N14 ongelijkvloers kruisen. Hierdoor heeft dit kruisende verkeer geen hinder bij een incident op de N14.

4.2.7 *Fileverplaatsingssysteem en effecten van het project A4 Haaglanden – N14 daarop*

De Ketheltunnel in de A4 bij Schiedam is uitgerust met een fileverplaatsingssysteem, ook wel tunneldoseringsysteem genoemd. Dit systeem schakelt automatisch in als de actuele rijnsnelheid in de tunnel dermate laag is dat er grote kans is op filevorming in de tunnel. Hiermee wordt voorkomen dat er file in de tunnel ontstaat. Als gevolg van de maatregelen die in het kader van het project A4 Haaglanden – N14 op de A4 worden genomen zal de capaciteit van de A4 toenemen. Deze extra capaciteit zorgt er tevens voor dat de A4 aantrekkelijker wordt als verbinding, waardoor er meer verkeer de A4 zal gebruiken. De Ketheltunnel behoort niet tot de scope van de planuitwerking A4 Haaglanden. Desalniettemin is het effect van dit systeem op de doorstroming van dit deel van de A4 nader onderzocht aan de hand van een gevoeligheidsanalyse.

Uit de gevoeligheidsanalyse kan worden geconcludeerd dat het fileverplaatsingssysteem effect heeft op het netwerk. Dit effect is echter beperkt en staat niet in verhouding tot de verbeteringen in de doorstroming als gevolg van het totaal aan maatregelen die in het kader van de A4 Haaglanden – N14 worden genomen.

Verkeerskundige toelichting

Bij het aanslaan van het fileverplaatsingssysteem kiest een deel van het verkeer een andere route via N211/N222, N223/N468 en N470/A13 richting de A20. Als gevolg van autonome groei van verkeer slaat het fileverplaatsingssysteem vaker aan. Dit geldt voor zowel de referentie als plansituatie. In de avondspits richting het zuiden slaat het fileverplaatsingssysteem vaker aan in de plansituatie dan in de referentiesituatie. Dit komt door de verbeterde doorstroming op de A4 tussen knooppunt Prins Clausplein en knooppunt Ypenburg in de plansituatie vanwege de verbreding van de A4 op dit deel; in de referentiesituatie ondervindt het verkeer op dit deel veel congestie. Het verkeer kan in de plansituatie dus beter doorstromen naar de Ketheltunnel.

Op het onderliggend wegennet zien we over het algemeen kleine toe- en afnames van verkeer als gevolg van het project.

Monitoren en smart mobility maatregelen

Gelet op het feit dat nu een gevoeligheidsanalyse is uitgevoerd maar de feitelijke situatie na realisatie van het project inzichtelijk wordt, zal een monitoringsprogramma worden opgestart voor ten minste de N468 en N470. Aanvullend zal Rijkswaterstaat samen met de partijen bekijken of er sprake is van knelpunten en, indien hier sprake van is, of deze met de inzet met de smart mobility maatregelen kunnen worden beheerst. Op basis van de berekende bevindingen is op dit moment geen aanleiding aanvullende maatregelen te treffen. Mocht uit de monitoring blijken dat aanvullende maatregelen wenselijk zijn dan zullen deze in overleg met de beheerders van deze wegen worden voorgesteld.

4.3 Verkeersveiligheid

4.3.1 Wettelijk kader en beleid

Ten aanzien van het thema verkeersveiligheid is er geen hard beleid of harde norm waaraan projecten zoals de A4 Haaglanden - N14 moet voldoen. Wel hebben het Rijk, de provincies, de gemeenten en de vervoersregio's samen met maatschappelijke partijen een nieuwe aanpak geformuleerd voor een structurele verbetering van de verkeersveiligheid. Dit is verwoord in Het Strategisch Plan Verkeersveiligheid 2030. Het plan kent een nulambitie: elk verkeersslachtoffer is er één te veel. Overheden willen samen met maatschappelijke partners een maximale inspanning leveren om risico's in kaart te brengen en vervolgens inzetten op maatregelen om die risico's te verkleinen. In zijn algemeenheid geldt dat infrastructuurprojecten van Rijkswaterstaat een bijdrage dienen te leveren aan het bereiken van de doelstellingen ten aanzien van verkeersveiligheid.

Verkeersveiligheid en incidentmanagement zijn een belangrijk aandachtspunt bij het project A4 Haaglanden – N14. Dit betekent dat het verkeersveiligheidsniveau van de referentiesituatie (2030) minimaal gehandhaafd dient te blijven en dat waar mogelijk wordt gestreefd naar 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:

- de Richtlijn Ontwerp Autosnelwegen (ROA);
- het Handboek Wegontwerp ten behoeve van ontwerpen en aanpassingen aan niet-autosnelwegen.

Ook zijn wettelijke kaders vastgelegd in de Wet beheer rijkswaterstaatwerken (Wbr). De op verkeersveiligheid van toepassing zijnde verplichtingen in deze wet zijn in 2011 ingegaan in navolging van de Europese Richtlijn verkeersveiligheid (RISM 2008/96/EG).

4.3.2 Resultaten onderzoek

4.3.2.1. Kans op slachtofferongevallen

In het kader van het Tracébesluit heeft een verkeersveiligheidseffectbeoordeling plaatsgevonden. Deze is te vinden in het Deelrapport verkeersveiligheid, welke is opgenomen als bijlage 5 bij deze Toelichting.

In de huidige situatie is er in het plangebied sprake van een aantal locaties waar in opvallende mate ongevallen plaatsvinden. Deze ongevallen vinden vooral plaats op de rijbaan in noordelijke richting van Rotterdam naar Den Haag. Het merendeel van de ongevallen betreft kop-staartongevallen, maar er komen ook relatief veel flankongevallen voor op de drukke weefvakken op dit traject. Locaties met relatief veel ongevallen zijn het wegvak tussen aansluiting 12 Den Haag-Zuid en 11 Rijswijk, ter hoogte van aansluiting Plaspoelpolder, in de knooppunten Ypenburg en Prins Clausplein en tussen de A12 en de N14 (aansluiting Leidschendam). In zuidelijke richting vinden beduidend minder ongevallen plaats. Op het wegvak Delft – Ketheltunnel zijn opvallend weinig ongevallen geregistreerd, ook als wordt gecorrigeerd voor de recenteren openstelling.

Uit de ongevalanalyse blijkt verder dat de meeste ongevallen plaatsvinden in de avondspits en met personenauto's met dinsdag en donderdag als dagen met het hoogste aantal ongevallen. Het aantal ongevallen neemt in de loop van de tijd toe, met 2018 als positieve uitzondering. De geconstateerde risico's zijn weergegeven in bijlage 5 Deelrapport verkeersveiligheid t.b.v. MER en OTB.

De vormgeving van de weg verandert niet in de referentiesituatie ten opzichte van de huidige situatie. Het wordt echter drukker op de weg, dus er treedt meer vertraging op. Een grotere hoeveelheid verkeer in de referentiesituatie heeft een negatief effect op de verkeersveiligheid ten opzichte van de huidige situatie.

Het ontwerp van het Tracébesluit voorziet in een verbreding van de rijbaan over het hele traject met een extra rijstrook. Ten opzichte van de referentiesituatie neemt de hoeveelheid congestie hierdoor af. Dit leidt echter niet tot een situatie waarin geen congestie wordt geprognosticeerd. Hierdoor blijft het wegvak kwetsbaar voor snelheidsverschillen en kop- staartongevallen, al is dit minder dan in de referentiesituatie. Door de verbreding van de wegvakken en bijbehorende aanpassing wordt de taakcomplexiteit hoger (de weggebruiker moet meer aandacht bij het rijden houden) en neemt de kans op rijongevallen toe. Op een aantal plaatsen worden toe- en afritten verbreed en er worden enkele bypasses toegevoegd, wat leidt tot nieuwe verkeersonveilige situaties. Bestaande knelpunten, zoals aansluitingen met een afwijkende vormgeving, complex aangesloten verzorgingsplaatsen en een krappe inpassing van de splitsing voor de Ketheltunnel worden niet opgelost. Wel wordt een aantal maatregelen getroffen die de verkeersveiligheid ten goede komen, zoals in paragraaf 4.3.2.2 wordt toegelicht. Onder andere wordt tussen de N14 en de A12 en vice versa een symmetrisch wegvak gerealiseerd wat de situatie vereenvoudigt, wordt de parallelstructuur uitgebreid waardoor doorgaand verkeer over een grotere lengte wordt gesplitst van in- en uitvoegend verkeer en worden de kruispunten van de N14 met de Heuvelweg/ Monseigneur van Steelaan en de Noordsingel/ Prins Bernhardlaan gedeeltelijk ongelijkvloers gemaakt.

Per saldo is het ontwerp van het Tracébesluit op basis van de kwalitatieve analyse neutraal beoordeeld ten opzichte van de referentiesituatie; de onveiligheid als gevolg van congestie wordt deels, maar niet geheel opgelost en de taakcomplexiteit wordt groter door extra rijstroeken op wegvakken en in aansluitingen en door enkele bypasses bij kruispunten. Bestaande vormgevingsknelpunten worden gedeeltelijk opgelost, vooral door rondom knooppunt Prins Clausplein een parallelstructuur toe te voegen. Dit leidt echter ook weer tot nieuwe complexe situaties.

Ten opzichte van het oorspronkelijke voorkeursalternatief (de voorkeursbeslissing uit de Rijksstructuurvisie) is veiligheidswinst geboekt in het ontwerp van het Tracébesluit. Met de scopewijzigingen zoals beschreven in paragraaf 1.2.3 en de verkeersveiligheidsmaatregelen zoals beschreven in 4.3.2.2 is gezorgd voor een meer gelijkmatige verkeersbelasting (minder pieken en dalen in de I/C-verhouding) en is een aantal onveilige elementen op een veiligere manier opgelost.

Het uitbreiden van de Rijksweg A4 leidt statistisch gezien niet tot een vermindering van de ernstige slachtofferongevallen in het gehele invloedsgebied. Op het onderzoekstracé neemt het aantal slachtofferongevallen toe, omdat er veel meer verkeer gebruik van maakt. Daarnaast trekt de extra capaciteit op de A4 onvoldoende verkeer van andere rijkswegen en onderliggende wegen. Dit is wel wenselijk, omdat het rijkswegennet statistisch veiliger is dan het onderliggend wegennet. De verkeersbelasting op de andere rijkswegen en het onderliggend wegennet blijft gelijk.

Bij de realisatie van het project A4 Haaglanden – N14 neemt de verkeersprestatie op zowel het onderliggend wegennet als op het hoofdwegennet toe. Een 'grote' verschuiving van het verkeer van het onderliggend wegennet naar het hoofdwegennet blijft uit. Dit kan betekenen dat een afname op parallelle routes wordt gecompenseerd door een toename van verkeer op wegen die toeleidend zijn aan de A4. Ook kan de vrijgekomen capaciteit worden benut door nieuw verkeer. Daardoor is er geen positief effect op de verkeersveiligheid binnen het invloedsgebied op het onderliggend wegennet.

4.3.2.2. Verkeersveilige vormgeving ontwerp

In het (weg)ontwerp zijn een groot aantal maatregelen getroffen om de verkeersveiligheid te verbeteren. Zoals bovenstaand beschreven worden niet alle bestaande verkeersveiligheidsknelpunten in de A4 als gevolg van het project opgelost. Er kan echter geconcludeerd worden dat in het ontwerp van de A4 Haaglanden - N14 keuzes zijn gemaakt, welke gebaseerd zijn op een meer verkeersveilige situatie en dat bestaande situaties verbeterd zijn:

- Afritten zijn niet vormgegeven als splitsing vanaf de hoofd- of parallelrijbaan, maar worden voorafgegaan door een weefvak of uitvoegstrook. Hiermee wordt voorkomen dat de weggebruiker de verwachting heeft op een doorgaande rijksweg te blijven.
- Tapersamenvoegingen (samenvoeging waarbij de linker rijstrook van de toeleidende rijbaan samengaat met de rechter doorgaande rijstrook) zijn zoveel mogelijk voorkomen, met uitzondering van de situatie aan de noordzijde van het project waar de parallelrijbaan met een taper samenvoegt met de hoofdrijbaan.
- Puntstukken van bestaande toe- en afritten zijn verplaatst om te voldoen aan de benodigde lengtes voor snelheidsvermindering en versnelling (deceleratie- en acceleratielengtes).
- Krappe lusvormige afritten zijn enkelstrooks uitgevoerd om te voorkomen dat met een te hoge snelheid de bocht wordt benaderd en een complexe rijtaak ontstaat.
- Tussen de N14 en de A12 en vice versa wordt een symmetrisch wegvak gerealiseerd, dat de situatie vereenvoudigd.
- Bij het tracédeel aansluiting Leidschendam – aansluiting Plaspoelpolder wordt de parallelstructuur uitgebreid. Hierdoor wordt het doorgaande verkeer en het in- en uitvoegende verkeer over een grotere lengte ontvlecht.
- De uitvoegstrook van de afrit van de aansluiting Leidschendam (N14) vanaf de westelijke parallelrijbaan is uitgevoerd als dubbelstrooks uitvoeger in plaats van taper uitvoeger. Bij terugslag vanaf het met verkeerslichten geregelde kruispunt van de afrit met de N14 bestaat de kans dat voertuigen richting de taper-rijstrook de doorgaande rijstrook op de parallelrijbaan blokkeren met kop-staart botsingen tot gevolg. Bij een dubbele uitvoeger is de capaciteit groter en stelt het verkeer zich veiliger op.
- De spoorse kunstwerken bij Leidschenveen over de parallelrijbanen van de A4 in de verdiepte ligging en de kunstwerken voor het spoor bij Rijswijk en 't Lam worden aangepast/ vervangen om een goede en veilige doorstroming op de A4 te creëren met voldoende rijstroken en een vluchtstrook.
- Op de oostelijke rijbaan van de A4 zijn ter plaatse van de aansluiting Den Haag-Zuid (N211)/ verzorgingsplaats Peulwijk-Oost omwille van de doorstroming en verkeersveiligheid op de A4 tussen de toerit van aansluiting Den Haag-Zuid en de afrit van aansluiting Rijswijk, concessies gedaan aan de turbulentieafstanden (de lengtes waarover het verkeer verstoord wordt door in- en uitvoegbeweging).

gen). Een te hoge intensiteit/capaciteit-verhouding in het weefvak (met filevorming als gevolg) wordt hier minder veilig geacht dan een tekort in turbulentie voor een wegvak met een lage intensiteit.

- De uitvoegstrook van de afrit Den Haag-Zuid (N211)/ verzorgingsplaats Peulwijk-oost is vormgegeven als tapersplitsing, gevolgd door een splitsing tussen de verzorgingsplaats en de N211 met opdikking rechts. Dit om te voorkomen dat langzaam (vracht)verkeer twee rijstrookwisselingen moet uitvoeren door een potentieel snel rijdende verkeersstroom heen.
- De kruispunten van de N14 - Heuvelweg/ Monseigneur van Steelaan en N14 - Noordsingel/ Prins Bernhardlaan worden gedeeltelijk ongelijkvloers gemaakt. Hierdoor worden verkeersstromen gesplitst waardoor er minder potentiële conflictpunten zijn. Dit komt de verkeersveiligheid ten goede. Bij het kruispunt N14 - Heuvelweg/ Monseigneur van Steelaan wordt direct westelijk van de N14 een brandweerlus aangebracht, zodat de brandweer snel westwaarts kan rijden zonder het verkeer op het kruispunt in gevaar te brengen.

Het wegontwerp is getoetst door middel van een verkeersveiligheidsaudit (VVA-1). De verkeersveiligheidsaudit met een reactienota zijn te vinden in bijlage 6 bij deze Toelichting. Aanvullend op de ruimtelijk planologische verkeersveiligheidsmaatregelen die in het Besluit zijn opgenomen (artikel 6) gelden, mede onderschreven vanuit de verkeersveiligheidsaudit, de volgende aanbevelingen:

- Het opstellen van een bewegwijzeringsplan, waarbij de complexiteit van het plangebied speciale aandacht verdient. Begrijpbaarheid, leesbaarheid en sturende werking dient getoetst te worden door middel van rijsimulaties.
- Het optimaliseren van (verticale) alignementen op basis nauwkeurige inmetingen, waarbij zichtafstanden worden geoptimaliseerd.
- Het nader uitwerken van het wegmeubilair (bebording, bebakening, bermbeveiliging), waarbij aandacht is voor het voorkomen van onveilige manoeuvres en situaties. Tevens wordt aanbevolen een controle plaats te laten vinden van het zicht op wegverloop en bebording/ bewegwijzering.

Deze aanbevelingen zijn naar hun aard niet geschikt voor opname en vastlegging in een Tracébesluit, maar zullen als aandachtspunten meegegeven worden in de voorbereiding van de realisatie.

4.3.3

Conclusie

Per saldo is het ontwerp even veilig als de referentiesituatie; de onveiligheid als gevolg van congestie wordt deels opgelost maar de taakcomplexiteit wordt groter door extra rijstroken op wegvakken en in aansluitingen en enkele bypasses bij kruispunten. Bestaande vormgevingsknelpunten worden waar mogelijk opgelost, vooral door rondom Prins Clausplein een parallelstructuur toe te voegen. Dit leidt echter ook weer voor nieuwe complexe situaties bij het begin- en eindpunt.

Het ontwerp leidt absoluut gezien niet tot een vermindering van de ernstige verkeersongevallen in het gehele invloedsgebied. Op het onderzoekstracé neemt het aantal ongevallen toe, omdat er veel meer verkeer gebruik van maakt. De extra capaciteit op de A4 trekt een beperkte hoeveelheid verkeer van andere rijkswegen en onderliggende wegen. De verkeersbelasting op de andere rijkswegen en het onderliggend wegennet blijft daardoor gelijk.

Bij de realisatie van het project A4 Haaglanden – N14 neemt de verkeersprestatie op zowel het onderliggend- als op het hoofdwegennet toe. Een 'grote' verschuiving van het verkeer van het onderliggend wegennet naar het hoofdwegennet blijft uit.

Dit komt doordat een afname op parallelle routes wordt gecompenseerd door een toename van verkeer op wegen die toeleidend zijn naar de A4. Ook kan de vrijgekomen capaciteit worden benut door nieuw verkeer. Daardoor is er geen positief effect op de verkeersveiligheid binnen het invloedsgebied op het onderliggend wegennet.

Op basis van de gecombineerde kwalitatieve en kwantitatieve analyse kan geconcludeerd kan worden dat de verkeersveiligheid ten opzichte van de referentiesituatie gelijk blijft.

5 Geluid, luchtkwaliteit, externe veiligheid en trillingen

5.1 Geluid

Deze paragraaf geeft een toelichting op artikel 7 en 8 van het Tracébesluit A4 Haaglanden – N14. Het Tracébesluit bevat een aanduiding van de te treffen geluid reducerende maatregelen.

Een (Ontwerp)tracébesluit bevat de resultaten van een akoestisch onderzoek en een aanduiding van de te treffen geluidreducerende maatregelen. Ook bevat het:

- gewijzigde geluidproductieplafonds (bijlage B bij Tracébesluit);
- vastgestelde hogere waarden (bijlage C bij Tracébesluit);
- het gebied waar na melding door de beheerder een vrijstelling van de plicht tot naleving van de geluidproductieplafonds geldt (bijlage D bij Tracébesluit).

Voor het Tracébesluit is een akoestisch onderzoek uitgevoerd, welke is opgenomen in bijlage 7 bij deze Toelichting. Het complete rapport van het akoestisch onderzoek bestaat uit de volgende rapporten:

- hoofdrapport Akoestisch onderzoek
- bijlagenrapport, Deelrapport Algemeen
- bijlagenrapport, Deelrapport Specifiek
- bijlagenrapport, Deelrapport Akoestisch onderzoek onderliggend wegennet
- bijlagenrapport, Deelrapport Akoestisch onderzoek kruisende spoorwegen:
 - Spoorkruising Leidschenveen geluidsonderzoek ProRail GPP's
 - Spoorkruising Leidschenveen geluidsonderzoek Randstadrail
 - Spoorkruising Rijswijk geluidsonderzoek ProRail GPP's
- rapport Geluid MER.

5.1.1 Wettelijk kader en beleid

Voor geluid zijn de volgende regelingen van toepassing:

- Wet milieubeheer, hoofdstuk 11 (hoofdwegennet en spoorwegennet);
- Wet geluidhinder (onderliggend wegennet en lokale spoorwegen);
- Besluit geluid milieubeheer en Regeling geluid milieubeheer (onder meer het doelmatigheids criterium);
- Regeling Doelmatigheid geluidmaatregelen Wet geluidhinder;
- Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 (rekenregels voor het akoestisch onderzoek);
- Voor de spoorfuncties opstelreinen en onderhoudsbedrijven (bij Leidschendam) vormen de milieuvergunningen en het activiteitenbesluit de basis voor de toetsing van effecten.

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. De Wet geluidhinder is van toepassing op het onderliggend wegennet binnen het plangebied.

5.1.1.1. Wet milieubeheer/ geluidproductieplafonds – hoofdwegennet en spoorwegennet

In de Wet milieubeheer is vastgelegd dat het geluid van het hoofdwegennet en spoorwegennet met geluidproductieplafonds beheerst wordt. In het online raadpleegbare geluidregister is aangegeven voor welke rijkswegen en spoorwegen een geluidproductieplafond 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 hoofdweg. Aan beide zijden van de hoofdweg en spoorweg liggen referentiepunten, op een hoogte van 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 delen van het bestaand hoofdwegennet zoals de A4 Haaglanden – N14 wordt gekeken of als gevolg van het project de geldende geluidproductieplafonds worden overschreden en of de geluidsbelasting op geluidsgevoelige objecten toeneemt tot boven de waarde die zou heersen wanneer het (geldend) geluidproductieplafond geheel zou worden benut (Lden,GPP) met als ondergrens een waarde van 50 dB die zonder verdere actie is toegestaan. Wanneer dit het geval is, moet voor die locaties een akoestisch onderzoek worden uitgevoerd. Daarin wordt gekeken welke maatregelen nodig én doelmatig zijn om de geluidbelasting terug te brengen tot de waarde die hoort bij het geldende geluidproductieplafond (Lden,GPP). Voor de A4 Haaglanden – N14 is zo'n onderzoek uitgevoerd.

De gehanteerde GPP's voor rijkswegen zijn te vinden op de website www.rws.nl/geluidregister. Voor spoorwegen is de website <http://www.geluidregisterspoor.nl/geluidregisterspoor.html>.

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) de wettelijke toetswaarden niet overschrijden. De verkeersintensiteit op de weg kan zich enkel blijven ontwikkelen zolang de geluidproductie daarvan onder het geluidproductieplafond blijft. Indien dit niet het geval is, moet de wegbeheerder waar mogelijk en doelmatig maatregelen treffen, en/of eventueel een verzoek doen tot wijziging van één of meer geluidproductieplafonds.

5.1.1.2. Wet geluidhinder – onderliggend wegennet en lokale spoorwegen

Binnen het plangebied zijn ook enkele niet-rijkswegen (onderliggend wegennet) gelegen die als gevolg van het project A4 Haaglanden – N14 worden gewijzigd. De onderliggende wegen staan niet op de eerder genoemde geluidplafondkaart. Op deze wegen is daarom de Wet geluidhinder van toepassing. Hetzelfde geldt voor lokale spoorwegen die niet onder het hoofdspoorwegennet vallen. Binnen het plangebied van de A4 Haaglanden – N14 betreft dit RandstadRail.

In de Wet geluidhinder staan normen in de vorm van grenswaarden, waar de geluidsbelasting van een woning of andere geluidsgevoelige bestemmingen bij het

aanleggen of wijzigen van een (spoor)weg, in beginsel niet boven mag komen. De voorkeursgrenswaarde in de Wet geluidhinder is de na te streven geluidbelasting op een gevel bij de aanleg van een nieuwe (spoor)weg of nieuwe woningen en bedraagt 48 dB. Bij bestaande (spoor)wegen die worden gereconstrueerd is sprake van een grenswaarde: de laagste van de heersende geluidbelasting in het jaar voorafgaand aan de ombouw met als ondergrens 48 dB of een eerder verleende hogere waarde. Indien bij nieuwe aanleg van een (spoor)weg de voorkeursgrenswaarde van 48 dB wordt overschreden, of indien bij wijziging van een (spoor)weg de grenswaarde 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 grenswaarde wordt voldaan. Waar dat desondanks niet mogelijk is, of daar waar ondanks reductie van geluidshinder door de maatregelen de grenswaarde niet wordt gehaald, kan een hogere waarde worden vastgesteld: een ontheffing van de grenswaarde.

5.1.1.3. Geluidgevoelige objecten

De normen voor geluidsbelastingen gelden voor geluidgevoelige objecten. Geluidgevoelige objecten zijn gedefinieerd in artikel 2 van "Besluit geluid milieubeheer". Waar de Wet geluidhinder van toepassing is, wordt gesproken over geluidgevoelige bestemmingen, welke zijn gedefinieerd in het "Besluit geluidhinder". In beide gevallen zijn het woningen en andere geluidgevoelige gebouwen (bijvoorbeeld scholen) en terreinen (bijvoorbeeld woonwagendstandplaatsen). 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 kader wordt uitgelegd wat saneringsobjecten zijn.

Saneringsobjecten langs rijkswegen

Saneringsobjecten zijn hoofdzakelijk woningen en legale woonwagendstandplaatsen respectievelijk woonschipligplaatsen:

- A. die al onder de Wet geluidhinder voor sanering zijn aangemeld maar waarvoor tot nu toe nog geen saneringsprogramma is vastgesteld, en waarvan de geluidsbelasting bij volledige benutting van het geldende geluidproductieplafond hoger dan 60 dB zou zijn 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 (zie bijlage 4 van het Besluit geluid milieubeheer) 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 saneringsobjecten eenmalig onderzocht moet worden of de toekomstige geluidsbelasting op de objecten met doelmatige maatregelen kan worden verminderd. Deze saneringsdoelstelling moet op grond van artikel 11.42 Wet milieubeheer worden meegenomen in een project voor wijziging van de weg (zoals het Tracébesluit A4 Haaglanden – N14), wanneer als gevolg van dat project één of meer geluidproductieplafonds moeten worden gewijzigd. In dat geval is er sprake van "gekoppelde sanering". Voor locaties waar vanwege het Tracébesluit geen geluidproductieplafonds wijzigen maar voor de

saneringsobjecten wel geluidmaatregelen nodig zijn, wordt de sanering geregeld in een zogenaamd Saneringsplan, er is dan sprake van "autonome sanering". Parallel aan het Tracébesluit is er voor de delen van de A4 Haaglanden – N14 waar de geluidproductieplafonds niet wijzigen ook een Saneringsplan opgesteld.

Saneringsobjecten langs onderliggend wegennet

Ook langs onderliggende wegen kunnen zich saneringsobjecten bevinden. Wanneer deze voor 1 januari 2009 in het kader van de Wet geluidhinder voor sanering zijn aangemeld, en er tot nu toe nog geen saneringsprogramma voor is vastgesteld én er sprake is van 'reconstructie in de zin van de Wet geluidhinder' moet de sanering alsnog meegenomen worden in het Tracébesluit.

5.1.1.4. Doelmatigheids criterium (hoofdwegennet en onderliggend wegennet)

Bij het project A4 Haaglanden - N14 worden doelmatige geluidbeperkende maatregelen getroffen. Het betreft stillere wegdekken en geluidsschermen/-wallen. Deze geluidmaatregelen worden gedimensioneerd op de toekomstige situatie uitgaande van de extra rijstroken en de verkeersprognose voor 2038.

Geluidmaatregelen hoeven niet tot elke prijs te worden getroffen. Dat zou de uitvoering van het geluidbeleid onbetaalbaar maken. In de wetgeving is hiervoor een doelmatigheids criterium opgenomen. Het doel van dit doelmatigheids criterium is om tot een eenduidige (rechtsgelijkheid) en objectieve (rechtszekerheid) onderbouwing van de geluid reducerende maatregelen te komen. Met het doelmatigheids criterium wordt bepaald of de voorgenomen maatregelvarianten financieel doelmatig zijn. Aanvullend hierop geeft de Wet milieubeheer 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 doelmatigheids criterium beschreven in het Besluit geluid milieubeheer en de Regeling geluid milieubeheer. Voor overige wegen geldt de Regeling doelmatigheid geluidmaatregelen Wet geluidhinder. In het akoestisch rapport (zie bijlage 7, *Deelrapport algemeen*) is de werking van dit doelmatigheids criterium verder uitgewerkt.

Overwegingen ten aanzien van tweelaags ZOAB fijn

Tweelaags ZAOb-fijn is nog geen standaard geluidmaatregel op rijkswegen. In dit project zal het desondanks als geluidmaatregel worden toegepast op de A4 tussen km 50,55 en km 52,2. Dit tekstkader beschrijft de overwegingen die hieraan ten grondslag liggen.

Op het vlak van stille wegdekken zijn er in Nederland steeds stillere typen ontwikkeld. Dicht asfaltbeton (DAB) was de eerste generatie. Zeer open asfaltbeton (ZOAB) is de tweede generatie en is circa 1 à 2 dB(A) stiller dan dichte dekklagen. ZOAB is momenteel de 'standaard akoestische kwaliteit' voor rijkswegen, tenzij er technische bezwaren zijn waardoor ZOAB niet kan worden toegepast. Bijvoorbeeld op toe- en afritten wordt DAB toegepast omdat ZOAB door het 'wringende verkeer' daar te snel slijt. De derde generatie, tweelaags ZOAB, is circa 3 dB stiller dan ZOAB. De meest recente ontwikkeling (vierde generatie) is tweelaags ZOAB-fijn. Deze deklaag wordt vanaf 2015 als proef toegepast op de Nederlandse snelwegen en is ca. 2 dB stiller dan tweelaags ZOAB.

Tweelaags ZOAB-fijn is nog geen standaard geluidmaatregel op rijkswegen. Dat wil zeggen dat het wettelijk niet verplicht is om dit type wegdek als geluidmaatregel te onderzoeken of toe te passen. De achtergrond hiervan is dat een nieuw type wegdek bewezen effectief en duurzaam moet zijn voordat het op grote schaal op rijkswegen kan worden toegepast. Hiervoor is een langdurig testtraject nodig, wat voor tweelaags ZOAB-fijn nog niet is afgerond. Voor zover tweelaags ZOAB-fijn al wel wordt ingezet om een geluidstoename als gevolg van verkeersgroei te beperken, gebeurt dat daarom als onderdeel van deze landelijke proef om

voldoende ervaring met de levensduur en het (blijvende) geluideffect van dit wegdektype op te doen. Als onderdeel van de landelijke proef wordt daarnaast periodiek onderzocht of het gemiddelde geluideffect van de proefvakken nog aan de verwachtingen voldoet. Daar kan vervolgens rekening mee worden gehouden in de jaarlijkse verslagen over de naleving van de geluidproductieplafonds.

Tweelaags ZOAB-fijn is als onderdeel van deze proef ter beperking van de geluidstoename door verkeersgroei - mede in het kader van de naleving van geluidproductieplafonds - toegepast op de A4 bij Den Hoorn en Delft (km 51,4-56,7 Prinses Beatrixlaan – Kruithuisweg, beide richtingen in 2019) en bij Leidschendam (km 42,9-43,7, één richting in 2018). Belangrijk daarbij was dat het alternatief om een geluidstoename te voorkomen het verwijderen en hoger opbouwen van de bestaande geluidsschermen voor de dichtbebouwde gebieden zou zijn. Door de aanleg van tweelaags ZOAB-fijn is een overschrijding van het geluidproductieplafond voorkomen en daardoor konden de bestaande schermen worden gehandhaafd, wat belangrijke voordelen betekende zowel qua kostenbeperking als de beperking van de ingreep in de omgeving.

Bij het Tracébesluit A4 Haaglanden - N14 wordt de situatie anders. Op veel locaties langs de A4 moeten de geluidschermen 'wijken' vanwege de verbreding van de A4. Ze kunnen aldaar niet worden gehandhaafd. Het betreft vrijwel alle bestaande schermen/wallen voor de dichtbebouwde woongebieden langs de A4. Hierdoor moeten de geluidproductieplafonds daar worden aangepast. Daarvoor is in dit rapport onderzoek gedaan naar de wettelijk benodigde geluidbeperkende maatregelen, zoals toepassing tweelaags ZOAB en de benodigde locaties en hoogten van de nieuwe (verplaatste) geluidschermen. Uitgangspunt daarbij is de toepassing van tweelaags ZOAB, waar dat doelmatig is.

Op de locaties waar schermen moeten wijken en dus de geluidproductieplafonds moeten worden aangepast, is tweelaags ZOAB-fijn niet in deze afwegingen betrokken omdat het geen wettelijke geluidbeperkende maatregel is. Er is in het akoestisch onderzoek beoordeeld of de combinatie van tweelaags ZOAB en vervangende, veelal hogere en soms ook langere geluidschermen het effect compenseert van zowel de toename van het verkeer als van het wegvallen van het effect van het reeds aanwezige tweelaags ZOAB-fijn. Daarbij geldt uiteraard als randvoorwaarde dat de te treffen maatregelcombinatie ook doelmatig moet zijn.

Vooraf voor de woonwijken achter de schermen, die moeten wijken, geldt dat aanvullende maatregelen doelmatig zijn: met een combinatie van tweelaags ZOAB en verplaatste, veelal hogere geluidschermen, kan het projecteffect (nagenoeg) ongedaan worden gemaakt. Hier zal het geluidproductieplafond daarom worden gewijzigd, waarbij de geluidmaatregelen (tweelaags ZOAB en de nieuwe schermen) in de geluidbrongegevens in het geluidregister zullen worden opgenomen.

Waar de bestaande schermen ondanks de verbreding van de A4 kunnen worden gehandhaafd, is in de meeste gevallen het toepassen van extra geluidmaatregelen echter niet doelmatig ten opzichte van de reeds aanwezige geluidmaatregelen in het geluidregister. De aantallen woningen achter deze schermen/wallen en de bijbehorende geluidtoename zijn daarvoor te gering. Het betreft de westzijde van de A4 vanaf de N211 naar het zuiden en de oostzijde van de A4 vanaf de Kruithuisweg (N470) naar het zuiden. Hier zal het geluidproductieplafond worden verhoogd.

Rond de aansluiting van de A4 op de Prinses Beatrixlaan past de verbreding van de A4 eveneens binnen de bestaande geluidwallen. Vanwege het grote aantal woningen dat hier langs de weg ligt, zou het hier wel doelmatig zijn om de bestaande wallen/schermen te vervangen door hogere geluidafschermende maatregelen. De impact daarvan zou zowel financieel als voor deze omgeving echter ingrijpend zijn. Dat is niet gewenst. Voor deze locatie biedt tweelaags ZOAB-fijn daarom een oplossing. Door toepassing van tweelaags ZOAB-fijn tussen km 50,55 en km 52,2 wordt een overschrijding van het geluidproductieplafond als gevolg van het project voorkomen. Daardoor hoeven de bestaande geluidschermen niet te worden aangepast, en hoeven de bestaande geluidproductieplafonds niet te worden gewijzigd. Deze toepassing past daardoor ook goed binnen de kaders van de landelijke 'tweelaags ZOAB fijn'-proef.

De inzet van tweelaags ZOAB-fijn op deze locatie is daarom eveneens als geluidbeperkende maatregel opgenomen in het Ontwerptracébesluit. De maatregel wordt niet opgenomen in het geluidregister, omdat de geluidproductieplafonds hier niet hoeven te worden gewijzigd.

5.1.1.5. Cumulatie van geluid

Bij de afweging van maatregelen voor het hoofdwegennet wordt - voor woningen waarbij na het toepassen van de geadviseerde maatregelen nog sprake is van een overschrijding van de toetswaarde of de saneringsstreefwaarde - rekening gehouden met cumulatie van het geluid. Indien het geluidgevoelig object ook een relevante geluidbelasting ondervindt van één of meer andere bronnen (dit kunnen andere wegen zijn, maar ook andere gezoneerde geluidbronnen zoals een spoorweg of een industrieterrein) kan in samenspraak met de beheerder van de andere bron worden besloten om (aanvullende) maatregelen aan de andere bron te treffen in plaats van aan de weg. Voorwaarde is dat dit tot een beter geluidsresultaat leidt. Voor het onderliggend wegennet geldt een soortgelijke aanpak voor woningen waarbij een hogere waarde wordt vastgesteld.

5.1.2 Resultaten onderzoek en maatregelen Wet milieubeheer - hoofdwegennet

5.1.2.1. Uitgangspunten akoestisch onderzoek

Belangrijke uitgangspunten die zijn gehanteerd in het onderzoek zijn vastgelegd in het *Deelrapport specifiek* dat hoort bij het Tracébesluit A4 Haaglanden – N14. Het akoestisch onderzoek op referentiepunten is door het Geluidloket van Rijkswaterstaat uitgevoerd en is vastgelegd in een memo die in zijn geheel is opgenomen in het *Hoofdrapport Akoestisch onderzoek*.

Op twee locaties kruist de A4 een spoorweg waarvoor de spoorbrug dient te worden aangepast. In het *Deelrapport akoestisch onderzoek kruisende spoorwegen* is de consequentie hiervan uitgewerkt.

Voor het onderzoek aan het hoofdwegennet is de volgende getrapte aanpak gevolgd.

1. Kan zonder geluidmaatregelen aan de geluidproductieplafonds worden voldaan?
2. Kan met bronmaatregelen aan de geluidproductieplafonds worden voldaan en is ook besloten om die te treffen? Bronmaatregelen zoals stillere wegdekken pakken rechtstreeks de bron van het geluid aan.
3. Indien het met maatregelen niet mogelijk is om aan de geldende geluidproductieplafonds te voldoen, is nader akoestisch onderzoek uitgevoerd om te bepalen met welke andere (doelmatige) maatregelen zoals geluidschermen het mogelijk is de geluidbelasting op geluidgevoelige objecten langs de weg zoveel mogelijk terug te dringen tot de toetswaarde of - indien van toepassing - de saneringsdoelstelling voor deze objecten.
4. Opnemen van te wijzigen GPP's naar aanleiding van geluidmaatregelen (zie bijlage B bij het Besluit).

Uitgangspunt voor het akoestisch onderzoek op het hoofdwegennet zijn de gegevens uit het geluidregister (www.rws.nl/geluidregister). Op basis daarvan wordt getoetst of aan de geluidproductieplafonds wordt voldaan.

In het akoestisch onderzoek (bijlage 7, *Deelrapport specifiek*) zijn de resultaten van deze stappen beschreven.

Prognosejaar

Voor het akoestisch onderzoek wordt als prognosejaar 2038 gehanteerd, dit is circa tien jaar na de laatste werkzaamheden in het kader van het Tracébesluit A4 Haaglanden – N14. Dat betekent dat de verwachte geluidbelastingen op basis van de verkeersprognoses voor het jaar 2038 de basis vormen voor de te treffen geluidreducerende maatregelen.

Consequenties van het nieuwe ontwerp voor het aspect Geluid

Het gevolg van het wegontwerp van het Tracébesluit is dat door het breder worden van de weg door de uitbreiding van rijstroken diverse bestaande geluidschermen komen te vervallen. De schermen die komen te vervallen zijn in Figuur 5.1 weergegeven. Het vervallen van deze schermen en het extra verkeer zijn de reden waarom de geluidproductieplafonds worden overschreden. Onderzoek naar nieuwe maatregelen is noodzakelijk.



Figuur 5.1: Te handhaven en niet te handhaven bestaande geluidschermen

5.1.2.2. Maatregelen voor het hoofdwegennet binnen het plangebied

Het project A4 Haaglanden – N14 is conform de Wet milieubeheer ook getoetst aan de geluidproductieplafonds. Als blijkt dat het geluidproductieplafond door het project zal worden overschreden, wordt beoordeeld of die overschrijding kan worden voorkomen door een bronmaatregel te treffen. Daarbij worden alle bronmaatregelen afgewogen die niet al in het geluidregister zijn opgenomen.

Uit het akoestisch onderzoek op referentiepunten blijkt dat als gevolg van de fysieke aanpassingen van de A4 en de N14, de verkeerstoename en het vervallen van geluidschermen zonder aanvullende geluidmaatregelen op een groot aantal referentiepunten de geluidproductieplafonds worden overschreden.

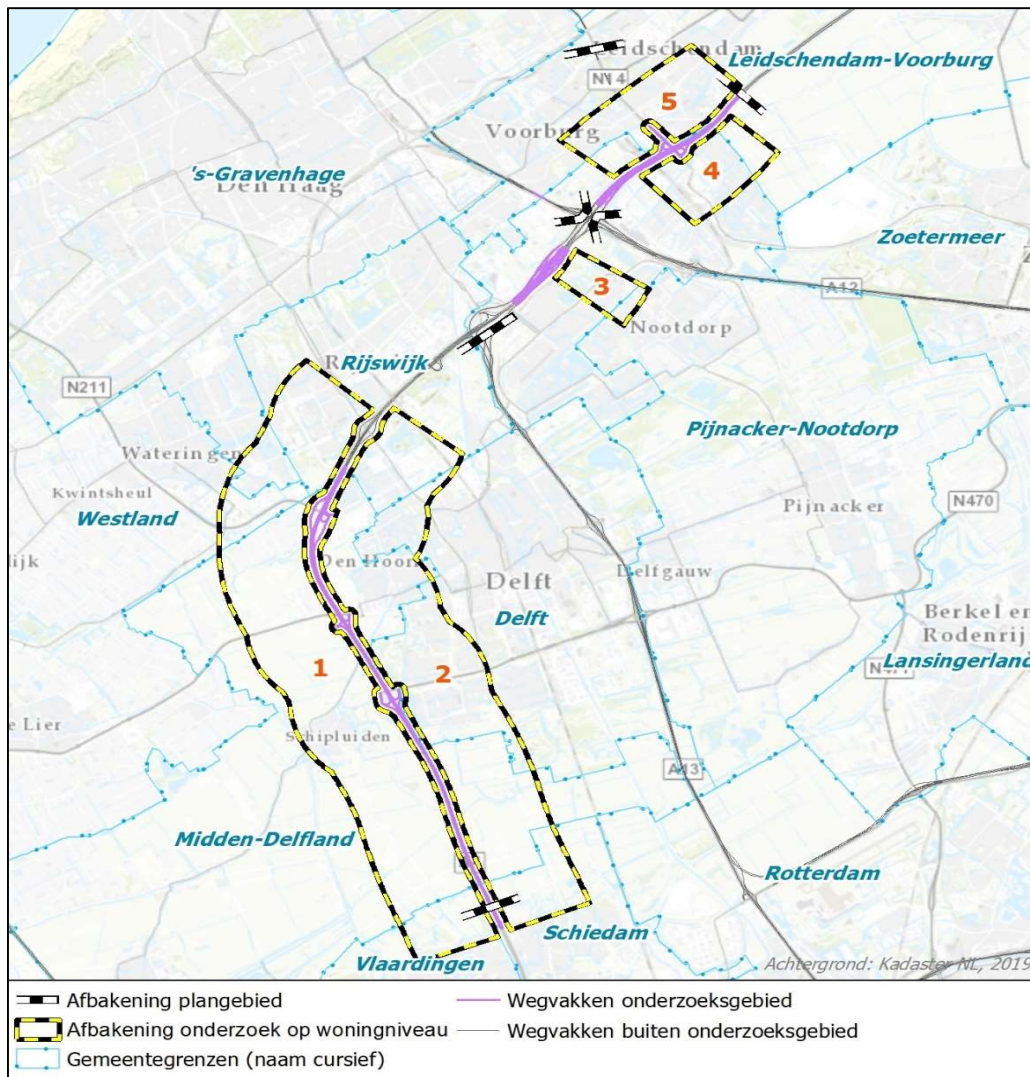
Door het toepassen van geluidreducerend asfalt in de vorm van tweelaags ZOAB (meer dan 14 kilometer) over grote delen van de A4 en een deel tweelaags ZOAB fijn ter hoogte van de Prinses Beatrixlaan in Rijswijk (1.650 meter) kan een deel van deze overschrijdingen worden weggenomen. Na deze maatregelen worden de geluidproductieplafonds nog op 5 locaties overschreden. De locaties zijn in Figuur 5.2 weergegeven. Voor deze locaties is er nader akoestisch onderzoek bij woningen en andere geluidsgevoelige objecten uitgevoerd waaruit blijkt dat voor meer dan 7.000 objecten gelegen binnen deze locaties nog sprake is van een overschrijding van de toetswaarde. Ook is er 1 saneringsobject waar nog niet wordt voldaan aan de saneringsstreefwaarde. Aanvullend op deze saneringsobjecten worden eveneens binnen de projectgrenzen 3 saneringsobjecten autonoom gesaneerd.

Op al deze locaties is aanvullend onderzoek gedaan naar het treffen van doelmatige maatregelen in de vorm van nieuwe geluidschermen. Een volledig overzicht van de geluidreducerende maatregelen is te vinden in artikel 7 van het Besluit (exacte maatregelen, exacte locaties, schermhoogtes). Voor details over de maatregelen en hoe de afweging heeft plaatsgevonden wordt verder verwezen naar het *Deelrapport specifiek* (bijlage 7).

Het pakket aan geluidschermen vervangt de vervallen geluidschermen door een veelal 1 meter hoger scherm. Op enkele locaties wordt een bestaande geluidswal verhoogd met een 1 of 2 meter hoog scherm of wordt een nieuw geluidscherm geplaatst.

Alle nieuwe geluidschermen worden uitgevoerd als (schans)korf met in de kern een scherm. Ten noorden van de aansluiting op N211 worden de geluidschermen uitgevoerd conform absorptieklasse A2. Alle geluidschermen ten zuiden van de N211 worden uitgevoerd conform absorptieklasse A3.

De geluidschermen zijn tot stand gekomen in een integraal ruimtelijk inpassingsproces waarbij niet alleen de financiële doelmatigheid volgens het Doelmatigheids-criterium is meegenomen maar tevens ontwerp-technische, landschappelijke, verkeerskundige en vormgevingsaspecten zijn betrokken. In dit proces is reeds rekening gehouden met mogelijke bezwaren van technische, stedenbouwkundige, verkeerskundige en landschappelijke aard.



Figuur 5.2: Ligging 7 locaties waar een gedetailleerd geluidonderzoek nodig is

Uitbreiding van de maatregelen - afspraken Rijkswaterstaat en omgeving

In het geluidonderzoek is rekening gehouden met voor geluid relevante aspecten uit het programma Integrale Ontwikkeling tussen Delft en Schiedam (IODS) dat in het kader van het Tracébesluit Delft-Schiedam is gesloten. Het betreft:

1. De geluid- en zichtgaranties in Midden-Delfland, namelijk 40 dB(A) (in de dagperiode) gemiddeld over het gebied tussen 250 - 500 meter vanaf de weg en waarbij de maximale walhoogte langs de A4 is gesteld op 2,5 meter vanaf maaiveld. Hieraan wordt zoals eerder vermeld voldaan.
2. Ter plaatse van de woonwijk Buitenhof in Delft is destijds een 2 meter hoge zichtwal gerealiseerd. Deze zichtwal is geen onderdeel van het Geluidregister. Er is een afspraak met de gemeenten Delft en Midden-Delfland gemaakt dat deze wal aan de zijde van Delft over een lengte van 300 meter (km 56,4 – km 56,7) 4 meter hoog zou worden. Dit laatste is nog niet gebeurd, maar daaraan zal in onderhavig project invulling worden gegeven. Dit is door het project A4 Haaglanden – N14 met de gemeente afgesproken. De geluidsmaatregelen in Tracébesluit A4 Haaglanden – N14, geven hieraan invulling met een geluidsscherm van 300 meter lang en 4 meter hoog bij de wijk Buitenhof (Delft). Dit scherm bij Buitenhof is een bovendoelmatige maatregel op grond van artikel

11.29, lid 2, Wet milieubeheer die verband houdt met gemaakte afspraken in het kader van IODS. Zie voor de afweging van de maatregelen het *Deelrapport specifiek* (bijlage 7).

Daarnaast is er een "restpunt" uit het Tracébesluit Delft – Schiedam:

- Bij het Tracébesluit Delft-Schiedam (2010) zijn verdere geluidafscherpende maatregelen voor het buurtschap Hodenpijl als niet doelmatig beoordeeld. Achteraf is gebleken dat dit niet correct was. Een aanvullend scherm van 2 meter hoog en 240 meter lang bovenop de keerwand en deels op de wal was namelijk wel doelmatig geweest. De consequentie is dat de GPP's ter plaatse dus hoger zijn vastgesteld dan wanneer in het Tracébesluit Delft-Schiedam wel besloten zou zijn tot dit aanvullende scherm. Hiermee is rekening gehouden bij dit geluidsonderzoek. De situatie inclusief het geluidsschermdoelmatig van 240 meter lang en 2 meter hoog is als referentie gehanteerd. De geluidbelasting is dus niet getoetst aan de Geluidregister-/GPP-situatie maar aan de situatie waarbij het 'ontbrekende' scherm is toegevoegd. De toetsing heeft dus plaatsgevonden aan de hand van de lagere niveaus met het scherm. Op basis van de doelmatigheidsafweging is deze maatregel nagenoeg doelmatig. Inkorten van het scherm tot minder dan 240 meter, opdat het exact passend is bij het beschikbare budget, is niet gedaan. De reden is dat aangesloten wordt op de lengte en hoogte van het scherm dat na het Tracébesluit A4 Delft – Schiedam achteraf wel doelmatig bleek te zijn (alsof het wel al geplaatst zou zijn). Zie voor meer detail met betrekking tot de afweging van maatregelen het *Deelrapport specifiek* (bijlage 7).

Niet-geluidgevoelige objecten

Binnen het onderzoeksgebied zal op de niet-geluidgevoelige objecten en terreinen (o.a. kantoorpanden, hotels, begraafplaatsen en recreatiewoningen) de toekomstige geluidbelasting na het treffen van de geadviseerde maatregelen deels toenemen en deels afnemen ten opzichte de geluidbelasting bij volledig benut geluidproductieplafond. De berekende effecten worden aanvaardbaar geacht. Er worden daarom geen aanvullende maatregelen voor deze objecten getroffen.

5.1.2.3. Referentiepunten en geluidproductieplafonds

De vast te stellen nieuwe en de te wijzigen GPP's zijn opgenomen in artikel 8 van het Tracébesluit. Bij uitvoering van het project met geadviseerde maatregelen moet in het Tracébesluit voor 347 referentiepunten het geluidproductieplafond worden gewijzigd (waarvan bij 166 referentiepunten het geluidproductieplafond wordt verlaagd en bij 181 referentiepunten het geluidproductieplafond wordt verhoogd). Er zijn geen nieuwe, verwijderde of te verplaatsen referentiepunten. In bijlage B zijn voor de bestaande referentiepunten de gewijzigde geluidproductieplafonds opgenomen.

Vrijstelling geluidproductieplafonds voor naleving

Conform artikel 11.36, derde lid, van de Wet milieubeheer zijn in het Tracébesluit referentiepunten aangegeven waarvoor geen plicht tot het naleven van de geluidproductieplafonds geldt tijdens de werkzaamheden aan de weg ter uitvoering van het Tracébesluit. Deze vrijstelling van de nalevingsplicht geldt met ingang van het kalenderjaar waarbinnen Rijkswaterstaat aan de minister van Infrastructuur en Waterstaat heeft meegedeeld dat met deze werkzaamheden is begonnen.

Dat sprake is van een vrijstelling van de nalevingsplicht heeft te maken met het volgende. Tijdens de uitvoering van het Tracébesluit verandert op diverse locaties de breedte en ligging van de weg. Ook komt het voor dat bestaande geluidsschermen

tijdens de uitvoering moeten worden verwijderd. Het kan ook voorkomen dat voor het verkeer tijdens de uitvoering tijdelijk een aangepast snelheidsregime geldt. Door al dit soort situaties is het berekenen van de geluidproductie, die jaarlijks voor alle rijkswegen in Nederland plaatsvindt in het kader van het elk jaar door Rijkswaterstaat op te stellen 'Nalevingsverslag geluidproductieplafonds rijkswegen', voor het deel van een rijksweg waar een Tracébesluit wordt uitgevoerd niet of nauwelijks mogelijk. Dit is de reden waarom tijdens de uitvoering van een Tracébesluit een wettelijk voorgeschreven vrijstelling geldt van de nalevingsplicht van geluidproductieplafonds. Uit artikel 16a onder lid b van de Regeling geluid milieubeheer volgt dat in het Tracébesluit in ieder geval alle referentiepunten die zijn gelegen langs de weg binnen de begrenzingen van het Tracébesluit, alsmede de buiten deze begrenzingen gelegen referentiepunten waar de geluidproductieplafonds worden verlaagd, van rechtswege van de nalevingsplicht worden vrijgesteld.

Voor dit project gaat het om de referentiepunten aangegeven in de bijlagen D van het Tracébesluit (zie artikel 8, derde lid van het Tracébesluit).

Op grond van artikel 16a onder lid c is het daarnaast mogelijk om, in aanvulling op de referentiepunten die, zoals hiervoor aangegeven, in een Tracébesluit altijd van de nalevingsplicht worden vrijgesteld, ook andere referentiepunten vrij te stellen. Dit is mogelijk als uit een analyse blijkt dat buiten de begrenzingen van het Tracébesluit tijdens de werkzaamheden een overschrijding van het geluidproductieplafond kan optreden als gevolg van die werkzaamheden. Uit een uitgevoerde analyse is gebleken dat dit bij dit Tracébesluit niet aan de orde is.

5.1.2.4. Saneringsobjecten langs het hoofdwegenet

Gekoppelde sanering

Binnen het studiegebied van het akoestisch onderzoek in het kader van het Tracébesluit A4 Haaglanden – N14 bevindt zich, langs de tracédelen waar als gevolg van de aanpassingen aan de A4 en de N14 geluidproductieplafonds wijzigen, 1 saneringsobject waarvoor niet eerder een saneringsplan is vastgesteld. Bij dit saneringsobject is sprake is van zogenaamde "gekoppelde sanering" en is in het akoestisch onderzoek van het Tracébesluit meegenomen. Voor de woning aan de Noordhoornseweg in de gemeente Midden-Delfland wordt de saneringsstreefwaarde niet gehaald. De geluidbelasting $L_{den,GPP}$ is 67 dB. In de plansituatie na het treffen van alle maatregelen is de geluidsbelasting 62 dB. Er zijn dus geen saneringsobjecten waarop de toekomstige geluidbelasting hoger zal zijn dan het $L_{den,GPP}$.

Autonome sanering

Langs de delen van de A4 en de N14 waar na het treffen van de benodigde bronmaatregelen (geluidreducerend asfalt) geen sprake meer is van overschrijding op de referentiepunten is buiten het kader van het Tracébesluit onderzocht of er zogenaamde "autonome saneringsobjecten" liggen waarvan de geluidbelasting bij $L_{den,GPP}$ boven de saneringsstreefwaarde van 60 dB ligt. Voor deze objecten zijn, in het kader van Hoofdstuk 11 van de Wet milieubeheer, geluidmaatregelen onderzocht en opgenomen in het separate *Saneringsplan Rijksweg A4 km 44,00 – 46,65 en km 47,30-51,10*. Het Saneringsplan en het Tracébesluit A4 Haaglanden – N14 worden gelijktijdig vastgesteld.

5.1.2.5. Adressen die in aanmerking komen voor een binnenwaarde onderzoek

Bij 194 geluidgevoelige objecten wordt na het uitwerken van het project inclusief het pakket aan geluidmaatregelen niet voldaan aan de wettelijke toetswaarde. Voor deze geluidgevoelige objecten zal na het onherroepelijk worden van het Tracébesluit onderzocht worden of aan de wettelijke binnenwaarden kan worden voldaan. Als dat niet het geval is, wordt aangeboden om aanvullende maatregelen aan de gevel te treffen om daaraan te voldoen.

Binnenwaarde onderzoek

Bij de geluidgevoelige 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 vervolgens onderzocht of in de toekomstige situatie het geluidniveau in de geluidgevoelige objecten de norm overschrijdt. Indien dat het geval is zal worden bepaald welke maatregelen aan de geluidgevoelige objecten getroffen moeten worden. De eigenaren van deze objecten krijgen in dat geval te zijner tijd een aanbod tot het treffen van de maatregelen.

Eventuele kosten van deze maatregelen worden gedragen door Rijkswaterstaat. Eventuele kosten voor noodzakelijk achterstallig onderhoud voordat maatregelen kunnen worden aangebracht zijn wel voor rekening van de eigenaar.

5.1.3 *Resultaten onderzoek en maatregelen Wet geluidhinder - onderliggend wegennet*

5.1.3.1. Uitgangspunten akoestisch onderzoek

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

Het akoestisch onderzoek is gebaseerd op de infrastructurele aanpassingen aan het onderliggend wegennet zoals in dit Tracébesluit beschreven. Voor het akoestisch onderzoek is tevens gebruik gemaakt van verkeersprognoses. Voor een gedetailleerd overzicht hiervan wordt verwezen naar het akoestisch rapport (bijlage 7, *Deelrapport akoestisch onderzoek onderliggend wegennet*).

Op vijf locaties heeft het nieuwe ontwerp consequenties voor het onderliggend wegennet. Het akoestisch onderzoek heeft hierop betrekking. De uitgangspunten die zijn gehanteerd in het onderzoek zijn vastgelegd in het *Deelrapport akoestisch onderzoek onderliggend wegennet* dat hoort bij het Tracébesluit A4 Haaglanden – N14. De 5 locaties betreffen:

1. N468 Klaas Engelbrechtsweg, N223 Woudseweg en Zuidhoornseweg
2. N211 Wippolderlaan
3. Prinses Beatrixlaan
4. Prins Bernhardlaan, Noordsingel
5. Monseigneur van Steelaan, Heuvelweg

Prognosejaar

Voor het akoestisch onderzoek wordt als prognosejaar 2038 gehanteerd, dit is circa tien jaar na de laatste werkzaamheden in het kader van het Tracébesluit A4 Haaglanden – N14. Dat betekent dat de verwachte geluidbelastingen op basis van de verkeersprognoses voor het jaar 2038 de basis vormen voor de te treffen geluidreducerende maatregelen.

5.1.3.2. Maatregelen voor het onderliggend wegennet binnen het plangebied

Uit het akoestisch onderzoek blijkt dat bij de volgende vier locaties geen sprake is van een reconstructie in het kader van de Wet geluidhinder. Er is weliswaar sprake van een fysieke wijziging van de weg maar dit leidt niet tot een significante toename van 2 dB of meer. Deze locaties zijn:

1. N468 Klaas Engelbrechtsweg, N223 Woudseweg en Zuidhoornseweg
2. N211 Wippolderlaan
3. Prinses Beatrixlaan
4. Noordsingel en Prins Bernardlaan

Bij de Heuvelweg/ Monseigneur van Steelaan ontstaat wel een 'reconstructie in het kader van de Wet geluidhinder'. Er wordt een stiller wegdek toegepast. De geluidbelasting rond de kruising zal hierdoor afnemen (2038 versus 2022), maar er kan niet worden voorkomen dat eerder vastgestelde hogere waarden nog worden overschreden¹¹. Voor 74 woningen dienen nieuwe hogere waarden te worden vastgesteld.

In het onderzoek is voor het geluidreducerend asfalt uitgegaan van een zogenaamd "Gelders mengsel" (SMA-NL8 G+), of een asfalttype met tenminste dezelfde geluidreducerende eigenschappen.

Tabel 5.1: Doelmatige maatregelen onderliggend wegennet

Weg en rijbaan	Beginpunt – eindpunt	Lengte	Type wegdekverharding
Heuvelweg/ Monseigneur van Steelaan op alle 4 rijbanen	Zie bijlage A in het besluit	590m	SMA-NL8 G+

5.1.3.3. Saneringsobjecten langs het onderliggend wegennet

Er liggen geen saneringsobjecten langs het onderliggend wegennet binnen de onderzoeksgebieden waar sprake is van reconstructie van het onderliggend wegennet.

5.1.3.4. Uitstraling

Het akoestisch onderzoek dient ook betrekking te hebben op onderliggende wegen die niet gewijzigd worden maar aansluiten op wegvakken die gewijzigd worden en waar sprake is van reconstructie. Dit is het geval als redelijkerwijs verwacht mag worden dat daar de geluidsbelasting met 2 dB of meer toeneemt als gevolg van de reconstructie van het onderliggende wegennet (en daaruit wijzigende verkeersstromen en intensiteiten) in het Tracébesluit.

Op het onderliggend wegennet treedt als gevolg van het project een wijziging in de verkeersintensiteit op en hiermee in geluidbelasting. Het verschil is beperkt en blijft vrijwel overal binnen de 1 dB¹². Op een drietal locaties ontstaat een geluidsafname van meer dan 1 dB (Parkweg, Voorburgseweg en de Oude Trambaan). Nergens zal op het onderliggend wegennet een effect ontstaan door het project van meer dan +1 dB.

¹¹ Die hogere waarden zijn in het verleden vastgesteld (en worden momenteel zonder project al overschreden).

¹² De relatie met de 1 dB is hier gelegd om aan te geven dat het projecteffect relatief klein is. De 1 dB is geen norm. Voor de reconstructie van de Heuvelweg/ Monseigneur van Steelaan is er wel een wettelijk verplichting om te bezien of elders een effect ontstaat van 2 dB of meer maar dat is -aangezien de effecten binnen de +1 dB blijven- ruimschoots niet het geval.

5.1.3.5. Vast te stellen hogere waarden

Wat betreft het onderliggend wegennet (Wet geluidhinder), kan de overschrijding van de geldende grenswaarde voor de gevelbelasting met de doelmatige geluidmaatregelen niet in alle gevallen ongedaan gemaakt worden.

Voor 74 adressen aan de Ransuillaan in de gemeente Leidschendam-Voorburg moet een hogere waarde worden vastgesteld. In bijlage C van het Besluit zijn de adressen genoemd.

5.1.3.6. Adressen die in aanmerking komen voor een binnenwaarde onderzoek

De objecten waarvoor een hogere waarde wordt vastgesteld, komen in aanmerking voor een binnenwaarde onderzoek. Voor een toelichting op het binnenwaarde onderzoek wordt verwezen naar het tekstkader in paragraaf 5.1.2.4.

5.1.4 *Resultaten onderzoek en maatregelen kruisende spoorwegen*

Op twee locaties heeft het nieuwe ontwerp consequenties voor de akoestische effecten van kruisende spoorwegen. Het spoorviaduct Rijswijk valt onder het hoofdspoor-net en daarmee onder hoofdstuk 11 van de Wet milieubeheer (geluidsproductieplafonds). Dat houdt in dat getoetst moet worden of de spoorse wijzigingen invloed hebben op de geluidsuitstraling en of dat past binnen de beheersruimte van ProRail. Het geluid wordt daartoe berekend op de zogenaamde GPP's die specifiek voor spoorwegen gelden.

Het spoorviaduct bij Leidschenveen wordt gebruikt voor in totaal vijf verschillende functies, die onder verschillende wettelijke kaders vallen.

Spoorviaduct Rijswijk

Voor wat betreft de geluidsproductie kent het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 een indeling in twee typen kunstwerken, hetzij een betonnen kunstwerk, hetzij een stalen kunstwerk. Het bestaande viaduct is een betonnen kunstwerk, het nieuwe viaduct is een stalen kunstwerk.

In deze situatie is het brugdek bepalend. Deze is van beton met daarop spoor op betonnen dwarsliggers in ballastbed. Als specificatie voor de brug geldt een brugtoeslag van 1 dB.

De conclusie van de geluidsberekeningen is dat er in de toekomstige situatie een geluidruimte in de geluidproductieplafonds resteert van 0,1 tot 1,4 dB en dus geen overschrijding van de GPP's. Nader onderzoek en maatregelen ten behoeve van de aanpassingen aan het spoorkunstwerk zijn derhalve niet nodig.

Spoorviaduct Leidschenveen

In het kader van het Tracébesluit zijn de volgende functies onderzocht:

1. Opstel terrein ProRail - GPP's conform hoofdstuk 11 Wet milieubeheer;
2. RandstadRail / HTM - geluidsonderzoek onder Wet geluidhinder;

Het spoorkunstwerk wordt vervangen door een stalen brug en ten behoeve van het akoestisch onderzoek naar effecten in de omgeving gemodelleerd met een brugtoeslag van 4 dB. Het blijkt technisch niet mogelijk om hier een brug te plaatsen waar een lagere toeslag voor kan worden aangenomen.

Voor wat betreft de toets op hoofdstuk 11, Wet milieubeheer geldt dat er rond deze locatie geen geluidsgevoelige bestemmingen zoals woningen liggen. Daarom is nader onderzoek niet nodig en zullen er geen maatregelen vereist zijn. De toekomstige situatie dient aanvullend nog wel met Soundbase berekend te worden, om aan te tonen dat er geen sprake is van GPP's die leiden tot een overschrijding van de grenswaarden ter hoogte van geluidgevoelige bestemmingen. In dat geval zal er definitief geen nader onderzoek nodig zijn naar akoestische maatregelen. Bij een GPP-waarde die boven de 52 dB komt maar maximaal 55 dB dient wel een wijzigingsprocedure van de geluidproductieplafonds te worden doorlopen.

Voor wat betreft de toets op de Wet geluidshinder voor de doorgaande sporen, die in beheer van de HTM zijn (RandstadRail), geldt ook dat er geen geluidsgevoelige objecten in de zone van dit deel van de spoorweg aanwezig zijn.

Uit de geluidsberekeningen volgt dat het nieuwe viaduct in een beperkt hogere geluidsproductie ten gevolge van het geluid van RandstadRail resulteert. Er is conform artikel 1f van het Besluit geluidhinder geen sprake van een 'wijziging van een spoorweg', waarvoor maatregelen vereist zijn. Dat is alleen het geval als de toename afgerond 3 dB is en daarbij hoger komt dan 55 dB, wat de 'hoogst toelaatbare waarde' (in de volksmond voorkeurswaarde) is van de Wet geluidhinder.

Aanscherping van de eisen voor de geluidsproductie van de nieuwe bruggen of het aanvragen van hoger waarde is hiermee, op basis van de activiteiten die toe te wijzen zijn aan RandstadRail, niet nodig.

5.1.5 *Cumulatie*

In het geval met het eindpakket van geluidmaatregelen een overschrijding van de toetswaarde ($L_{den,gpp}$) niet kan worden voorkomen is het relevant ook rekening te houden met de geluidbelasting vanwege eventuele andere aanwezige geluidsbronnen. Dit volgt uit de Wet milieubeheer (artikel 11.30, vijfde lid). Het betreft de beschouwing van de 'cumulatie van geluid'.

Op een aantal locaties blijkt, volgens het geluidsonderzoek, ook het onderliggend wegennet van belang voor de geluidssituatie. Veelal gaat het om een provinciale weg en in een aantal gevallen om een gemeentelijke weg.

De gecumuleerde geluidbelasting is beoordeeld. Die blijft vrijwel overal beperkt tot 65 dB of minder en wordt niet onaanvaardbaar hoog geacht. Voor enkele woningen is de gecumuleerde geluidbelasting wel groter dan 65 dB. Het betreft 3 woningen aan de Woudseweg (Woudseweg 21, 23 en 144 in Den Hoorn, gemeente Midden-Delfland). Omdat de Woudseweg (N223) voor deze 3 adressen de bepalende geluidsbron is en de A4 hier voor aanzienlijk minder geluid zorgt, is het weinig effectief om bovendoelmatige geluidmaatregelen aan de A4 te treffen. De situatie is afgestemd met de beheerder van de N223 (de provincie). Deze locatie heeft de aandacht van de provincie. De locatie is opgenomen in het provinciale actieplan en de provincie bekijkt van jaar tot jaar of een stiller wegdek in het uitvoeringsplan (in combinatie met regulier wegonderhoud) wordt opgenomen.

Opgemerkt wordt dat ook de andere locaties, waar cumulatie van geluid met provinciale wegen optreedt, zijn besproken met de provincie. Daaruit volgde geen ander

inzicht c.q. een ander maatregelenpakket ten aanzien van de A4. Wel zijn er nog diverse andere locaties die zijn benoemd in het provinciale actieplan geluid. Verder is relevant dat de provincie met de gemeente Den Haag werkt aan de voorbereiding van de wijziging van de N211 en in dat kader ook geluidsmaatregelen aan en langs de N211 onderzoekt.

Naast de provinciale wegen is voor enkele woningen ook het geluid van een gemeentelijke weg relevant voor het gecumuleerde geluidsniveau. De situatie is zodanig dat dit niet zal leiden tot een ander pakket aan geluidsmaatregelen voor de A4 Haaglanden – N14.

5.1.6 Conclusie

Geluid rijksweg

De geluidsmaatregelen bij het project A4 Haaglanden – N14 zorgen er voor dat de toekomstige geluidbelasting op 99% van de geluidgevoelige objecten in de omgeving van de A4 niet toeneemt en deels zelfs afneemt ten opzichte van de situatie met volledig benut geluidplafond (Lden,GPP¹³). Dit betekent dat de geluidbelasting van de rijksweg na realisatie van het project A4 Haaglanden – N14 gelijk of lager zal zijn aan de geluidbelasting die nu is toegestaan. Voor 1% van de geluidgevoelige objecten (193 woningen) kan een geluidtoename niet worden voorkomen.

Voor 85% (12.708 woningen en andere geluidgevoelige objecten) is er geen wijziging van de geluidbelasting (het verschil veroorzaakt door het project is minder dan 0,5 dB). Voor 14% (2.062 geluidgevoelige objecten) resulteren de geluidsmaatregelen in een geluidafname (meer dan 0,5 dB). Voor 1% (193 woningen) geldt dat de geluidbelasting na realisatie van het project A4 Haaglanden – N14 hoger is dan is toegestaan in de huidige situatie (meer dan het huidige Lden, GPP). In tabel 5.2 en figuur 5.3 zijn de cijfers samengevat in een tabel en een staafdiagram.

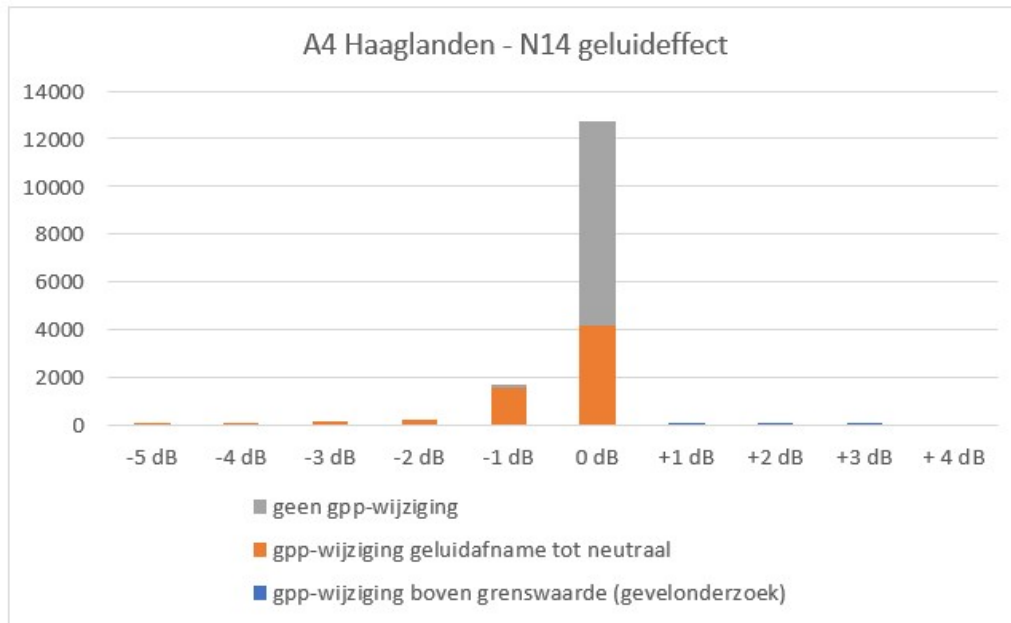
Tabel 5.2: Effect project A4 Haaglanden – N14 op geluid van de rijksweg (aantallen geluidgevoelige objecten m.n. woningen*)

	-5 dB	-4 dB	-3 dB	-2 dB	-1 dB	0 dB	+1 dB	+2 dB	+3 dB	+ 4 dB	Totaal
GPP-wijziging boven toetswaarde (gevelonderzoek)	1	0	0	0	0	12	64	111	6	0	194**
GPP-wijziging geluidafname tot neutraal	17	54	131	220	1591	4156	0	0	0	0	6169
Geen GPP-wijziging	0	0	0	0	48	8552	0	0	0	0	8600
Totaal	18	54	131	220	1639	12720	64	111	6	0	14963

* Geluidgevoelige objecten binnen het invloedsgebied van de rijkswegen in het projectgebied (vanaf 50 dB conform de Wet milieubeheer in de situatie na het project).

** Voor deze 194 objecten (allemaal woningen) is er voor 193 een toename van de Lden,GPP-geluidbelasting en betreft het 1 saneringswoning met een geluidafname van 5 dB maar waarvoor de saneringsstreefwaarde nog niet wordt bereikt.

¹³ De Lden,GPP-belasting wordt hierna kortweg aangeduid als geluidbelasting.



Figuur 5.3: Effect project A4 Haaglanden – N14 op geluid van de rijksweg (aantallen geluidse-voelige objecten m.n. woningen); grafische weergave tabel 5.2

Een belangrijk deel van de stand-still wordt bereikt langs het deel van de A4 waar een wijziging van het GPP niet nodig is. Dit betreft grofweg de A4 rond het Prins Clausplein, via het knooppunt Ypenburg tot aan de Prinses Beatrixlaan. De wijziging van de A4, inclusief de verkeersprognose tot 2038, past daar binnen het geldende GPP. Deels is hiervoor stiller wegdek nodig maar deels past de ontwikkeling nog binnen de bestaande geluidruimte die het geldende GPP biedt. Omdat het GPP niet wordt gewijzigd, wordt binnen het Tracébesluit de sanering niet gekoppeld meegenomen. Opgemerkt wordt wel dat tegelijkertijd met het (Ontwerp)tracébesluit een (ontwerp) saneringsplan is opgesteld voor het deel van de A4 waar het GPP niet wijzigt (voor zover binnen de projectgrenzen). Op de gekoppelde sanering binnen het (Ontwerp)tracébesluit en het separate (ontwerp) saneringsplan wordt later nog verder ingegaan.

Voor de A4 ten noordoosten van het Prins Clausplein en ten zuiden van de Prinses Beatrixlaan is een GPP-wijziging wel nodig. Dit beïnvloedt 6.363 woningen en andere geluidgevoelige objecten (194 + 6.169 in de rechter kolom van tabel). Bestaande geluidschermen moeten wijken voor de verbreding van de A4. Deze worden opnieuw en hoger herbouwd. Lokaal komt er een nieuw geluidscherm. De geluidmaatregelen voorkomen voor het overgrote deel van de geluidgevoelige objecten een geluidtoename. Dit betreft 6.169 geluidgevoelige objecten, waarbij voor 4.156 geluidgevoelige objecten er geen geluidwijziging (+/- 0,5 dB) ontstaat en voor een gedeelte (2.013 geluidgevoelige objecten) een geluidafname ontstaat (meer dan 0,5 dB minder geluid). Voor 193 woningen kan, zoals hierna verder wordt toegelicht, een geluidtoename niet worden voorkomen.

De verbreding van de A4 past deels ook binnen de bestaande geluidwallen/ -schermen. Dit betreft merendeels het deel in Midden-Delfland. Vervanging van de wallen/ schermen is voor het project fysiek niet nodig. Daarnaast is gebleken dat het niet doelmatig is om de bestaande schermen af te breken en/of hoger op te bouwen ter voorkoming van geluidtoenames. Voor 193 woningen geldt dat de geluidbelasting na realisatie van het project A4 Haaglanden – N14 hoger is dan is toegestaan in de

huidige situatie (toename van de Lden,GPP). Op vervolgonderzoek met betrekking tot de geluidwering van de gevel in relatie tot het geluidniveau in de woningen wordt hierna nog ingegaan.

Het Tracébesluit A4 Haaglanden – N14 heeft ook betrekking op de afhandeling van de sanering. Dit betreft één saneringswoning (Noordhoornseweg 38a, Den Hoorn (Midden-Delfland)). Bij de woning zullen geluidschermen worden geplaatst, waarmee een geluidsreductie van 5 dB worden bereikt. De Lden,GPP-waarde gaat van 67 dB naar 62 dB, maar de streefwaarde voor saneringsobjecten van 60 dB kan niet worden behaald.

Bij de wijziging van de geluidproductieplafonds wordt tevens de sanering, zoals bedoeld in afdeling 11.3.6 van de Wet milieubeheer, afgehandeld. Het betreft de volgende weggedeelten:

- A4 westzijde km 44,58 – km 45,20
- A4 oostzijde km 44,58 – km 44,90
- A4 westzijde km 46,65 – km 47,30
- A4 oostzijde km 46,65 – km 47,30
- A4 westzijde km 51,10 – km 56,40
- A4 oostzijde km 50,85 – km 56,40
- A13 beide zijden km 3,20 - km 3,80
- N14 km 14,60 - km 15,40 (ca. 800 meter vanaf 1e tunnelopening van A4 – einde N14 aansluiting A4).

Er is een apart (ontwerp) saneringsbesluit opgesteld voor het resterende deel van de A4 binnen de projectgrenzen (voor zover nog niet eerder een saneringsbesluit is vastgesteld). Voor deze weggedeelten, waar het GPP niet wordt gewijzigd, is geconstateerd dat er geen saneringsobjecten zijn met uitzondering van drie saneringswoningen waarvoor de geluidbelasting hoger is dan 65 dB (Delftweg 52, 53 en 54, Rijswijk). Voor deze woningen zal na vaststelling van het saneringsplan verder worden onderzocht of er nog extra geluidsisolerende maatregelen aan de gevel nodig zijn of dat de bestaande gevelisolatie al voldoende is.

Het opstellen van een saneringsplan voor het hiervoor niet genoemde deel van de N14 zal gebeuren in het Meerjarenprogramma Geluidsanering (MJPG).

Geluid onderliggend wegennet

Op een drietal locaties worden lokale wegen gewijzigd bij de aansluiting op de A4. Het geluideffect blijft binnen de norm voor 'reconstructie in het kader van de Wet geluidhinder' (geluideffect minder dan 2 dB).

Daarnaast wordt op twee locaties bij de N14 voor de kruisende gemeentelijke wegen een onderdoorgang gemaakt. Bij de Prinses Bernhardlaan/ Noordsingel zal geen 'reconstructie in het kader van de Wet geluidhinder' ontstaan. Bij de Heuvelweg/ Monseigneur van Steelaan ontstaat wel een 'reconstructie in het kader van de Wet geluidhinder'. Er wordt een stiller wegdek toegepast. De geluidbelasting rond de kruising zal hierdoor afnemen (2038 versus 2022), maar er kan niet worden voorkomen dat eerder vastgestelde hogere waarden nog worden overschreden¹⁴. Voor 74 woningen dienen nieuwe hogere waarden te worden vastgesteld.

Op het onderliggend wegennet treedt als gevolg van het project een wijziging in de verkeersintensiteit op en hiermee in geluidbelasting. Het verschil is beperkt en blijft

¹⁴ Die hogere waarden zijn in het verleden vastgesteld (en worden momenteel zonder project al overschreden).

vrijwel overal binnen de 1 dB¹⁵. Op een drietal locaties ontstaat een geluidsafname van meer dan 1 dB (Parkweg, Voorburgseweg en de Oude Trambaan). Nergens zal op het onderliggend wegennet een effect ontstaan door het project van meer dan +1 dB.

Geluid van het spoor

In verband met de verbreding van de A4 moet bij Rijswijk het spoorviaduct worden vervangen en bij Leidschenveen moeten de buitenste delen van het spoorviaduct worden vervangen. De vervanging gebeurt met relatief stille stalen spoorbruggen. De geluidproductie van de hoofdspoorlijnen blijft daarmee binnen de geluidproductieplafonds. Een GPP-wijziging, in het kader van de Wet milieubeheer, is derhalve niet nodig. Ook het geluid van RandstadRail, dat over het viaduct in Leidschenveen gaat, blijft binnen de daarop van toepassing zijnde normstelling van de Wet geluidhinder.

Tot slot

Voor woningen waarvoor een overschrijding van de toetswaarde is vastgesteld, wordt een onderzoek naar het wettelijk binnenniveau uitgevoerd nadat het Tracébesluit onherroepelijk is geworden. Het betreft in totaal 268 woningen. Dit zijn 193 woningen met een Lden,GPP-toename en 1 saneringswoning bij de A4. De adressen van deze woningen zijn opgenomen in bijlage B van het Hoofdrapport van het Akoestisch onderzoek. Daarnaast moet voor 74 woningen bij de Heuvelweg/ Monseigneur van Steelaan een aangepaste hogere waarde worden vastgesteld. In bijlage C van het Besluit zijn deze adressen genoemd. Of aanvullende gevelmaatregelen noodzakelijk zijn voor al deze woningen dient nog nader te worden onderzocht. Uit het nadere onderzoek kan ook blijken dat de bestaande gevel van een woning reeds voldoende geluidwering heeft. Opgemerkt wordt dat hetzelfde geldt voor de drie saneringswoningen aan de Delftweg te Rijswijk maar dan nadat het daarop van toepassing zijnde saneringsplan onherroepelijk is geworden. Hiervoor wordt verwezen naar het (ontwerp) saneringsplan (separaat van dit (Ontwerp)tracébesluit).

Uit het onderzoek met betrekking tot cumulatie van het geluid van de A4 met andere relevante geluidbronnen blijkt dat het niet mogelijk en/of effectief is om de gecumuleerde geluidbelastingen ter plaatse van de knelpuntwoningen te verminderen. Daarnaast geeft de gecumuleerde geluidbelasting geen aanleiding tot het treffen van bovendoelmatige maatregelen.

Met inachtneming van voornoemde maatregelen wordt voldaan aan de wet- en regelgeving inzake geluid en is het Tracébesluit A4 Haaglanden – N14 voor wat betreft het aspect geluid uitvoerbaar.

5.2 Luchtkwaliteit

5.2.1 Wettelijk kader

Het Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit (NSL) is het plan van de gezamenlijke overheden om de luchtkwaliteit in Nederland te verbeteren. Het NSL

¹⁵ De relatie met de 1 dB is hier gelegd om aan te geven dat het projecteffect relatief klein is. De 1 dB is geen norm. Voor de reconstructie van de Heuvelweg/ Monseigneur van Steelaan is er wel een wettelijk verplichting om te bezien of elders een effect ontstaat van 2 dB of meer maar dat is -aangezien de effecten binnen de +1 dB blijven- ruimschoots niet het geval.

houdt rekening met voorgenomen grote projecten die de luchtkwaliteit verslechteren en zet hier maatregelen om de luchtkwaliteit te verbeteren tegenover. De juridische grondslag voor het NSL ligt in de Wet milieubeheer (Wm), artikel 5.12 en verder. Het NSL is op 1 augustus 2009 van kracht geworden en is van toepassing tot en met de invoering van de Omgevingswet.

5.2.2 *Het project in het NSL*

Het project A4 Haaglanden – N14 is met de volgende projectkenmerken opgenomen in de 11e NSL melding Infrastructuur en Waterstaat d.d. 21 mei 2019 met kenmerk IENW/BSK-2019/93239, waarmee de Staatssecretaris van Infrastructuur en Waterstaat conform de wijzigingsprocedure NSL op 12 juni 2019 (kenmerk IenM/BSK-2019/130518) heeft ingestemd. Na het afgeven van deze beschikking staat het project met de volgende kenmerken in het NSL opgenomen:

- Wegnummer en projectnaam: A4 Haaglanden – N14;
- Bevoegd gezag: Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat;
- Type: 3 (infrastructuur);
- Omvang: De A4 wordt tussen de Ketheltunnel en de N14 voorzien van een extra rijstrook in beide richtingen. Voor het deel van de A4 tussen N14 en de Prinses Beatrixlaan komen in het midden 2x2 rijstroken voor het doorgaande verkeer en aan weerszijden meerstrooks parallelbanen. Daarnaast wordt knooppunt Ypenburg uitgebreid en krijgt dubbelstrooks weefvakken. Er komen ongelijkvloerse kruisingen op de N14 en als laatste is er sprake van capaciteitsuitbreiding van het merendeel van de aansluitingen binnen het traject.;
- Datum toonaangevend besluit¹⁶: 2020;
- Datum ingebruikname, fasering: 2026/2028;
- Geraamd effect: n.v.t.

Met uitzondering van de snelheidslimiet komen de projectkenmerken, zoals beschreven in dit Tracébesluit, overeen met de in het NSL opgenomen projectkenmerken, inclusief de NSL melding Infrastructuur en Waterstaat d.d. 12 juni 2019.

In het NSL is voor het project uitgegaan van een snelheidslimiet van 130 km/uur op het wegtracé ter hoogte van de parallelstructuur, terwijl in het (ontwerp)besluit op dit wegtracé wordt uitgegaan van een lagere snelheidslimiet: 100 km/uur in de dagperiode. Een lagere snelheidslimiet zal niet leiden tot een toename van het verkeer en mogelijk tot een verbetering van de doorstroming. Met deze verkeersgegevens wordt gerekend voor bepaling van de luchtkwaliteit ten behoeve van het NSL. Een lagere snelheidslimiet leidt tot een afname van de gemiddelde emissies door wegvoertuigen. De lagere snelheidslimiet leidt daarom tot een verbetering van de luchtkwaliteit ten opzichte van het vastgestelde NSL.

Sinds 1 januari 2015 dient ook getoetst te worden aan de grenswaarde voor de jaargemiddelde concentratie PM_{2,5} (25 µg/m³). Uit de monitoringstool behorende bij het NSL volgt dat deze grenswaarde in en rond het onderzoeksgebied niet wordt overschreden. Op basis hiervan wordt geconcludeerd dat het project voldoet aan de grenswaarde van PM_{2,5}.

Overigens laten de onderzoeksresultaten ook voor NO₂ en fijn stof zien dat het project niet leidt tot overschrijdingen van de grenswaarden.

¹⁶ Een afwijking van deze datum heeft geen consequenties voor de projecttoetsing aan het NSL en hoeft als zodanig ook niet opgenomen te worden in de Toelichting bij het Besluit. Dit kenmerk is opgenomen voor de administratie van de monitoring.

5.2.3 *Conclusie*

Het project past binnen het NSL. Het ontwerpbesluit kan daarom, voor wat betreft PM₁₀ en NO₂, worden vastgesteld met toepassing van artikel 5.16, eerste lid, onder d, juncto artikel 5.16, tweede lid, onder d, Wm. Uit de monitoringstool volgt dat voor PM_{2,5} als gevolg van het project, de grenswaarde voor die stof niet wordt overschreden. Derhalve kan het ontwerpbesluit voor PM_{2,5} worden vastgesteld onder artikel 5.16, eerste lid, onder a, Wm.

5.3 **Externe veiligheid**

5.3.1 *Inleiding*

Rijkswegen fungeren als belangrijke verbindingroutes voor de economie in Nederland. Tot het goederenvervoer behoort het transport van gevaarlijke stoffen waarbij brandbare vloeistoffen in bulk het grootste aandeel vormen. Deze stoffen kunnen een risico vormen voor de omgeving, wanneer ze bij een ongeluk op de weg vrijkomen. Daarom is een onderzoek uitgevoerd naar de gevolgen die de uitvoering van dit Tracébesluit heeft met betrekking tot het aspect externe veiligheid. Daarbij gaat het vooral om de veiligheidssituatie voor de aanwezigen in de, naast de rijksweg aanwezige, bestaande of in de toekomst op te richten nieuwe bebouwing en openbare ruimten. In bijlage 9 is het Deelrapport Externe Veiligheid te vinden.

5.3.2 *Wettelijk kader en beleid*

Het externe veiligheidsbeleid voor het vervoer van gevaarlijke stoffen is vastgelegd in het zogeheten Basisnet. Het wettelijk kader van het Basisnet, dat op 1 april 2015 in werking is getreden, is vastgelegd in de Wet vervoer gevaarlijke stoffen en Regeling basisnet (hierin zijn o.a. de tabellen "Basisnet weg", "Basisnet spoor" en "Basisnet water" opgenomen).

Met het Basisnet wordt de spanning tussen de noodzaak en toename van het vervoer van gevaarlijke stoffen enerzijds en de behoefte om de fysieke ruimte langs en boven de infrastructuur intensiever te benutten anderzijds beheerst. Dit gebeurt door mensen, die wonen, werken en recreëren langs infrastructuur waarover vervoer van gevaarlijke stoffen plaatsvindt, een maatschappelijk geaccepteerd beschermingsniveau te bieden. Dit heeft onder meer tot gevolg dat in de zones langs de infrastructuur waar het risico hoger kan worden dan de wettelijke norm die geldt voor het risico op overlijden (een kans van één op een miljoen per jaar) – het zogenaamde PR-risicoplafond - geen nieuwe kwetsbare objecten mogen worden gebouwd en dat eigenaren van bestaande woningen in zo'n risicozone het recht hebben op aankoop van de woning door het Rijk.

Het beschermingsniveau is vastgelegd in de Regeling basisnet. Voor wat betreft rijkswegen die onderdeel uitmaken van het "Basisnet weg" zijn daartoe in deze regeling voor de verschillende wegvakken in Nederland risicoplafonds voor het plaatsgebonden risico (PR-risicoplafonds) en dikwijls ook risicoplafonds voor het groepsrisico (GR-risicoplafonds) vastgesteld. Deze risicoplafonds zijn gegeven als afstand tot het referentiepunt, meestal midden tussen de rijbanen, van het "Basisnet weg". Binnen het Basisnet wordt, als het gaat om het bieden van dit beschermingsniveau, een onderscheid gemaakt tussen enerzijds de omgevingszijde en anderzijds de vervoerszijde van de aanwezige rijksweg.

De omgevingszijde betreft in de praktijk vooral de situatie dat de gemeente een omgevingsbesluit neemt dat voorziet in het oprichten van nieuwe bebouwing langs een rijksweg. Bij het nemen van een dergelijk besluit, bijvoorbeeld de vaststelling van een bestemmingsplan, dient dan op een bepaalde wijze met de PR- en GR-risicoplafonds vastgelegde beschermingsniveaus, rekening te worden gehouden. Op welke wijze dit moet gebeuren, is geregeld in het Besluit externe veiligheid transport (Bevt).

De vervoerszijde betreft de situatie waarbij op grond van een Tracébesluit een nieuwe weg wordt aangelegd of een bestaande rijksweg wordt gewijzigd. Ook kan aan de vervoerszijde sprake zijn van een verkeersbesluit waarbij het vervoer van gevaarlijke stoffen over (andere) hoofdwegen die deel uitmaken van het basisnet moeten omrijden. Bij het nemen van deze besluiten dient met de voor de weg in de PR- en GR-risicoplafonds vastgestelde beschermingsniveaus rekening te worden gehouden. Voor het onderzoek dat daarvoor moet plaatsvinden zijn de 'Beleidsregels EV-beoordeling tracébesluiten' (Beleidsregels-EV) van toepassing.

5.3.3 *Criteria*

Hierna worden criteria en begrippen toegelicht die van belang zijn voor het aspect externe veiligheid.

(Beperkt) kwetsbare objecten

De begrippen 'kwetsbaar object' en 'beperkt kwetsbaar object' spelen een rol bij de toetsing van het PR aan de normen. Voor de definitie van deze begrippen is aangesloten bij het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi)¹⁷. Voorbeelden van kwetsbare objecten zijn woningen en ziekenhuizen. In het geval van bijvoorbeeld verspreid liggende woningen of kampeerterreinen is sprake van beperkt kwetsbare objecten.

Referentiepunten

Indien als gevolg van het Tracébesluit sprake is van een gewijzigde ligging van het referentiepunt van een basisnetwegvak dienen de gevolgen daarvan volgens de Beleidsregels EV onderzocht te worden. Dit omdat als gevolg daarvan bestaande of geprojecteerde kwetsbare of beperkt kwetsbare objecten binnen de risicoplafonds kunnen komen te liggen of er juist uit kunnen schuiven.

Plaatsgebonden risico

Het plaatsgebonden risico (PR) is de frequentie per jaar dat een persoon, die permanent en onbeschermd zou verblijven in de directe omgeving van een transportroute, overlijdt als gevolg van een ongeval met gevaarlijke stoffen op die route. De omvang van het PR is geheel afhankelijk van de aard en omvang van het transport van gevaarlijke stoffen en de ongevalsfrequentie van het transportmiddel op de route. Voor een individu geeft het PR een kwantitatieve indicatie van het risico dat hij loopt wanneer hij zich onbeschermd in de omgeving van een transportroute bevindt.

Voor het onderzoek naar het PR dienen volgens de Beleidsregels-EV voor basisnetwegvakken de volgende twee vragen te worden beantwoord:

¹⁷ Art. 1, lid 1, aanhef en onder b (beperkt kwetsbaar) en art. 1, lid 1, aanhef en onder l (kwetsbaar) van het Bevi.

1. leidt de aanpassing van de weg tot een toename van het vervoer van gevaarlijke stoffen over deze weg?
2. wijzigt de ongevalsfrequentie?

Als beide antwoorden negatief zijn kan ervan worden uitgegaan dat van een (dreigende) overschrijding van het PR-risicoplafond geen sprake is en voor de omvang van het PR ook geen berekening hoeft plaats te vinden. Het PR-risicoplafond wordt ook wel de basisnetafstand genoemd.

Voor (nog) niet als basisnetwegvak opgenomen wegen moet op basis van een PR-berekening de ligging van de PR contouren inzichtelijk gemaakt worden en worden getoetst aan het maximale risico van de PR 10^{-6} contour.

Wanneer een PR-berekening uitgevoerd moet worden, moet deze worden uitgevoerd op basis van alle stofcategorieën: de GF3 vervoershoeveelheden uit de Basisnet weg tabel in de Regeling basisnet én de vervoershoeveelheden voor de overige stofcategorieën uit de bijlage in de Beleidsregels EV. Voor nieuwe wegen wordt hiervoor een inschatting van de vervoershoeveelheden gebruikt.

Groepsrisico

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

De wijze van beoordeling van het GR geschiedt volgens de Beleidsregels-EV voor basisnetwegvakken geheel overeenkomstig de wijze waarop het onderzoek voor het plaatsgebonden risico moet plaatsvinden (toetsing aan het GR-risicoplafond). In bepaalde gevallen dient echter volgens de Beleidsregels EV een 'afwijkende beoordeling groepsrisico' te worden uitgevoerd. In dat geval dient de omvang van het GR te worden berekend. Voor het GR geldt een zogeheten oriëntatiewaarde. Voor (nog) niet in het Basisnet opgenomen wegvakken moet altijd een GR-berekening worden uitgevoerd.

Indien uit de uitgevoerde berekening blijkt dat het GR:

- is gelegen tussen 0.1 en 1.0 maal de oriëntatiewaarde en tussen de referentie- en plansituatie met meer dan tien procent toeneemt, of;
- hoger is dan 1.0 maal de oriëntatiewaarde en tussen de referentie- en plansituatie toeneemt

dient volgens de Beleidsregels-EV de toename van het GR te worden verantwoord. In een dergelijke verantwoording wordt ingegaan op de maatregelen die genomen (kunnen) worden om het risico te verlagen, de expliciete en transparante bestuurlijke afweging van de maatschappelijke aanvaardbaarheid van de restrisico's, de zelfredzaamheid van aanwezigen en de rampenbestrijding.

In de 'Handreiking verantwoordingsplicht groepsrisico'¹⁸ zijn nadere handvatten gegeven voor de GR verantwoording. Als onderdeel van de GR verantwoording moet verplicht gebruik worden gemaakt van de adviesbevoegdheid van de veiligheidsregio.

¹⁸ Handreiking verantwoordingsplicht groepsrisico, ministerie van VROM, november 2007 (hoofdstuk 12),

Meestal zal een Tracébesluit niet leiden tot een (dreigende) overschrijding van de risicoplafonds. Indien daarvan wel sprake is, kan daarvoor volgens de Beleidsregels-EV worden verwezen naar de onderzoeksplicht van de minister. Zie hierna ook onder het kopje 'monitoring'.

Plasbrandaandachtgebied (PAG)

Een plasbrandaandachtsgebied (PAG) is aanwezig langs snelwegen waarover substantiële hoeveelheden brandbare vloeistoffen zoals diesel en benzine worden vervoerd en/of die behoren tot internationale routes. In bijlage I van de Regeling basisnet is aangegeven voor welke wegvakken een PAG van toepassing is. De effecten van een plasbrand reiken tot de eerste tiental meters naast de weg. Het PAG is de zone van 30 meter vanaf de buitenste kantstrepen.

Binnen het PAG mogen (beperkt) kwetsbare objecten aanwezig zijn. Wel is het zo dat nieuwbouw in het PAG goed gemotiveerd moet worden en dat voor nieuwe objecten strengere bouwregels gelden. Indien door het project het PAG verschuift en hierdoor bestaande objecten binnen het PAG schuiven, kunnen die objecten blijven staan en is er geen aanleiding om deze objecten aan te kopen.

Bij een wegverbredingsproject kan de PAG zone verschuiven en daarom wordt in het externe veiligheidsrapport inzichtelijk gemaakt welke bebouwing in de PAG zone ligt en welke bebouwing door het wegproject in de PAG zone komt te liggen. Bestaande bebouwing die door de verbreding van de weg in de PAG zone terecht komt hoeft niet te voldoen aan strengere bouweisen.

De aanwezigheid van een PAG leidt niet tot (extra) maatregelen. Wel wordt uiteraard in calamiteitenplannen en/of een integraal veiligheidsplan aandacht besteed aan voorzorgsmaatregelen in het geval van een plasbrand. Dit was ook al zo voordat het Basisnet het PAG introduceerde.

Besluit risico's zware ongevallen 2015

Conform artikel 5, lid 7 van het Bevi betreft het bevoegd gezag de gevolgen voor de externe veiligheid die worden veroorzaakt door een inrichting waarop het Besluit risico's zware ongevallen 2015 (Brzo 2015) van toepassing is bij de vaststelling van een Tracébesluit. De nota van toelichting bij het Bevi stelt dat het bevoegd gezag bij de vaststelling van een Tracébesluit voor een hoofdtransportroute in de omgeving van een inrichting, waarop het Brzo van toepassing is, de externe veiligheidsrisico's voor het verkeer op een hoofdtransportroute die worden veroorzaakt door die inrichting, moet betrekken. Hierbij hoeft echter geen toetsing plaats te vinden aan een grens- of richtwaarde.

5.3.4 *Resultaten onderzoek*

Werkwijze en uitgangspunten

Bij de beoordeling van effecten, is aangesloten bij paragraaf 2.1 en 2.2 van de beleidsregels. Paragraaf 2.1 van de beleidsregels heeft betrekking op wijzigingen van wegen die deel uit maken van het Basisnet, en paragraaf 2.2 van de beleidsregels heeft betrekking op aanleg of wijziging van wegen die geen deel uit maken van het Basisnet. De tracéwijziging heeft gevolgen voor verschillende wegvakken. Enkele wegvakken zijn opgenomen in de Regeling basisnet en hebben een risicoplafond. De relevante wegvakken met de daarbij bijbehorende risicoplafonds zijn weergegeven in tabel 5.3.

Tabel 5.3: Overzicht relevante wegvakken in Regeling basisnet met bijbehorende risicoplafonds

Aanwijzing Basisnetroutes		Risicoplafonds [afstand in meters]		PAG	Vervoersgegevens t.b.v. berekening Groepsrisico
Wegvak (nr.)	Naam Basisnetweg (wegnummer: van - tot)	PR plafond [PR 10 ⁻⁶ contour]	GR plafond [PR 10 ⁻⁷ contour]		Vervoershoeveel- heden (in aantallen tankauto's) Stofcategorieën GF3
Z7	A4: afrit 7 (Zoeterwoude Dorp) - Knp. Prins Clausplein	13		Ja	4000
Z8	A4: Knp. Prins Clausplein - Knp. Ypenburg	23		Ja	3743
Z9	A4: Knp. Ypenburg - afrit 12 (Den Haag Zuid)	0	9	Nee	1000
Z10	A4: afrit 12 (Den Haag Zuid) - afrit 13 (Den Hoorn)	0	9	Nee	1000
Z33	A4: afrit 13 (Den Hoorn) - afrit 14 (Delft)	0		Nee	500
Z53	N14: A4 afrit 8 Leidschendam - N44 Wassenaar (incl. Sytwendetunnel)	0	19	Nee	0

5.3.4.1. Wijzigingen van wegen die deel uit maken van het Basisnet

Plaatsgebonden risico:

Er is beoordeeld of de plansituatie leidt tot een toename van het vervoer van gevaarlijke stoffen en/of dat de plansituatie leidt tot een wijziging van de ongevalsrequentie en daarmee een toename van het plaatsgebonden risico. Ook is er gekeken of er (geprojecteerde) (beperkt) kwetsbare objecten binnen de plafonds liggen. De voorgenomen activiteit leidt niet tot een verschuiving van het referentiepunt, er is geen sprake van toename van gevaarlijke stoffen als gevolg van het project, de ongevalsfrequenties wijzigen niet, er is geen sprake van een (dreigende) overschrijding van de PR-plafonds en er liggen geen bestaande-of geprojecteerde (beperkt) kwetsbare objecten binnen de basisnetafstanden. Daarmee voldoet het ontwerp aan de richtlijnen van de beleidsregels en vormt het plaatsgebonden risico geen belemmering voor het voornemen.

Groepsrisico:

Er is beoordeeld of de plansituatie leidt tot een toename van het vervoer van gevaarlijke stoffen en/of dat de plansituatie leidt tot een wijziging van de ongevalsrequentie en daarmee een dreigende overschrijding van het groepsrisicoplafond. Een 'afwijkende beoordeling' (afwijkend wil zeggen: niet overeenkomstig de wijze waarop het onderzoek voor het plaatsgebonden risico is uitgevoerd) vindt plaats bij wegvakken waarbij sprake is van:

- een verbreding van de weg met twee of meer rijstroken aan één zijde van de bestaande weg;
- een verbreding van de weg met twee of meer rijstroken aan beide zijden van de bestaande weg;
- een wegaanpassing als gevolg waarvan binnen 50 meter vanaf de gewijzigde ligging van het referentiepunt bestaande of geprojecteerde kwetsbare of beperkt kwetsbare objecten aanwezig zijn.

Indien dit het geval is, is een 'afwijkende beoordeling' van het groepsrisico en verantwoording groepsrisico gegeven oftewel is de omvang van het groepsrisico kwalitatief bepaald aan de hand van de vuistregels uit de Handleiding Risicoanalyse Transport (HART).

Uit het onderzoek blijkt dat het voornemen niet leidt tot een (dreigende) overschrijding van het GR-plafond omdat er geen toename is van gevaarlijke stoffen en de ongevalsfrequentie niet zal wijzigen. Voor wegvakken Z7 (A4: afrit 7 Zoeterwoude Dorp – knooppunt Prins Clausplein), Z8 (A4: knooppunt Prins Clausplein – knooppunt Ypenburg) en Z10 (A4: afrit 12 Den Haag-Zuid - afrit 13 Den Hoorn) is een afwijkende beoordeling van het groepsrisico verricht. Hieruit blijkt dat het groepsrisico niet met meer dan 10% van de oriëntatiewaarde wordt overschreden. Daarmee voldoet het ontwerp aan de richtlijnen van de beleidsregels en vormt het groepsrisico geen belemmering voor het voornemen.

Plasbrandaandachtsgebied:

Door de voorgenomen ontwikkeling verschuift de PAG bij wegvakken Z7 en Z8 maar er komen hierdoor geen nieuwe (geprojecteerde) (beperkt) kwetsbare objecten binnen de PAG te liggen.

5.3.4.2. Aanleg of wijziging van wegen die geen deel uit maken van het Basisnet

Plaatsgebonden risico:

Bij aanpassing van wegen die niet in het Basisnet zijn opgenomen, kan geen gebruik worden gemaakt van de vervoershoeveelheden die zijn opgenomen in de tabellen in bijlage I bij de Regeling basisnet en in de bijlage bij onderhavige beleidsregels. Als uitgangspunt is gehanteerd dat de omvang van het vervoer over de aan te passen weg niet toeneemt als gevolg van de wijziging, zoals voorgaand bij werkwijze en uitgangspunten is beschreven. Voor de berekening van het PR voor die wegen is uitgegaan van de meest recente beschikbare gegevens over de omvang van het vervoer over die weg. Ten aanzien van de beoordeling van het plaatsgebonden risico, is aangesloten bij de vuistregels van de HART. Voor wegvak Z149 (A4: Kethelplein – afrit 14 Delft) is het plaatsgebonden risico berekend met behulp van het wettelijk voorgeschreven rekenprogramma RBM II.

Uit het onderzoek blijkt dat de Prins Bernhardlaan – Noordsingel en Monseigneur van Steellaan – Heuvelweg geen PR 10^{-6} contour hebben. Er liggen daardoor geen bestaande- of geprojecteerde (beperkt) kwetsbare objecten binnen het plaatsgebonden risico. Voor wegvak Z149 (A4: Kethelplein – afrit 14 Delft) geldt dat het wegvak geen PR 10^{-6} contour krijgt. Daarmee liggen er geen (beperkt) kwetsbare objecten binnen deze contour. Daarmee voldoet het ontwerp aan de richtlijnen van de beleidsregels en vormt het plaatsgebonden risico geen belemmering voor het voornemen.

Groepsrisico

Voor de Prins Bernhardlaan – Noordsingel, Monseigneur van Steellaan – Heuvelweg, Prinses Beatrixlaan, N211, N223 en wegvak Z149 geldt dat er aan de hand van de vuistregels uit de HART is vastgesteld dat het groepsrisico lager is dan 0.1 maal de oriëntatiewaarde. Daarmee voldoet het ontwerp aan de richtlijnen van de beleidsregels en vormt het groepsrisico geen belemmering voor het voornemen.

Plasbrandaandachtsgebied

Omdat de beoogde tracéwijzigingen van de wegen die geen deel uitmaken van het Basisnet geen PAG hebben, kan deze ook niet verschuiven. Omdat het wegvak Z149 in de toekomst mogelijk wel wordt opgenomen in de Regeling basisnet, kan dit wegvak wel een PAG krijgen. In het scenario dat wegvak Z149 een PAG krijgt, komen er geen geprojecteerde (beperkt) kwetsbare objecten in het PAG te liggen.

5.3.4.3. Beoordeling BRZO

Uit het onderzoek is gebleken dat het ontwerp geen belemmering vormt ten aanzien van de BRZO bedrijven. Deze bedrijven zijn op grote afstand (kilometers) gelegen en het plan heeft geen toegevoegd risico bij deze bedrijven.

5.3.5 Conclusies

5.3.5.1. Regeling basisnet wegen

Voor de in de Regeling Basisnet opgenomen wegen (wegvakken Z7, Z53, Z8, Z9, Z10 en Z33), heeft de beoordeling plaatsgevonden op grond van paragraaf 2.1 van de beleidsregels. De wegvakken zijn op basis van plaatsgebonden risico, groepsrisico en plasbrandaandachtsgebied beoordeeld.

De voorgenomen activiteit leidt niet tot een verschuiving van het referentiepunt, er is geen sprake van toename van gevaarlijke stoffen als gevolg van het project, de ongevalsfrequenties wijzigen niet, er is geen sprake van een (dreigende) overschrijding van de PR-plafonds, en er liggen geen bestaande-of geprojecteerde (beperkt) kwetsbare objecten binnen de basisnetafstanden. Er is geen sprake van een (dreigende) overschrijding van het GR-plafond. Het PAG vormt geen belemmering voor de voorgenomen variant. Derhalve vormt externe veiligheid geen belemmering voor het voornemen.

5.3.5.2. Niet Regeling basisnet wegen

De wegen die niet in de Regeling basisnet zijn opgenomen (Prins Bernhardlaan – Noordsingel, Monseigneur van Steelaan – Heuvelweg, Prinses Beatrixlaan, N211, N223 en wegvak Z149) zijn beoordeeld op grond van paragraaf 2.2 van de beleidsregels. De wegen zijn derhalve beoordeeld op plaatsgebonden risico en groepsrisico. In aanvulling op paragraaf 2.2 is wegvak Z149 ook beoordeeld op artikel 9 (PAG), omdat de verwachting is dat de weg wordt opgenomen in het Regeling basisnet en een PAG krijgt.

Prins Bernhardlaan – Noordsingel, Monseigneur van Steelaan – Heuvelweg, Prinses Beatrixlaan, N211 en N223

Het plaatsgebonden risico is beoordeeld aan de hand van de vuistregels uit de HART. Geen van de wegen heeft een PR 10^{-6} contour. Alle wegen hebben een groepsrisico welke lager is dan 0.1 maal de oriëntatiewaarde. Derhalve vormt externe veiligheid geen belemmering voor het voornemen.

Wegvak Z149

Het plaatsgebonden risico is met behulp van RBM II berekend. Hieruit volgt dat de weg geen PR-contour⁻⁶ heeft. Op basis van de vuistregels uit de HART is vastgesteld dat het groepsrisico lager ligt dan 0.1 maal de oriëntatiewaarde. Het plasbrandaandachtsgebied dat de weg in de toekomst mogelijk krijgt, vormt geen belemmering. Er liggen geen (geprojecteerde) (beperkt) kwetsbare objecten in de geprojecteerde PAG. Derhalve vormt externe veiligheid geen belemmering voor het voornemen.

5.3.6 *Maatregelen*

Omdat de beoogde ontwikkeling niet leidt tot belemmeringen ten aanzien van externe veiligheid conform de beleidsregels, zijn er geen maatregelen vereist.

Verantwoording groepsrisico

Voor verschillende wegen is een verantwoording van het groepsrisico verplicht. Ten aanzien van de beoogde ontwikkelingen zijn geen specifieke maatregelen overwogen om het groepsrisico te verlagen omdat het groepsrisico niet significant zal toenemen. De beoogde wegaanpassing heeft geen (significante) gevolgen voor de zelfraadzaamheid van de omgeving. Het handelingsperspectief verandert niet ten opzichte van de referentiesituatie. De beoogde ontwikkeling heeft geen negatief effect op de opkomsttijd en beschikbare blusmiddelen in relatie tot het plan- en omliggende gebied.

De Veiligheidsregio heeft protocollen voor het bestrijden van de relevante scenario's. De veiligheidsregio moet in de gelegenheid gesteld worden om advies uit te brengen.

De veiligheidsregio's Haaglanden en Rotterdam-Rijnmond zijn op basis van het onderhavige document in de gelegenheid gesteld om advies uit te brengen. De reactie van deze veiligheidsregio's wordt in de volgende fase van besluitvorming geïntegreerd in dit document.

Monitoring

Volgens het Basisnet dient de minister van I&W minimaal vijfjaarlijks, en waar nodig eerder of vaker, te monitoren of de in de Regeling basisnet voor rijkswegen vastgestelde risicoplafonds overschreden (dreigen te) worden. Indien uit deze feitelijk door Rijkswaterstaat uitgevoerde monitoring blijkt dat daarvan sprake is, heeft de minister de plicht te onderzoeken welke maatregelen getroffen kunnen worden om een (dreigende) overschrijding van de risicoplafonds te voorkomen. Alleen in het uiterste geval, als maatregelen echt niet mogelijk zijn, mag de minister een geldend PR-risicoplafonds aanpassen. Dit mag alleen na voorafgaande consultatie van de Tweede Kamer. Ook GR-risicoplafonds worden alleen in het uiterste geval aangepast. In dat geval is een voorafgaande consultatie van de Tweede Kamer niet noodzakelijk.

5.4 Trillingen

Effecten van trillingen zijn onderzocht voor de spoorse kunstwerken die aangepast/vervallen worden. Dit betreffen de twee spoorviaducten bij Leidschenveen (het viaduct waar RandstadRail gebruik van maakt en het viaduct naar het HTM emplacement Leidschendam en NS onderhoudsbedrijf Leidschendam) en het spoorviaduct Rijswijk - Delft. Voor weginfrastructuur is er geen aanleiding en wettelijk kader om trillingshinder te onderzoeken. Het Deelrapport trillingen is opgenomen als bijlage 10 bij deze Toelichting.

5.4.1 *Wettelijk kader en beleid*

In Nederland bestaan geen wettelijke grenswaarden met het oog op het voorkomen van hinder of schade door trillingen. Vanuit een oogpunt van zorgvuldige besluitvorming is het echter noodzakelijk dat bij nemen van ruimtelijke besluiten zoals een

Tracébesluit, naar mogelijke trillingshinder en trillings schade onderzoek wordt verricht.

Voor dit Tracébesluit is voor het uit te voeren onderzoek naar trillingshinder gebruik gemaakt van de SBR-richtlijn "Meet- en beoordelingsrichtlijnen voor trillingen". Deze richtlijn bestaat uit drie delen:

- Deel A, Schade aan gebouwen
- Deel B, Hinder voor personen in gebouwen
- Deel C, Storing aan apparatuur

Deze richtlijn sluit grotendeels aan bij internationale richtlijnen (Duitse norm DIN 4150, ISO 2631/2). Er wordt in deze richtlijn veel aandacht besteed aan het meten van trillingen. De richtlijnen hebben betrekking op trillingen die van buiten het te beoordelen gebouw komen. Dat houdt in dat het gaat om trillingen die via de ondergrond en de funderingen het gebouw bereiken. Dat is ook het beoordelingscriterium voor deel A (schade aan gebouwen). Bij deel B (hinder voor personen in gebouwen) worden de trillingen gemeten op vloeren, omdat daar de hinder optreedt. Overigens komt het nogal eens voor dat wat door bewoners als trilling wordt ervaren in werkelijkheid laagfrequent geluid is (en dus overdracht via de lucht). Hiervoor gelden de richtlijnen niet.

Als toetsingskader voor trillingshinder is de Beleidsregel trillingshinder spoor (Bts) gehanteerd. De Bts heeft tot doel vast te stellen hoe omgegaan wordt met enkele aspecten van trillingshinder. De beleidsregel richt zich op de vaststelling van een Tracébesluit tot aanleg, wijziging of hernieuwde ingebruikneming van een landelijke spoorweg, als bedoeld in de Tracéwet. Het uitgangspunt van deze beleidsregel is dat het beschermingsniveau van de leefomgeving vergelijkbaar is met die van de SBR Richtlijn B. De normen van de beleidsregel en de SBR-richtlijn sluiten op elkaar aan.

5.4.2 *Resultaten onderzoek*

Onderzoeksaanpak

Om tot een prognose te komen van verwachte trillingsniveaus als gevolg van treinverkeer in gebouwen rondom de spoorviaducten in zowel de referentie- als de plansituatie, zijn verschillende stappen uitgevoerd. De stappen betreffen:

- inventarisatie van gebouwen rondom de kunstwerken;
- trillingsmetingen in en aan enkele maatgevende gebouwen;
- prognoseberekeningen voor referentie en plansituatie op basis van het Vibra-Dyna rekenmodel (een rekenmodel voor spoortrillingen);
- toetsen aan gehanteerde toetsingskaders: schade aan gebouwen, hinder in gebouwen en schade aan trillingsgevoelige apparatuur.

Bij het uitvoeren van de verschillende stappen is rekening gehouden met de vigerende eisen uit de toetsingskaders. Zo is bij het uitvoeren van de metingen de SBR-richtlijn deel B en deel A gehanteerd en is voor het maximale trillingshinderniveau de bepalingsmethodiek volgens de Bts toegepast.

Inventarisatie gebouwen

Van de voorgenoemde drie spoorse kruisingen met de A4 zijn de gebouwen in de nabije omgeving (binnen straal van 250 meter) geïnventariseerd. Doel van deze inventarisatie is om de functie van de nabijgelegen gebouwen te bepalen, gebouwkenmerken en afstand tot het spoor. Uit de inventarisatie blijkt dat alle te toetsen gebouwen op minimaal 50 meter afstand van het spoor liggen op één uitzondering na,

namelijk Event Plaza. Dit gebouw ligt op circa 10 meter afstand van het spoor nabij het spoorviaduct Rijswijk.

Resultaten toets trillingsschade aan gebouwen

- Uit de schadetoets aan de SBR-richtlijn deel A blijkt dat de optredende trillingsniveaus als gevolg van treinverkeer in zowel de huidige als de plansituatie in alle gebouwen voldoen aan de te hanteren grenswaarde.
- Het gebouw wat het meest maatgevend is, is Event Plaza vanwege de korte afstand tot het spoor. De gemeten trillingsniveaus V_{top} aan de fundering van Event Plaza voldoen aan de grenswaarde van de SBR richtlijn deel A. Een toename is niet te verwachten omdat de locatie van het huidige landhoofd gehandhaafd blijft.

Resultaten toets trillingshinder in gebouwen

- Uit hindertoetsing aan de Beleidsregel trillingshinder spoor (Bts) blijkt dat in geen van de gebouwen een overschrijding wordt verwacht in de huidige situatie alsook in de toekomstige plansituatie.
- Zowel het verwachte maximale trillingshinderniveau V_{max} als het periodieke trillingshinderniveau V_{per} liggen onder de te hanteren grenswaarden.
- Doordat de huidige landhoofden van het spoorviaduct Rijswijk blijven zitten en de toekomstige landhoofden van de spoorbruggen tussen de huidige landhoofden en de huidige tussensteunpunten in worden geplaatst, is er geen toename in V_{max} te verwachten in gebouwen nabij het huidige spoorviaduct Rijswijk. De locatie waar de aardebaan overgaat naar kunstwerk verandert namelijk niet.
- De toegenomen treinaantallen als gevolg van het PHS 2030 scenario resulteert rondom het spoorviaduct Rijswijk niet in V_{per} niveaus boven de grenswaarde.
- Voor de verbreding van het spoorviaduct Leidschendam geldt wel dat de toekomstige landhoofden opschuiven richting bestaande bebouwing. De landhoofden verschuiven circa 6 meter wat ten opzichte van de afstand tot de gebouwen (ca. 50 meter) gering is. Dit heeft op basis van berekeningen een toename in V_{max} in gebouwen tot gevolg van minder dan 10% wat onder de maximale toelaatbare 30% ligt. De waarde van V_{max} in de plansituatie ligt onder de streefwaarde A1 waardoor sowieso aan de Bts wordt voldaan.
- De V_{max} niveaus als gevolg van treinverkeer liggen rondom het spoorviaduct Leidschendam dermate laag, dat zowel in de huidige als in de toekomstige situatie wordt voldaan aan de Bts.

Resultaten toets schade aan trillingsgevoelige apparatuur

Bij de twee locaties is gekeken of er sprake is van gebouwen met mogelijk trillingsgevoelige apparatuur. Deze inventarisatie is gemaakt op basis van type bedrijfsactiviteiten. Vastgesteld is dat er geen bedrijven in de omgeving zijn waarvan wordt verwacht dat er trillingsgevoelige apparatuur aanwezig is.

5.4.3 *Maatregelen*

Doordat er geen overschrijdingen zijn gevonden kan het afwegen van maatregelen achterwege blijven. Daarbij geldt dat de huidige overgang van aardebaan naar kunstwerk voor beide locaties mogelijk verbetert. Dit komt omdat in de huidige situatie er in geen van beide gevallen een ballastmat is toegepast, terwijl dit in beide toekomstige ontwerpen wel het geval is. Bovendien is voorzien dat de stootplaten worden vervangen, wat ook een verbetering oplevert.

Opleveringstoets

De Beleidsregel trillingshinder spoor schrijft voor dat - in dit geval voor de ingebruikname van een aantal spoorwegkunstwerken - op grond van de Tracéwet een zogeheten opleveringstoets wordt uitgevoerd. Uit deze toets kan blijken of er na realisatie inderdaad geen overschrijdingen worden gevonden. Worden er onverhoopt toch overschrijdingen gevonden dan moeten volgens de Bts vanwege het aspect trillingshinder maatregelen alsnog worden afgewogen. De opleveringstoets, waarbij de omvang van de trillingssterkte wordt bepaald, vindt plaats binnen één jaar na ingebruikname van elk vervangen spoorwegkunstwerk.

6 Natuur

De wijzigingen aan de A4 Haaglanden – N14 hebben gevolgen voor beschermde natuurgebieden en voor beschermde soorten en hun leefomgeving. In dit hoofdstuk wordt ingegaan op die effecten. Tevens wordt een toelichting gegeven op de maatregelen om de effecten te mitigeren of te compenseren die in het Tracébesluit (artikel 10 en 11) worden genomen. Het gaat daarbij om effecten op:

- beschermde gebieden (Natura 2000-gebieden, Bijzonder Provinciaal landschap, gebieden van het Natuurnetwerk Nederland en belangrijke weidevogelgebieden);
- beschermde soorten (flora en fauna) en Rode Lijst-soorten;
- bos / bomen.

Voor meer informatie wordt verwezen naar het Deelrapport Natuur (bijlage 11) en de Passende Beoordeling stikstofdepositie (bijlage 12).

6.1 Wettelijk kader

Onderstaand is het wettelijk kader uiteengezet. Het gaat daarbij om de Wet natuurbescherming (Wnb; waarbij in die wet de volgende hoofdstukken zijn opgenomen: H2 Natura 2000-gebieden, H3 soorten en H4 houtopstanden), de Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte, het beleid van belangrijke weidevogelgebieden en de Algemene Plaatselijke Verordeningen (APV's) van gemeenten.

6.1.1 *Wet natuurbescherming*

6.1.1.1. Natura 2000-gebieden

Op grond van de Europese Vogelrichtlijn en Habitatrichtlijn moeten gebieden aangewezen worden om habitats en soorten van Europees belang te beschermen. Hoofdstuk 2 van de Wet natuurbescherming biedt de juridische basis voor de aanwijzing van Natura 2000-gebieden en stelt de kaders voor de beoordeling van activiteiten die (mogelijk) negatieve effecten hebben op de instandhoudingsdoelstellingen van deze Natura 2000-gebieden. Sinds 1 januari 2020 is de Spoedwet Aanpak Stikstof in werking getreden.

De beoordeling van plannen, projecten en andere handelingen is geregeld onder art. 2.7 Wnb. Dit betekent dat er een passende beoordeling opgesteld dient te worden als significante gevolgen van een project niet kunnen worden uitgesloten. Het bestuursorgaan mag de vergunning alleen afgeven als de zekerheid is verkregen dat de natuurlijke kenmerken van een Natura 2000-gebied niet aangetast worden. Mocht er aantasting van de natuurlijke kenmerken optreden dan dient een zogenaamde ADC-toets doorlopen te worden en kan vergunning alleen verleend worden als aan alle voorwaarden hiervoor wordt voldaan (geen alternatieve oplossingen, dwingende reden van groot openbaar belang en compensatie). De voorwaarden staan vermeld in art 2.8 van de wet.

Conform de EU-richtlijn kan gewerkt worden met een Voortoets in de oriëntatiefase. Deze volgorde is in deze rapportage ook gevolgd. Een Voortoets kan drie mogelijke uitkomsten hebben:

1. Er is zeker geen negatief effect. Er is geen vergunning op grond van de Wnb nodig, of
2. Negatieve effecten kunnen niet worden uitgesloten, maar deze zijn zeker niet significant. Dit betekent dat vergunningverlening aan de orde is. Omdat het effect zeker niet significant is, maar wel meetbaar en merkbaar, dient daarvoor mogelijk een zogenaamde Verslechteringstoets uitgevoerd te worden, aanvullend op de Voortoets, of
3. Significant negatieve effecten kunnen niet worden uitgesloten. Dit betekent dat vergunningverlening aan de orde is. Omdat er een kans op een significant negatief effect bestaat, is een Passende beoordeling vereist, aanvullend op de Voortoets.

Ook ontwikkelingen buiten Natura 2000-gebieden kunnen onder deze wet vergunningplicht zijn; de wet kent namelijk de zogenaamde externe werking. Hierdoor moet ook worden bekeken of ontwikkelingen buiten een Natura 2000-gebied negatieve effecten kunnen hebben op de daarbinnen vastgestelde instandhoudingsdoelstellingen. De Wnb kent voor wat betreft externe werking géén grenzen en schrijft voor dat alle gebieden die mogelijk beïnvloed worden door een activiteit in de toetsing moeten worden meegenomen. Aan de nieuwe activiteit kan vervolgens enkel toestemming worden verleend, wanneer op grond van de passende beoordeling is vastgesteld dat de natuurlijke kenmerken van het betrokken Natura 2000-gebied daardoor niet zullen worden aangetast.

Aanwijzingsbesluiten en de Natura 2000-beheerplannen vormen naast de wet het toetsingskader bij de vergunningverlening.

Door integratie van de toetsing aan de Wet natuurbescherming in de Tracéwet is er niet langer sprake van een afzonderlijke vergunningsplicht, maar maakt de toetsing onderdeel uit van de integrale besluitvorming (artikel 13, lid 7, 8 en 9 Tracéwet). Vaststelling van het Tracébesluit geschiedt door de minister van Infrastructuur en Waterstaat.

6.1.1.2. Bijzonder provinciaal Landschap

De provincie heeft volgens de Wet natuurbescherming (art. 1.12 lid 3) de vrijheid om gebieden buiten het Natuurnetwerk Nederland (NNN) aan te wijzen als bijzondere provinciale natuurgebieden. Voor dit gebied geldt geen juridisch beschermingskader; de Wet natuurbescherming voorziet hierin niet en ook de provincie heeft geen juridisch beschermingskader opgesteld.

6.1.1.3. Soortenbescherming

Natuurwaarden zijn op verschillende manieren beschermd, via het wettelijk spoor en via de ruimtelijke ordening. Internationale richtlijnen, zoals de Vogelrichtlijn en de Habitatrichtlijn, hebben een vertaling gekregen naar Nederlandse wetten. Sinds 1-1-2017 vormt de Wet natuurbescherming het wettelijk kader voor bescherming van soorten. De wet kent vier licht van elkaar verschillende beschermingsregimes voor soorten:

1. art 3.1: bescherming van vogels die onder de Vogelrichtlijn vallen – dit zijn alle vogels;
2. art 3.5: bescherming van dieren en planten die zijn opgenomen in bijlage IV van de Habitatrichtlijn, bijlage II van het verdrag van Bern of bijlage I van het verdrag van Bonn – ook wel 'strikt beschermde soorten' genoemd;

3. art 3.10: bescherming van soorten die worden genoemd in bijlage A en B van de wet. Dit zijn deels meer algemene soorten;
4. algemene zorgplicht zoals verwoord in artikel 1.11.

In hoofdstuk 3 van de wet is bepaald voor welke handelingen een vrijstelling of ontheffing kan worden verleend van genoemde verbodsbepalingen. De verbodsbepalingen sluiten 1:1 aan op de Europese richtlijnen. De verbodsbepalingen komen er kortweg op neer dat vogels en andere beschermde soorten niet (opzettelijk) gedood of opzettelijk verstoord mogen worden en dat nesten/ voortplantingsplaatsen en rustplaatsen niet beschadigd of vernield mogen worden. Planten mogen niet worden geplukt of vernield. Voor vogels geldt daarbij dat nesten niet weggenomen mogen worden. Er wordt hierbij onderscheid gemaakt tussen vogels met een jaarrond beschermd nest (vermeld op de "Aangepaste lijst met jaarrond beschermde nesten" LNV, 2009) en overige vogelsoorten.

Bij de toetsing aan het soortbeschermingsdeel van de Wet natuurbescherming wordt bepaald of er beschermde dier- en plantensoorten kunnen voorkomen in het projectgebied en of verbodsbepalingen kunnen worden overtreden als gevolg van de aanpassingen die volgen uit het ontwerp van het Tracébesluit A4 Haaglanden – N14. Aanvullend wordt beoordeeld of de benodigde ontheffing naar verwachting verkregen kan worden.

Ontheffings- en vrijstellingsmogelijkheden

In beginsel moet met mitigerende maatregelen worden gezorgd dat de functionaliteit van het leefgebied niet wordt aangetast. Lukt dat niet en worden dus verbodsbepalingen overtreden, dan is een ontheffing nodig. Het beschermingsregime van de soort bepaalt de mogelijkheid tot het verkrijgen van een ontheffing.

Artikelen 3.3, 3.8 en 3.11 bevatten de ontheffings- en vrijstellingsmogelijkheden van de genoemde verboden. Voor soorten van de Vogelrichtlijn en Habitatrichtlijn kan alleen vrijstelling worden verleend op basis van de in deze richtlijnen genoemde belangen (bijvoorbeeld openbare veiligheid of dwingende reden van groot openbaar belang). Voor de 'andere soorten' van artikel 3.10 kunnen provincies en het ministerie van LNV een algemene vrijstelling van de ontheffingsplicht vaststellen middels een verordening. In specifieke gevallen geldt een vrijstelling van de ontheffingsplicht als ruimtelijke ontwikkelingen uitgevoerd worden volgens een goedgekeurde gedragscode. Daar de bevoegdheid voor dit project ligt bij LNV geldt de algemene vrijstelling uit de Regeling natuurbescherming voor ruimtelijke ontwikkelingen (art 3.31 eerste lid d –bijlage 11 van de Rn).

Mitigerende maatregelen

Indien door mitigerende maatregelen de negatieve effecten volledig worden opgeheven waardoor overtreding van de verbodsbepalingen voorkomen wordt, is het aanvragen van een ontheffing niet nodig. Het gaat erom dat de functionaliteit van voortplantings- en/of vaste rust- en verblijfplaatsen van de aanwezige beschermde soort wordt behouden. Indien dit niet mogelijk is moet voor het overtreden van de verbodsbepalingen een ontheffing worden aangevraagd.

Zorgplicht soortenbescherming

Voor alle, in het wild levende, planten en dieren (dus ook voor soorten, die niet zijn aangewezen in de Wnb) geldt de algemene zorgplicht conform art. 1.11 Wnb. Deze plicht houdt in dat iedereen 'voldoende zorg' in acht moet nemen voor alle in het wild levende planten en dieren en hun leefomgeving. Veelal komt de zorgplicht erop neer dat tijdens werkzaamheden negatieve effecten op planten en dieren zoveel

mogelijk dienen te worden voorkomen en dat bij de inrichting aandacht moet worden besteed aan de realisatie van geschikt habitat voor plant en dier. De zorgplicht geldt altijd en voor alle planten en dieren, of ze beschermd zijn of niet, en in het geval dat ze beschermd zijn ook als er ontheffing of vrijstelling is verleend. De zorgplicht betekent niet dat er geen effecten mogen optreden, maar wel dat dit, indien noodzakelijk, op zodanige wijze gebeurt dat de verstoring en eventueel lijden zo beperkt mogelijk is. De aannemer maakt de wijze waarop hij bij de realisatie van het project toepassing geeft aan de zorgplicht concreet in een ecologisch werkprotocol en gebruikt daarbij waar mogelijk een goedgekeurde gedragscode.

6.1.1.4. Beschermd houtopstanden

Houtopstanden buiten de bebouwde kom bestaande uit een rij van ten minste 20 bomen of een oppervlakte van ten minste 10 are bestaande uit boomvormers (stamdiameter ten minste 0,1 meter) zijn beschermd binnen de Wet Natuurbescherming. Op grond van artikel 4.2 Wet Natuurbescherming is het verboden een houtopstand geheel of gedeeltelijk te vellen of te doen vellen, met uitzondering van het periodiek vellen van griend- of hakhout, zonder voorafgaande melding daarvan bij Gedeputeerde Staten of de minister van LNV. De eigenaar van de grond waarop een houtopstand staat die is geveld, is op grond van artikel 4.3 Wet Natuurbescherming verplicht binnen een tijdvak van drie jaren na de velling op hetzelfde terrein te herbeplanten. Gedeputeerde Staten kunnen ontheffing verlenen van artikel 4.3 eerste en tweede lid, Wet Natuurbescherming voor herbeplanting op andere grond, mits de herbeplanting voldoet aan de provinciale verordening gestelde regels.

Bovenstaande is niet nodig wanneer houtopstanden vallen onder de volgende categorieën:

- houtopstanden binnen de grenzen van de bebouwde kom;
- houtopstanden op erven of in tuinen;
- fruitbomen en windschermen om boomgaarden;
- naaldbomen, indien niet ouder dan twintig jaar;
- kweekgoed;
- uit populieren of wilgen bestaande wegbeplantingen, beplantingen langs waterwegen, en eenrijige beplantingen langs landbouwgronden;
- het dunnen van een houtopstand;
- uit populieren, wilgen, essen of elzen bestaande beplantingen die kennelijk bedoeld zijn voor de productie van houtige biomassa, indien zij;
 1. ten minste eens per tien jaar worden geoogst;
 2. bestaan uit minstens tienduizend stoven per hectare per beplantingseenheid, zijnde een aaneengesloten beplanting die niet wordt doorsneden door onbeplante stroken breder dan twee meter;
 3. en zijn aangelegd na januari 2013.

Ontheffing houtopstanden Rijkswaterstaat

In de Ontheffing houtopstanden Rijkswaterstaat is aangegeven aan welke regels de kap van bomen en beplanting moet voldoen:

- Rijkswaterstaat is vrijgesteld van de algemene meldingsplicht.
- Rijkswaterstaat is voor langer lopende projecten (projecten die langer duren dan 2 jaar) vrijgesteld van de herplantplicht binnen drie jaar. In plaats daarvan moet de herplant binnen 5 jaar nadat de kapmelding is gedaan zijn uitgevoerd;

- Aan Rijkswaterstaat is een ontheffing verleend voor de plicht op dezelfde locatie te herplanten, mits in de melding is aangegeven op welke locatie wordt herplant. Rijkswaterstaat spant zich in de herplant binnen dezelfde provincie te realiseren.

6.1.2 *Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte: Natuurnetwerk Nederland*

Het Natuurnetwerk Nederland (NNN) is in de Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte (SVIR) opnieuw gedefinieerd. Het Natuurnetwerk Nederland is een netwerk van gebieden in Nederland waar de natuur voorrang heeft. Het netwerk helpt voorkomen dat planten en dieren in geïsoleerde gebieden uitsterven en dat natuurgebieden hun waarde verliezen. Het Natuurnetwerk Nederland kan worden gezien als de ruggengraat van de Nederlandse natuur. Het ruimtelijk beleid voor het Natuurnetwerk Nederland is gericht op 'behoud, herstel en ontwikkeling van de wezenlijke waarden en kenmerken' van het Natuurnetwerk Nederland, waarbij tevens rekening wordt gehouden met andere gebiedsbelangen. De juridische borging van de nationale ruimtelijke belangen die in de SVIR worden aangewezen vindt plaats via het Besluit algemene regels ruimtelijke ordening (Barro). Daarnaast is in de Wnb art. 1.12, lid 2 vastgelegd dat de provincies zorgen voor de totstandkoming en instandhouding van een samenhangend landelijk ecologisch netwerk (het Natuurnetwerk Nederland). Voor het Natuurnetwerk Nederland gebied geldt het 'nee, tenzij'-principe. Dit betekent dat nieuwe plannen of projecten niet zijn toegestaan als ze de wezenlijke (potentiële) waarden en kenmerken van het gebied van het Natuurnetwerk Nederland significant aantasten. Uitzonderingen hierop zijn wanneer sprake is van redenen van groot openbaar belang en er geen reële alternatieven zijn. De schade dient in dat geval door mitigerende maatregelen zoveel mogelijk beperkt te worden. De restschade dient te worden gecompenseerd. De Rijkslijn zoals verwoord in het SVIR en Barro is dat er bij Natuurnetwerk Nederland geen sprake is van externe werking. Dit houdt in dat alleen wanneer er binnen de grenzen van het NNN gewerkt wordt, de effecten beoordeeld en eventueel gecompenseerd dienen te worden. De effecten die op de beschermde NNN-gebieden ontstaan als gevolg van storingsfactoren die vrijkomen bij activiteiten die buiten de NNN-begrenzing plaatsvinden (externe effecten), hoeven derhalve niet gecompenseerd te worden.

De provincies hebben in de provinciale structuurvisies en verordeningen uitwerking gegeven aan het beleid van het Natuurnetwerk Nederland. Het Natuurnetwerk Nederland en de ecologische verbindingzones zijn planologisch beschermd in de Provinciale Structuurvisie en Verordeningen. In de verordening staat aan welke voorwaarden bij ruimtelijke ingrepen in en langs het Natuurnetwerk Nederland moet worden voldaan. Ook is het compensatiebeleid bij aantastingen van het Natuurnetwerk Nederland hierin opgenomen. Het plangebied van de A4 Haaglanden – N14 ligt in de provincie Zuid-Holland. In de Omgevingsverordening van provincie Zuid-Holland (2019) zijn de regels voor behoud van het NNN opgenomen in artikel 2.4 en artikel 6.24. Ook in de provincie Zuid-Holland geldt dat er geen compensatieplicht aan de orde is bij externe werking. Dit houdt in dat alleen wanneer er binnen de grenzen van het NNN gewerkt wordt, de effecten beoordeeld en eventueel gecompenseerd dienen te worden. De effecten die op de beschermde NNN-gebieden ontstaan als gevolg van storingsfactoren die vrijkomen bij activiteiten die buiten de NNN-begrenzing plaatsvinden (externe effecten), hoeven derhalve niet gecompenseerd te worden. Het compensatiebeleid voor de gebieden aangewezen als NNN is vastgelegd in de beleidsregel Compensatie Natuur, Recreatie en Landschap Zuid-Holland (2013).

6.1.3 *Belangrijk weidevogelgebied, provincie Zuid-Holland*

Het plangebied van de A4 Haaglanden – N14 bevindt zich nabij belangrijke weidevogelgebieden van de provincie Zuid-Holland. Het beleid ten aanzien van belangrijke weidevogelgebieden binnen de provincie Zuid-Holland is vastgelegd in de omgevingsverordening (2019) met daarin een verwijzing naar de beleidsregel Compensatie Natuur, Recreatie en Landschap Zuid-Holland (2013).

6.1.4 *Algemene Plaatselijke verordening (APV)*

Naast de bescherming van houtopstanden uit de Wet natuurbescherming, kunnen bomen beschermd worden door de gemeentelijke APV. Voor de kap van een beschermde boom kan dan een omgevingsvergunning (kappen) nodig zijn.

Binnen het plangebied A4 Haaglanden – N14 is van de volgende gemeenten de Algemene Plaatselijke Verordening (APV) ten aanzien van de activiteit kappen van bomen van toepassing: Leidschendam-Voorburg, Den Haag, Rijswijk en Midden-Delfland.

6.2 Resultaten onderzoek

6.2.1 *Natura 2000-gebieden*

6.2.1.1. Effecten op Natura 2000-gebieden

In de omgeving van het tracé liggen verschillende Natura 2000-gebieden. Binnen 10 kilometer van het tracé (variërend van 3,5 tot 9,5 kilometer afstand) liggen de gebieden: Meijndel en Berkheide, Westduinpark en Wapendal, Solleveld & Kapittelduinen en De Wilck. In het Deelrapport Natuur is een Voortoets opgenomen waarin de effecten op de Natura 2000 gebieden aan de hand van de instandhoudingsdoelstellingen is beoordeeld. Aan de hand van de Voortoets blijkt dat negatieve effecten vanwege verzuring of vermesting (stikstofdepositie) op Natura 2000-gebieden niet op voorhand uitgesloten zijn. Vanwege deze potentiële negatieve effecten is een separate Passende Beoordeling opgesteld. De analyse voortkomend uit dat rapport is in paragraaf 6.2.1.2 uiteengezet. Daarnaast is in het onderzoek vastgesteld dat aantasting van de natuurlijke kenmerken van de genoemde Natura 2000-gebieden als gevolg van de overige storingsfactoren kan worden uitgesloten. De uitkomsten van de Voortoets zijn hieronder per storingsfactor toegelicht.

Oppervlakteverlies en versnippering

Vernietiging (ruimtebeslag) of versnippering (doorsnijding) vanwege de A4 Haaglanden – N14 is uitgesloten omdat het plangebied niet in een Natura 2000-gebied ligt. Er is tevens geen sprake van barrière werking.

Verzuring en vermesting vanuit de lucht

Ten aanzien van verzuring en vermesting kunnen alleen netwerkeffecten vanwege bouwverkeer op het wegennet rondom het plangebied in potentie tot een effect leiden. Er zal geen sprake zijn van een afsluiting van de bestaande rijksweg en daarmee zal er nagenoeg geen sprake zijn van netwerkeffecten. Wat betreft netwerkeffecten zijn de effecten in de gebruiksfase maatgevend. Zie verder de paragraaf Passende beoordeling stikstofdepositie (paragraaf 6.2.1.2).

Licht, geluid en trillingen

Verstoring door geluid, licht of trillingen is mogelijk vanwege netwerkeffecten of tijdens de aanlegfase. Voor deze effecten geldt het onderstaande.

Verstoring (door licht, geluid of trillingen) is in de aanlegfase uitgesloten vanwege de grote afstand van het plangebied tot Natura 2000-gebieden. De invloedafstand van verkeer/ werkzaamheden ligt op enkele honderden meters tot één/ anderhalve kilometer. De Natura 2000-gebieden liggen op grotere afstand, zodat additionele verstoring in de aanlegfase uit te sluiten is.

Het bestaande gebruik van de wegen in nabijheid van de Natura 2000-gebieden leidt in de huidige situatie en in de referentiesituatie tot verstoring door trillingen. De verkeerstoename vanwege de A4 Haaglanden – N14 is klein ten opzichte van het totaal aantal voertuigbewegingen op de relevante wegen. Eventuele additionele verstoring door extra trillingen zijn verwaarloosbaar. Effecten als gevolg van trillingen zijn uitgesloten.

Vanwege de verkeerstoename op wegen rondom Natura 2000-gebieden zal er geen sprake zijn van een andere kleur verlichting en zullen de gebruiktijden (en de periode van lichtverstoring) niet veranderen. De verlichting op wegen met een netwerkeffect wijzigt niet. De mate van verstoring door licht in Natura 2000-gebieden wijzigt daarom niet vanwege de A4 Haaglanden – N14. Effecten als gevolg van lichthinder zijn uitgesloten.

Door verkeerstoenames groter dan 20% kunnen merkbare veranderingen optreden in de geluidsbelasting. Daar waar Natura 2000-gebieden nabij wegen met meer dan 20% verkeerstoenames liggen, kunnen habitat- of vogelsoorten waarvoor een instandhoudingsdoel geldt of typische soorten die de kwaliteit van habitattypen bepalen, verstoring ondervinden. Dit is niet het geval bij het project; van een wezenlijk merkbare geluidstoename als gevolg van netwerkeffecten is geen sprake. Effecten als gevolg van geluidhinder zijn uitgesloten.

Optische verstoring

Er is geen sprake van verstoring door de aanwezigheid en/of beweging van mensen dan wel voorwerpen die niet thuishoren in het natuurlijke systeem als gevolg van de aanleg- of gebruiksfase in of in de omgeving van de Natura 2000-gebieden. De Natura 2000-gebieden liggen op een dergelijke afstand dat dergelijke effecten niet optreden in de aanleg- en in de gebruiksfase. Negatieve effecten door optische verstoring worden uitgesloten.

Effecten op water en bodem

Negatieve effecten vanwege onder meer verontreiniging, verdroging, vernatting, verzilting of verzoeting zijn, zowel in de aanlegfase als gebruiksfase, uitgesloten, vanwege de grote afstand van het plangebied tot de Natura 2000-gebieden. Ook is er geen sprake van een effect op de populatie-opbouw en/of populatiegrootte als gevolg van het project.

Op basis van de Voortoets kunnen negatieve effecten vanwege verzuring of vermesing (stikstofdepositie) kunnen niet op voorhand worden uitgesloten en zijn hieronder nader onderzocht.

6.2.1.2. Passende Beoordeling stikstofdepositie

Uitgangspunten

In de Passende Beoordeling stikstofdepositie zijn de effecten van de realisatie en het gebruik van de aanpassingen aan de A4 Haaglanden – N14 beoordeeld op Natura 2000. Daarbij is geen gebruik gemaakt van het PAS (Programma Aanpak Stikstof, welke momenteel niet meer van kracht is). Dat betekent dat:

- De beoordeling is uitgevoerd volgens de methodiek zoals gebruikelijk was voorafgaand aan het PAS (uiteraard wel gebruik makend van de meest recente kennis en rekenmethodiek).
- De bronmaatregelen uit het PAS niet zijn betrokken in de beoordeling. De depositie in toekomstige jaren is gebaseerd op het 'basisscenario zonder PAS' (uit AERIUS M16L). De depositie in het jaar 2018 is gebaseerd op AERIUS Calculator 2019.
- De herstelmaatregelen uit het PAS niet zijn meegenomen in de beoordeling van de haalbaarheid van de instandhoudingsdoelstellingen.

Ecologische beoordeling

Bij de beoordeling zijn de effecten van de gebruiksfase beoordeeld.

Voor de gebruiksfase zijn netwerkeffecten relevant: De aanpassing van de A4 Haaglanden – N14 leidt tot verandering van de verkeersstromen op de aansluitende wegvakken. Dit heeft consequenties voor de depositiebijdrage van het wegverkeer op Natura 2000-gebieden die nabij deze wegvakken liggen.

Het onderzoeksgebied bestaat uit stikstofgevoelige habitattypen en leefgebieden in de Natura 2000-gebieden:

- Meijndel & Berkheide
- Westduinpak & Wapendal
- Solleveld & Kapittelduinen.

Het Natura 2000-gebied De Wilck heeft geen instandhoudingsdoelstellingen voor soorten met stikstofgevoelig leefgebied. Hierdoor zijn negatieve effecten voor dit Natura 2000-gebied uit te sluiten.

De drie relevante stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden liggen op aanzienlijke afstand van de A4 Haaglanden – N14. De netwerkeffecten leiden slechts tot beperkte effecten op de stikstofgevoelige habitattypen en leefgebieden in deze Natura 2000-gebieden. Hieronder worden de uitkomsten van de Passende Beoordeling stikstofdepositie per gebied gegeven.

Meijndel & Berkheide

Voor het Natura 2000-gebied Meijndel & Berkheide is een projectbijdrage van maximaal 0,01 mol/ha/jr ecologisch beoordeeld voor de habitattypen: H2130A Grijze duinen (kalkrijk), H2130B Grijze duinen (kalkarm), H2160 Duindoornstruwelen, H2180A Duinbossen (droog), de varianten berken-eikenbos en overig en H2180CDuinbossen (binnenduinstrand). De overige habitattypen en de leefgebieden van habitatsoorten ondervinden geen projecteffect en/of zijn niet stikstofgevoelig.

Voor de Duindoornstruwelen en de Binnenduinstrandbossen treedt de toename niet op in (naderend) overbelaste situatie. Er is geen negatief effect omdat er geen overschrijding van de KDW optreedt.

Voor de kalkarme en kalkrijke duinen treedt er evenmin een negatief effect op. Door de combinatie van de aanwezigheid van deels goed ontwikkeld vegetatietype, de natuurlijke buffering door de zandverstuiving, de beperkte omvang van de locaties

met invloed van stikstofdepositie en de zeer geringe toename van de stikstofdepositie als gevolg van het project A4 Haaglanden – N14 is een negatief effect van deze toename op de kwaliteit van deze habitattypen uitgesloten. De verbeteropgave voor de kwaliteit kan ondanks het voorgenomen project via voortzetting van het actuele beheer worden gerealiseerd. De behoud- of uitbreidingsopgave voor de omvang (via natuurontwikkeling in het grootste deel van het Natura 2000-gebied) wordt niet belemmerd.

Westduinpark & Wapendal

Voor het Natura 2000-gebied Westduinpark & Wapendal is een projectbijdrage van maximaal 0,01 mol/ha/jr ecologisch beoordeeld voor de habitattypen H2130A Grijze duinen (kalkrijk), H2130B Grijze duinen (kalkarm), H2150 Duinheiden met struikhei, H2160 Duindoornstruwelen, H2180Abe Duinbossen (droog), berken-eikenbos en H2180C Duinbossen (binnenduintrand). Het habitatype H2120 Witte duinen ondervindt geen projecteffect.

Voor de Duindoornstruwelen treedt de toename niet op in (naderend) overbelaste situatie. Er is geen negatief effect omdat er geen overschrijding van de KDW optreedt.

Voor de kalkarme en kalkrijke duinen, de duinheiden, droge duinbossen en binnenrandbossen treedt er evenmin een negatief effect op. Door de combinatie van positieve trend, de natuurlijke buffering door de zandverstuiving, het actuele beheer, de andere ecologische sleutelfactoren die de kwaliteit bepalen en de zeer geringe toename van de stikstofdepositie als gevolg van het project A4 Haaglanden – N14 is een negatief effect van deze toename op de kwaliteit van deze habitattypen uitgesloten. De verbeteropgave voor de kwaliteit kan ondanks het voorgenomen project via voortzetting van het actuele beheer worden gerealiseerd. De uitbreidingsopgave voor de omvang kan ondanks het voorgenomen project via natuurontwikkeling in het grootste deel van het Natura 2000-gebied worden gerealiseerd. De zeer beperkte toename van depositie aan de zuidostrand van het Natura 2000-gebied als gevolg van de A4 belemmert deze opgave niet.

Solleveld & Kapittelduinen

Voor het Natura 2000-gebied Solleveld & Kapittelduinen is een projectbijdrage van maximaal 0,01 mol/ha/jr ecologisch beoordeeld voor de habitattypen H2130B Grijze duinen (kalkarm), H2150 Duinheiden met struikhei, H2160 Duindoornstruwelen, H2180Abe Duinbossen (droog), berken-eikenbos, en lokaal maximaal 0,02 mol/ha/jr voor de habitattypen H2180Ao Duinbossen (droog), overig en H2180C Duinbossen (binnenduintrand). De overige habitattypen en de leefgebieden van habitatsoorten ondervinden geen projecteffect en/of hebben geen stikstofknelpunt.

Voor de Duindoornstruwelen treedt de toename niet op in (naderend) overbelaste situatie. Er is geen negatief effect omdat er geen overschrijding van de KDW optreedt.

Voor de kalkarme duinen, de duinheiden, droge duinbossen en binnenrandbossen treedt er evenmin een negatief effect op. Door de combinatie van de deels positieve trend, de natuurlijke buffering door de zandverstuiving, het actuele beheer, de andere ecologische sleutelfactoren die de kwaliteit bepalen en de zeer geringe toename van de stikstofdepositie als gevolg van het project A4 Haaglanden – N14 is een negatief effect van deze toename op de kwaliteit van deze habitattypen uitgesloten. De verbeteropgave voor de kwaliteit kan ondanks het voorgenomen project

via voortzetting van het actuele beheer worden gerealiseerd. De zeer beperkte toename van depositie aan de zuidostrand van het Natura 2000-gebied als gevolg van de A4 belemmert deze opgave niet.

Conclusie ecologische beoordeling

Op basis van de ecologische beoordeling blijkt dat negatieve effecten van het project A4 Haaglanden – N14 uit te sluiten zijn. Het project zal niet leiden tot een aantasting van de kwaliteit van de habitattypen en de leefgebieden van soorten in enig Natura 2000-gebied. De natuurlijke kenmerken van deze gebieden worden niet aangetast.

6.2.2 *Bijzonder Provinciaal Landschap*

Uit de effectanalyse blijkt dat het project Haaglanden – N14 geen negatieve invloed heeft op het Bijzonder Provinciaal Landschap Midden Delfland, aangezien de kernwaarden van dit landschap behouden blijven (waaronder de openheid van het gebied en de landschappelijke waarden). De A4 wordt bovendien landschappelijk ingepast.

6.2.3 *Natuurnetwerk Nederland*

Uit de effectanalyse blijkt dat het project Haaglanden – N14 geen wezenlijk effect heeft op de drie doelen van het Natuurnetwerk Nederland (areaal, verbinden en kwaliteit). Zo is er geen sprake van directe (fysieke) effecten op het Natuurnetwerk Nederland; ruimtebeslag of barrièrewerking vindt niet plaats. Er ontstaat als gevolg van het project geen aantasting van de doelen 'areaal' en 'verbinden'. Ook zijn effecten op het doel 'kwaliteit' niet wezenlijk.

Op voorhand zijn effecten van de meeste indirecte storingsfactoren uit te sluiten. Dit komt onder meer door de afstand tussen de weg en bepaalde NNN-gebieden, de afscherming door de verdiepte ligging (zuidelijk deel van het tracé) en de reeds aanwezige versturende factoren (zoals bebouwing en infrastructuur met onder meer geluid- en lichtuitstoot en voorspelbare verkeersbewegingen). Stikstofdepositie leidt eveneens niet tot een aantasting van het NNN (de projectbijdrage als gevolg van het project is minder dan de autonome daling van de stikstofdepositie). Potentiele effecten van een geluidstoename tijdens de gebruiksfase van het project zijn inzichtelijk gemaakt door geluidsberekeningen uit te voeren. Hierbij zijn de geluidscontouren van 42 en 47 dB(A) op de NNN-gebieden geprojecteerd. Een klein oppervlakte van het NNN (direct grenzend aan de A4 tussen Schipluiden en de Ketheltunnel) krijgt te maken met een geluidstoename. Het gebied betreft voornamelijk een open gebied waarbij een geluidsniveau van boven de 47dB(A) een mogelijk effect kan veroorzaken. De 47dB(A)-contour ligt op het natuurbeheertype N13.01 Vochtig weidevogelgrasland. De 47dB(A)contour schuift enkele meters het gebied in. Totaal gaat het om een smalle strook van 0,23 hectare NNN dat te maken krijgt met een geluidstoename boven deze drempelwaarde. Doordat de geluidscontour van 47dB(A) als gevolg van het plan dermate dicht op de 47dB(A) geluidscontour van de autonome situatie ligt, zorgt de planbijdrage in het gebied feitelijk niet voor een wezenlijk verschil in broeddichtheid binnen deze beperkte afstand. Een geluidstoename op NNN-gebieden tijdens de aanlegfase is verwaarloosbaar en leidt niet tot wezenlijke effecten. Gezien het bovenstaande is er ook geen aantasting van het doel 'kwaliteit'.

6.2.4 *Belangrijke weidevogelgebieden*

Over het grootste deel van het tracé is op belangrijke weidevogelgebieden geen sprake van fysiek ruimtebeslag als gevolg van de wegaanpassingen (zoals de wegverbreding, extra verharding of grondwerken). De meeste (belangrijke) gebieden blijven buiten de invloed van fysieke ingrepen. Enkel is er volgens de provinciale kaarten ten noorden van de Ketheltunnel over een lengte van circa 485 meter sprake van een overlap van belangrijk weidevogelgebied en de (reeds aanwezige) verharding in de 'bak'. Zie voor de locatie Figuur 3-3c in het Deelrapport Natuur. Op deze exacte locatie binnen de 'bak' wordt niet gewerkt; direct nabij wordt hier wel aan de weg gewerkt (verbreding van de A4 richting middenberm).

De provincie Zuid-Holland is voornemens om de begrenzing van het weidevogelgebied in overeenstemming te brengen met de reeds bestaande feitelijke situatie ter plaatse. Dit zal plaatsvinden met de eerstvolgende reguliere herziening van de Omgevingsverordening van de provincie Zuid-Holland. Het voorstel tot herziening is rond de jaarwisseling 2019/2020 ter visie gelegd. Na vaststelling (circa zomer 2020) van deze wijzigingen in de begrenzing, overlapt het weidevogelgebied niet meer met de bak waarin de A4 ligt.

De meeste indirecte storingsfactoren die ontstaan als gevolg van het project hebben geen negatieve effecten op de belangrijke weidevogelgebieden. Met name door de afstand van een aantal beschermde gebieden tot de wegaanpassingen en de tussenliggende afschermdende en reeds versturende elementen (zoals verhoogde taluds, bebouwing en reeds aanwezige infra). Uit geluidsberekeningen is gebleken dat er bij enkele belangrijke weidevogelgebieden ter hoogte van Den Hoorn (Woudse Polder en Klaas Engelbrechtspolder) en Schipluiden tijdens de gebruiksfase sprake is van een geluidstoename die versturend kan werken op (broedende) weidevogels. Het gaat totaal om een oppervlakte van 17,6 hectare dat ten opzichte van de autonome situatie een geluidsniveau krijgt van 47 dB of hoger. Relatief gezien is dit een beperkt oppervlakte (minder dan 1 procent) van het totale oppervlakte aan weidevogelgebieden die in deze omgeving aanwezig zijn. Waar sprake is van een geluidstoename bestaat de kans (in de worst case-scenario) dat (broed)vogelsoorten gebieden met een verhoogd geluidsniveau mijden, waardoor er een inperking van hun broedgebied kan optreden.

Tijdens de aanlegfase vindt er mogelijk verstoring plaats door nachtelijke werkverlichting, geluid en optische verstoring. Deze effecten worden gemitigeerd (zie de maatregelen in paragraaf 6.3).

6.2.5 *Beschermde houtopstanden*

Op basis van een recente luchtfoto gecombineerd met het ontwerp is bepaald hoeveel bos en beplanting gekapt moet worden. In totaal wordt er in het projectgebied bij een worst-case benadering 8,45 hectare beschermd houtopstand aangetast. Op grond van de Wet natuurbescherming onderdeel houtopstanden wordt in totaal 0,83 hectare Wnb-houtopstand aangetast. Er is daarnaast sprake van kap van (onder de APV-beschermde) bomen binnen de gemeenten Leidschendam-Voorburg, Den Haag, Rijswijk en Midden Delfland. Voor deze bomen geldt een waarschijnlijke herplantplicht binnen de gemeenten. Dit betreft in totaal 7,63 hectare. Deze oppervlakte wordt gevormd door de houtopstanden die aangetast worden door het permanente ontwerp (geluidsschermen, taluds, waterberging en dergelijke; 6,26 hectare) en door de tijdelijke werkterreinen (1,36 hectare). Voor deze gemeenten is een Omgevingsvergunning voor de activiteit kappen vereist.

6.2.6 Soortenbescherming

In het deelrapport Natuur (bijlage 11) is beschreven welke beschermde soorten in het plangebied voorkomen. Tevens zijn de effecten op de beschermde soorten beschreven en beoordeeld. In onderstaande tabel zijn de soorten en de effecten die hierop optreden aangegeven. Het gaat daarbij om effecten door verlies aan leefgebied in het projectgebied. In de aanlegfase kan er sprake zijn van verstoring door licht, geluid en trillingen. Gezien de effecten die optreden is bij een aantal soorten sprake van overtreding van de verbodsbepalingen van de Wet natuurbescherming. In paragraaf 6.3 staan de maatregelen beschreven om waar mogelijk te voorkomen dat verbodsbepalingen overtreden worden dan wel om effecten te verzachten. Hiermee wordt zorg gedragen voor een gunstige staat van instandhouding van de populaties.

Tabel 6.1. Effecten op beschermde soorten Wet natuurbescherming

Soort	Permanent effect (aanlegfase en/of gebruiksfase)	Tijdelijk effect (aanlegfase)
Ransuil	Vernietiging horst	Aantasting/verstoring horst mogelijk
Vogels met een jaarrond beschermd nest (worst case: 3 nesten) ¹⁹	Vernietiging horst	Aantasting/verstoring horst mogelijk
Overige vogels	Vernietiging nesten	Verstoring door geluid en licht
Vleermuizen <ul style="list-style-type: none"> • Watervleermuis • Soort onbekend i.r.t. verblijfplaats (worst case) 	Vernietiging verblijfplaatsen (worst-case 3 (zomer)verblijfplaatsen.)	Verstoring door lichtuitstraling en barrièrewerking mogelijk op aanwezige vliegrouwe watervleermuis
Algemene zoogdiersoorten	Vernietiging verblijfplaatsen en leefgebied	Verstoring door licht en geluid
Bokkenorchis (worst case-scenario: 4 standplaatsen)	Vernietiging standplaats	Aantasting (kwaliteit) planten
Algemene amfibiesoorten	Geen	Aantasting en verstoring leefgebied (voortplantingswater en/of landbiotoop)
Kleine zoogdieren en amfibieën	Geen	Barrièrewerking faunpassage Aansluiting 14 Delft

Naast voorgenoemde soorten die in de huidige situatie (mogelijk) leefgebied hebben in het projectgebied, betreft de rugstreeppad (artikel 3.5 Wnb) een risicosoort voor het project. De rugstreeppad heeft in de huidige situatie geen leefgebied in het projectgebied, maar kan wel aangetrokken worden richting het projectgebied als daar door de werkzaamheden geschikt biotoop ontstaat. Wanneer de soort tijdens de realisatiefase in het werkterrein aanwezig is, kunnen effecten op de soort ontstaan (zoals verstoring en doding).

¹⁹ Onderzoeksresultaten komen beschikbaar in voorjaar/ zomer/ najaar van 2020.

6.3 Maatregelen

Als gevolg van het project worden ten behoeve van de aanwezige natuurwaarden maatregelen genomen. Bij de maatregelen is onderscheid te maken tussen mitigerende maatregelen en compenserende maatregelen. Mitigerende maatregelen zijn aan de orde voor Belangrijke weidevogelgebieden en beschermde soorten (Wnb). Compenserende maatregelen zijn aan de orde voor Beschermde houtopstanden (Wnb en APV) en beschermde soorten (Wnb). Voor Natura 2000, Bijzonder Provinciaal Landschap Midden Delfland en het Natuurnetwerk Nederland zijn er door de afwezigheid van effecten geen maatregelen vereist.

6.3.1 Maatregelen ten behoeve van de Wet natuurbescherming, gebiedsbescherming

In het kader van Natura 2000-gebieden zijn er geen maatregelen aan de orde.

6.3.2 Maatregelen ten behoeve van het Nederlands natuurnetwerk

In het kader van Natuurnetwerk Nederland-gebieden zijn er geen maatregelen aan de orde.

6.3.3 Maatregelen ten behoeve van het Belangrijke weidevogelgebieden

Aangezien er geen fysiek ruimtebeslag plaatsvindt binnen de grenzen van de weidevogelgebieden, zijn compenserende maatregelen niet aan de orde.

Tijdens de realisatiefase worden in relatie tot weidevogelgebieden eisen gesteld met als doel het voorkomen of verzachten van effecten die ontstaan als gevolg van de tijdelijke effecten: geluid, trillingen en/of de aanwezigheid van mensen. Maatregelen die dergelijke tijdelijke effecten kunnen voorkomen betreffen bijvoorbeeld het werken met beperkt materieel, een aangepaste werkwijze en het werken buiten de broedperiode van weidevogels (broedperiode grofweg tussen februari en half juli).

6.3.4 Maatregelen ten behoeve van de Wet natuurbescherming, houtopstanden en APV

De voorgenomen aantasting van de bomen die beschermd zijn in het kader van de Wet natuurbescherming moet conform de 'Ontheffing houtopstanden Rijkswaterstaat' gecompenseerd worden. Binnen het project is het streven om conform de Ontheffing houtopstanden van Rijkswaterstaat de herplant plaats te laten vinden binnen de provincie waar de velling heeft plaatsgevonden. De compensatie vindt binnen 5 jaar plaats conform verplichtingen uit de ontheffing.

Daarnaast is binnen gemeenten de APV van toepassing. Totaal is er een compensatieopgave van 8,45 hectare (afgerond ca. 0,828 ha. Wnb plus 7,626 ha. APV). Een deel van de APV-compensatieopgave van 7,63 hectare bestaat uit een oppervlakte houtopstanden dat aanwezig is op terreinen voor tijdelijke maatregelen en voorzieningen (ca. 1,36 hectare). Deze oppervlakte van ca. 1,36 hectare wordt na afronding van de realisatie terug geplant op de locatie van de tijdelijke maatregelen en voorzieningen.

Ruimte is gevonden om de totale opgave voor boscompensatie binnen de plangrens te compenseren. Vanuit de vormgevings- en inpassingsvisie 'A4 inclusief snelweglandschap in de delta' is een groene inpassing belangrijk. De compensatieopgave voor houtopstanden wordt hiermee ruim ingepast. Er wordt in totaal ca. 10,23 hectare houtopstanden ingepast. Dit betreft 1,36 hectare dat op de terreinen voor tijdelijke maatregelen en voorzieningen wordt herplant en 8,87 hectare die op de OTB-kaarten zijn weergegeven met het maatregelenvlak 'inpassingsdoeleinden natuur nieuw'. Zoveel mogelijk van de gekapte houtopstanden wordt op ongeveer dezelfde locatie herplant na voltooiing van de werkzaamheden en indien dat niet mogelijk is, zijn andere gebieden binnen de plangrenzen aangewezen.

Voor het totaal beschouwd wordt de opgave dus ruim ingepast. Bij beschouwing van de APV-opgave per gemeente, is naar voren gekomen dat de compensatieopgave voor de gemeente Leidschendam-Voorburg en de gemeente Rijswijk niet volledig binnen de projectgrenzen van de A4 én in de betreffende gemeente kan worden ingevuld. Derhalve zal de restoppervlakte buiten de grenzen van het TB in de gemeente Leidschendam-Voorburg en/of Den Haag gecompenseerd worden (gezien de ligging van aantasting nabij de aansluiting van de N14 op de A4) en in de gemeente Rijswijk. In overleg met de gemeenten wordt in de fase van het Tracébesluit de locatie nader bepaald.

6.3.5 *Maatregelen ten behoeve van de Wet natuurbescherming, soortenbescherming*

Tijdens – en voorafgaand – aan de aanlegfase worden vanuit de Wet natuurbescherming eisen gesteld aan de werkwijze ter plaatse van de aangetroffen en verwachte natuurwaarden. Hieronder zijn de maatregelen in hoofdlijnen uiteengezet. Het betreffen maatregelen om de gunstige staat van instandhouding van de soort te waarborgen en om aan de zorgplicht van de Wet natuurbescherming te voldoen. Door het opvolgen van de gestelde eisen/maatregelen tijdens de uitvoering, is het in sommige situaties niet nodig om een Wnb-ontheffing aan te vragen. In andere gevallen is het behoud van de gunstige staat van instandhouding een essentiële voorwaarde om een Wnb-ontheffing te verkrijgen. Waar aantasting plaatsvindt van essentieel leefgebied of verblijfplaatsen (ook na het nemen van de maatregelen) is er sprake van een overtreding van verbodsbepalingen uit de Wet natuurbescherming. In dat geval is voor de betreffende activiteit een ontheffing Wet natuurbescherming – soortbescherming noodzakelijk.

6.3.5.1. Ruimtelijk verankerde maatregel (artikel 10 van het Besluit)

Vanuit de soortbescherming is één maatregel ruimtelijk vastgelegd in het ontwerp. Het betreft hier het behouden van de huidige faunapassage bij Aansluiting 14 Delft, ter hoogte van km 57.0 – 57.1. Het uitgangspunt bij het project is dat de faunapassage gehandhaafd blijft en dat deze niet in functioneren zal verslechteren. Om de faunapassage voldoende passeerbaar te houden, wordt de faunapassage aangelegd met een breder profiel, namelijk minimaal 2 meter breed, zodat het effect van de lichtschacht-verkleining verzacht wordt. De vormgeving en inpassing van de lichtschacht zal bij de nadere uitwerking bepaald worden. De afmetingen van de nieuw aan te leggen faunapassage zijn dan als volgt: 2 meter (b) x 0,75m (h).

Tabel 6.2: Ruimtelijk verankerde mitigerende maatregel

Effect	Wettelijk kader	Maatregel	Locaties (ter hoogte van)
Barrièrewerking soorten	Wnb-soortbescherming	Functionaliteit bestaande faunapassage behouden. Faunapassage bij knooppunt Delft wordt minimaal 2 meter breed (0,75 hoog) en het einde van de tunnel moet te zien zijn.	Aansluiting 14 Delft, ter hoogte van: Km 57.0 – 57.1 Binnen het maatregelvlak 'Nieuw / aan te passen kunstwerk'.

6.3.5.2. Maatregelen in aanvulling op artikel 10 van het Besluit

In Tabel 10.1 van het Besluit is de mitigerende maatregel weergegeven die ruimtelijk planologisch verankerd wordt in het Tracébesluit (behouden faunapassage, zie ook paragraaf 6.3.5.1). De mitigerende en compenserende maatregelen die in het kader van het Tracébesluit getroffen worden maar geen ruimtelijk planologische verankering behoeven, zijn in onderstaande tabellen opgenomen. Bij uitvoering van maatregelen in relatie tot de rugstreeppad (als risicosoort) en de vliegroute van de vleermuizen kunnen overtredingen van verbodsbepalingen volledig worden voorkomen.

Onverminderd onderstaande maatregelen is de zorgplicht van kracht (zoals het werken buiten de kwetsbare periodes en het aanpassen van de werkwijze en/of werkmethode). Zodoende worden effecten op bijvoorbeeld algemene broedvogels, nachtactieve dieren, algemeen voorkomende amfibieën en zoogdieren voorkomen.

Tabel 6.3: Mitigerende maatregelen natuur; ruimtelijke maatregelen, niet planologisch ingepast

Effect	Wettelijk kader	Maatregel	Locaties (ter hoogte van)
Verstoring ransuil(nest) <i>Worst case:</i> Verstoring overige jaarrond beschermde nesten	Wet natuurbescherming, artikel 3.1	Nest ongeschikt maken buiten broedperiode (indien nest in gebruik is).	Ransuil: Km 43.6 Overig nest: Km 46.4 en km 44.6
Aantasten vliegroute vleermuizen	Wnb-soortbescherming	Voor de vliegroutes worden tijdens de aanlegfase eisen gesteld aan de werkwijze van de uitvoering om de functionaliteit van de vliegroutes te behouden (bijvoorbeeld door het werken buiten actieve periode).	Km 43.2 Km 54.1
<i>Worst case:</i> Aantasten verblijfplaatsen vleermuizen	Wet natuurbescherming, artikel 3.5	Verblijfplaatsen ongeschikt maken buiten kwetsbare periode (indien verblijfplaatsen in gebruik zijn).	Km 13.5 (N14) Prins Bernhardlaan
Verstoren rugstreeppad (risicosoort)	Wnb-soortbescherming	Voor de rugstreeppad worden tijdens de aanlegfase eisen gesteld aan de werkwijze van de uitvoering om	Km 42.8 – 43.2

Effect	Wettelijk kader	Maatregel	Locaties (ter hoogte van)
		doding en verstoring te voorkomen. Bijvoorbeeld door het plaatsen van een amfibiescherm of werken buiten kwetsbare periode.	
Worst case: Aantasten standplaatsen bokkenorchis	Wnb-soortbescherming	Voor de bokkenorchis worden eisen gesteld aan de werkwijze van de uitvoering ter plaatse van de eventuele aanwezigheid van de soort. In het kader van de zorgplicht worden maatregelen uitgevoerd om effecten op de soort(populatie) te verzachten/te voorkomen (zoals bijvoorbeeld verplaatsen buiten kwetsbare periode).	Km 48.5 - 49.0

**Tabel 6.4: Compenserende maatregelen natuur; ruimtelijke maatregelen, niet verankerd in de-
tailkaarten aangeduide maatregelvlakken**

Effect	Wettelijk kader	Maatregel	Locaties (ter hoogte van)
Aantasting jaarrond beschermd nest ransuil	Wnb-soortbescherming	Aanbieden kunstnesten	Nabij aan te tasten verblijfplaats, maar buiten verstoorde zone. Geschikte locaties zijn de bosstrook aan de overzijde van de A4 en overzijde van het huidige ransuilnest en een bosschage ten zuiden van de Stompwijkseweg
Worst case: Aantasten jaarrond beschermde nesten	Wnb-soortbescherming	Aanbieden kunstnesten (indien dit bij de soort kans van slagen heeft)	Nabij aan te tasten verblijfplaats/binnen territorium, maar buiten verstoorde zone
Worst case: Aantasten 3 (zomer)verblijfplaatsen vleermuizen	Wnb-soortbescherming	Aanbieden alternatieve verblijfplaatsen	Nabij aan te tasten verblijfplaats (binnen kerngebied; 100 á 200 meter), maar buiten verstoorde zone

6.4 Conclusies

Het project A4 Haaglanden – N14 heeft een aantal negatieve effecten op de natuur. Het gaat om verstoring van weidevogelgebied, bos/houtopstanden en leefgebied beschermde soorten, waaronder een jaarrond beschermd nest. Vanwege deze effecten worden mitigerende en compenserende maatregelen getroffen voor houtopstanden en beschermde soorten. Tijdens de aanlegfase worden ook voor de belangrijke weidevogelgebieden eisen gesteld. Voor beschermde soorten worden zowel maatregelen genomen tijdens de bouw als ter compensatie van verlies aan verblijfplaatsen. Er worden bovendien mitigerende maatregelen getroffen om de barrièrewerking voor zowel beschermde als niet-beschermde diersoorten te verminderen.

Uit de passende beoordeling blijkt dat er geen negatieve effecten in het licht van de Natura 2000-instandhoudingsdoelstellingen optreden. Daarom zijn geen mitigerende of compenserende maatregelen nodig.

Vergunningen en ontheffingen

De Wet natuurbeschermingsvergunning (gebiedsbescherming) is gekoppeld aan de ondertekening van het Tracébesluit. Er is geen aparte vergunningprocedure nodig in het kader van de bescherming van Natura 2000. Dit is echter niet aan de orde omdat negatieve effecten uitgesloten zijn en bij deze beoordeling geen mitigerende of compenserende maatregelen betrokken zijn.

Voor de binnen de bebouwde kom te kappen houtopstanden is een omgevingsvergunning kappen van de gemeente Leidschendam-Voorburg, Den Haag, Rijswijk en Midden-Delfland nodig.

Er is een ontheffing op grond van artikel 3.1 van de Wet natuurbescherming nodig vanwege vernietiging van een ransuilnest (en wordt case overige jaarrond beschermde nesten), verplaatsing bokkenorchis (worst case) en aantasting vleermuisverblijfplaatsen (worst case). Mocht uit de monitoring blijken dat de ransuil op eigen kracht uit het projectgebied getrokken is, dan is een ontheffing voor deze soort niet aan de orde.

De ontheffing is in beginsel verleenbaar aangezien het project voldoet aan de wettelijke belangen uit de Habitatrichtlijn (voor artikel 3.5-soorten; worst case vleermuisen) en de Vogelrichtlijn en de gunstige staat van instandhouding van de soort niet in het geding komt.

De wettelijke belangen uit de Habitatrichtlijn zijn:

(d): volksgezondheid of openbare veiligheid

(e): dwingende redenen van groot openbaar belang, met inbegrip van redenen van sociale of economische aard, en voor het milieu wezenlijke gunstige effecten.

Het wettelijk belang uit de Vogelrichtlijn (artikel 3.1-soorten) is (d): volksgezondheid of openbare veiligheid.

Voor 3.10 soorten (zoals de bokkenorchis, worst case) is het volgende belang, in aanvulling op de belangen genoemd bij de Habitatrichtlijn, ook van toepassing: ruimtelijke inrichting.

De aannemer zal moeten aantonen dat er geen andere bevredigende oplossing mogelijk is. Als er een werkwijze is of uitvoeringsperiode is waarbij effecten beschermde soorten voorkomen kunnen worden, dient hij daarvoor te kiezen. Verder is het nodig om mitigerende en/of compenserende maatregelen te treffen. Deze maatregelen zullen onderdeel uitmaken van de ontheffingsvoorwaarden. Voor algemene beschermde soorten (vrijgestelde soorten) is geen ontheffing van de Wet natuurbescherming nodig voor ruimtelijke ontwikkelingen zoals de A4 Haaglanden – N14.

7 Landschap, cultuurhistorie en archeologie

7.1 Ruimtelijke kwaliteit en landschap

7.1.1 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 beleidskader voor landschap is onderzocht op drie niveaus: nationaal, provinciaal en gemeentelijk. Het beleid van al deze niveaus is betrokken bij het opstellen van de landschapsvisie en de landschappelijke inpassing van de A4 Haaglanden – N14.

7.1.1.1. Nationaal beleid

Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte

In de Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte laat het Rijk de verantwoordelijkheid voor de afstemming tussen verstedelijking en groene ruimte op regionale schaal over aan provincies. Daarmee wordt bijvoorbeeld het aantal regimes in het landschap- en natuurdomein fors ingeperkt. Daarnaast wordt (boven)lokale afstemming en uitvoering van verstedelijking overgelaten aan (samenwerkende) gemeenten binnen provinciale kaders. Afspraken over percentages voor binnenstedelijk bouwen, rijksbufferzones en doelstellingen voor herstructurering laat het Rijk los. In de Structuurvisie zijn 13 nationale belangen benoemd. Hiervoor is het Rijk verantwoordelijk en wil het resultaten boeken. Nationaal Belang 10 is ruimte voor behoud en versterking van (inter-)nationale unieke cultuurhistorische en natuurlijke kwaliteiten.

7.1.1.2. Provinciaal beleid

Begin 2019 heeft de provincie Zuid-Holland een nieuwe omgevingsvisie vastgesteld. Deze visie is een beleidsneutrale voortzetting van het huidige beleid. Hieronder wordt zowel de nieuwe visie als het oude beleid besproken. Dit is gedaan vanwege de inhoudelijke voortzetting van het voorgaande beleid in de nieuwe visie. Ook is hiervoor gekozen omdat de verandering in het beleid plaatsvond ten tijde van het project.

Omgevingsvisie en Omgevingsbeleid Provincie Zuid Holland 2019

Gedeputeerde Staten hebben het Omgevingsbeleid Zuid-Holland vastgesteld dat bestaat uit de Omgevingsvisie, de Omgevingsverordening en het Programma ruimte. Het Omgevingsbeleid vervangt alle voorgaande beleidsplannen en verordeningen voor de fysieke leefomgeving. Met het samenbrengen van verschillende beleidsplannen voor de fysieke leefomgeving tot 1 integraal Omgevingsbeleid sorteert de provincie voor op de Omgevingswet.

Het nieuwe omgevingsbeleid betreft een beleidsneutrale omzetting van bestaand beleid. Om die reden zijn de relevante beleidsstukken die van kracht waren voor het in werking treden van de Omgevingsvisie hieronder nader uitgewerkt. De Zuid-Hollandse Omgevingsvisie en Omgevingsverordening zijn per 1 april 2019 in werking

getreden. Tegelijkertijd met het Omgevingsbeleid zijn de modules Rijke Groenblauwe Leefomgeving en Kantoren, Wonen & Verstedelijking ter inzage gelegd. Deze modules worden gedefinieerd als ontwerp visies.

Omgevingsvisie Provincie Zuid-Holland

Het Omgevingsbeleid van Zuid-Holland omvat al het provinciale beleid voor de fysieke leefomgeving. Het bestaat uit twee kader stellende instrumenten: de Omgevingsvisie en de Omgevingsverordening. Daarnaast zijn in het Omgevingsbeleid operationele doelstellingen opgenomen, zodat zichtbaar is hoe de provincie zelf invulling geeft aan de realisatie van haar beleid. Deze operationele doelstellingen maken onderdeel uit van verschillende uitvoeringsprogramma's en -plannen, zoals het programma Ruimte en het programma Mobiliteit. Binnen de omgevingsvisie worden de provinciale structuurvisie, het milieubeleidsplan, het regionale waterplan, verkeers- en vervoersplan en de natuurvisie behandeld.

Visie Rijke Groenblauwe Leefomgeving 2018

Door middel van de module Rijke Groenblauwe Leefomgeving wil de provincie zich de komende jaren met haar partners focussen op het verduurzamen van de landbouw, het groener en waterrijker maken van het stedelijk landschap en het vergroten van de biodiversiteit. De provincie wil daarnaast met de landbouwsector werken aan een landbouw- en voedselsysteem waarbij economie en ecologie elkaar versterken. De A4 loopt door een aantal stedelijke groengebieden en een deel door agrarisch gebied. Zodoende is het beleid welke is beschreven binnen de Visie Rijke Groenblauwe Leefomgeving van toepassing op het project A4.

Visie Kantoren, Wonen en Verstedelijking 2018

De module Kantoren, Wonen & Verstedelijking gaat in op het bebouwd gebied binnen de provincie en geeft richtlijnen aan te ontwikkelen kantoren en woonlocaties. Mogelijk tasten de aanpassingen aan de A4 en/of de N14 kantoor- of woongebieden aan. Daarom is ook deze module van toepassing.

Bidbook Bijzonder Provinciaal Landschap 2017

Midden-Delfland is een landschap met een rijke geschiedenis en heeft sinds 2017 de status Bijzonder Provinciaal Landschap. Zij heeft 4 kernkwaliteiten:

1. Open polderlandschap in de metropool
2. Landschap met een historisch verhaal
3. Buitenruimte voor twee miljoen inwoners
4. Verweving van veenweidelandbouw en veenweidenatuur

Om Midden-Delfland als waardevol stadslandschap en karakteristiek cultuurhistorisch veenweidelandschap te behouden is naast het behouden en beschermen van de bestaande kwaliteiten ook de ontwikkeling van deze kwaliteiten van belang. In tal van projecten werken de overheden en gebiedsorganisaties van Midden-Delfland aan de volgende ambities:

1. Vergezichten in het agrarische land
2. Lange lijnen van land, water en lintbebouwing
3. Bereikbaar, bruikbaar en beleefbaar buitengebied
4. De koe en de grutto, iconen van het agrarisch veenweidegebied

7.1.1.3. Gemeentelijk beleid

In deze paragraaf wordt het gemeentelijk beleid beschreven voor de gemeenten waar het project een groot ruimtebeslag heeft: voor de gemeenten Leidschendam-

Voorburg, Den Haag, Rijswijk en Midden-Delfland. In de gemeentes Schiedam en Delft is het ruimtebeslag minimaal.

Leidschendam-Voorburg

In de structuurvisie Ruimte voor Wensen (2006) is een overkoepelende ambitie geformuleerd voor de gemeente als aantrekkelijke groene woonstad. De ruimtelijke opgaven zijn gericht op het versterken van de identiteiten van de gemeente. Toekomstige ontwikkelingen moeten bijdragen aan het versterken van de stad-land verbindingen, het bewaren en koesteren van de verschillende gebieden en daarmee de complementariteit. De basis voor toekomstige ontwikkelingen ligt in het benutten en uitbouwen van de eigen sterke punten van deze gebieden.

Den Haag

De Structuurvisie Den Haag 2020 beschrijft het gewenste toekomstbeeld en de ruimtelijke veranderingen die de komende vijftien jaar nodig zijn om dat te bereiken. De ambitie van de gemeente is om een wereldstad aan zee te zijn en blijven. De gemeente Den Haag wil investeren in het groen en de openbare ruimte en in de bereikbaarheid. Bereikbaarheid over de weg, met de tram, met de trein en met de fiets.

Rijswijk

De huidige verkeerssituatie binnen de gemeente Rijswijk is volgens de gemeente in orde. De gemeente bereidt zich met de structuurvisie mobiliteit 2020 voor op de uitdagingen van de toekomst, zoals de toename van verkeer binnen de gemeente. De groene gemeente Rijswijk staat voor leefbare woongebieden. Fietsers en voetgangers en verkeersveiligheid in de woonwijken blijven in de belangstelling staan. De aanpassing en inpassing van wegen bevordert de reductie van geluidsoverlast en zorgt voor verbetering van de luchtkwaliteit. Een ander belangrijk onderwerp is de kwaliteit van de openbare ruimte, zoals de uitdaging om het groeiend aantal geparkeerde auto's in te passen in de omgeving.

Midden Delfland

Om de kwaliteit van Midden-Delfland te behouden en te versterken is in de afgelopen jaren veel beleid ontwikkeld en vastgesteld waarin de kwaliteiten van de gemeente zijn benoemd, beschermd en versterkt. In de structuurvisie van Midden-Delfland wordt dit beleid bevestigd en ruimtelijk vertaald. Midden-Delfland wil deze bestaande kwaliteiten behouden en versterken onder het motto "behoud door ontwikkeling". Hiermee wordt bedoeld op een respectvolle ontwikkeling van de historische dorpen en de groene omgeving.

7.1.2 *Resultaten onderzoek*

7.1.2.1. Ruimtelijke kwaliteit

Het project heeft een positieve invloed op de *gebruikswaarde* van het systeem A4 en omgeving. Het wegtracé wordt verbeterd en de bestaande functionaliteiten rondom de A4 blijven behouden of worden hersteld. De verbindende functie van de A4 tussen Amsterdam en Rotterdam en in dwarsrichting wordt verbeterd.

Ook als het gaat om recreatieve verbindingen en ecologische verbindingen, gaat de gebruikswaarde omhoog doordat zowel regionale (recreatieve) fietsnetwerken, als ook groenstructuren worden versterkt. Eventuele nieuwe ecologische verbindingen kunnen tevens bijdragen aan het verbeteren van de gebruikswaarde. De verbreding

van de A4 heeft wel een negatief effect op het ruimtebeslag rondom de A4. Hierdoor worden, zonder aanvullende inpassingsmaatregelen, karakteristieke groengebieden aangetast. De barrièrewerking van de A4 als geheel verslechterd niet, omdat dwarsverbindingen waar mogelijk versterkt worden over de A4 en oversteken voor ecologie, groen en recreatieve routes worden verbeterd.

Door de aanpassingen aan de N14 zal de doorstroming op de N14 toenemen en worden recreatieve routes hersteld en in het geval van de nieuwe fietsbrug over de Noordsingel zelfs verbeterd, waardoor de gebruikswaarde van de N14 ook zal toenemen.

De *beleving van de omgeving, vanaf de weg gezien*, wordt in de huidige situatie bepaald door de afwisseling van recreatieve groengebieden langs de A4 (Haaglanden) en zorgvuldige inpassing in het open landschap van Midden-Delfland. Het tracé ligt daar op verschillende plekken in een verdiepte ligging, waardoor de interactie met de omgeving minimaal is. In hoogteligging zal het nieuwe ontwerp niet verschillen, waardoor dit effect neutraal is. Wel past de verbreding van de weg op veel plaatsen niet meer binnen de huidige landschappelijke inrichting. Dit betekent op enkele plaatsen dat taluds aangesneden worden en kunstwerken worden aangepast of vervangen. Hierdoor wordt de beleving van de weg, zonder inpassende maatregelen minder groen.

Bij de N14 is deze belevingswaarde (vanaf de weg) ten opzichte van de referentiesituatie licht positief, doordat de verkeerssituatie overzichtelijker wordt waardoor de mogelijkheden om de omgeving te kunnen beleven toenemen. Juist vanaf de weggedeelten zonder tunnel wordt de omgeving daardoor wat beter beleefbaar.

De *belevingswaarde van de weg vanuit de omgeving* wordt met name bepaald door de hoogteligging van de weg en de aanwezigheid van wegmeubilair zoals geluidwering omdat dat direct invloed heeft op de zichtrelaties. Bij de voorgestelde maatregelen blijft de hoogteligging van de A4 gelijk waardoor de beleving van de weg, vanuit de omgeving, vrijwel gelijk blijft. Waar de weg nu zichtbaar is vanuit zijn omgeving, zal dit zo blijven. De toename van geluidsmaatregelen heeft eveneens een effect op de beleving. Ook zijn er een aantal plekken, bijvoorbeeld bij de Tol, het Prins Clausplein en sommige locaties ter hoogte van Rijswijk waar de weg wordt opgeschoven. Hierdoor zijn enkele taluds niet meer inpasbaar. Dit zorgt voor een lagere belevingswaarde van de situatie, omdat zonder aanvullende inpassende maatregelen het groene, ruime snelweglandschap afneemt. Nieuwe bruggen, kunstwerken, verlengingen van kunstwerken en andere onderdelen van het ontwerp van de A4 zijn sociaal veilig vormgegeven. In de meeste gevallen betreft het een voortzetting van de huidige vormgeving. Voor sociale veiligheid is er zonder maatregelen wel sprake van een verslechtering van zichtbaarheid en overzichtelijkheid bij een aantal kunstwerken onder de A4 door. Dit is te wijten aan de onderdoorgangen die door de verbreding moeten worden verlengd. Door de verlenging van deze onderdoorgangen, verslechtert de zichtbaarheid en overzichtelijkheid bij deze kunstwerken; daarmee scoort het onderdeel sociale veiligheid, zonder aanvullende maatregelen, negatief.

De beleving van de weg van de N14 vanuit de omgeving vindt voornamelijk plaats op de kruisingen met de stedelijke infrastructuur. Hier is de N14 meer herkenbaar als doorgaande route dan in de referentiesituatie, doordat de N14 in de huidige situatie vervlochten is met andere infrastructuur en in de plansituatie meer als zelfstandige route herkenbaar wordt.

De beleving van de weg, het zogenoemde *wegbeeld*, kent een lichte verbetering. In de referentiesituatie is veel sprake van extra parallelbanen, weefvakken en afwisseling in aantal rijstroken. Een onrustig beeld. Ook is er in de referentiesituatie sprake

van visuele verrommeling op enkele locaties door de diversiteit aan schermen, wanden en constructies. Door de geluidswerende maatregelen wordt de beleving van de weg wel anders. Door de voorgenomen maatregelen wordt de verkeerssituatie overzichtelijker en logischer. Ook door het extra ruimtebeslag van de weg worden groene ruimten in het profiel minder. De groene uitstraling is een karakteristiek/identiteit. Zonder inpassende maatregelen zoals bijvoorbeeld het herstel en aanvulling van de karakteristieke groene randen, heeft dit een negatief effect. Het wegbeeld op de N14 wordt rustiger en overzichtelijker door de voorgenomen maatregelen met de duidelijkere scheiding van doorgaand en bestemmingsverkeer.

Zonder aanpassingen aan de referentiesituatie, zullen er ruimtelijke knelpunten en verkeersproblemen ontstaan. Door de aanpassingen wordt de doorstroming verbeterd en ontstaat er minder congestie. Door de ecologische en watermaatregelen als landschappelijke meerwaarde in te zetten, stakeholders te betrekken bij het opstellen van het VIP en samen met hen te zoeken naar meerwaarde, neemt de *toekomstwaarde* eveneens toe.

Ook voor de N14 neemt de toekomstwaarde toe. Het tracé is klaar voor toekomstige ontwikkelingen zoals toename van verkeer als gevolg van bijvoorbeeld de ontwikkelingen rond de 'Mall of the Netherlands' en wordt onderdeel van een robuust netwerk. Door onder andere een betere doorstroming en overzichtelijker verkeerssituatie draagt de N14 bij aan een aantrekkelijke leefomgeving en is drager voor economische functies.

7.1.2.2. Landschap

Vanuit de ruimtelijke analyse is een onderscheid gemaakt in drie vlakken, gebaseerd op de ruimtelijke karakteristieken van de vlakken. *Vlak Haaglanden* kent een beperkte verslechtering. De A4 wordt in het noorden van het tracé breder waardoor de geluidsschermen ook zullen opschuiven, waarvoor extra ruimte nodig is. De opvolging van recreatieve groengebieden langs het tracé wordt niet aangetast, maar de groene randen langs de weg zullen wel aangetast worden. Hierdoor neemt de openheid en het gevoel van (groene) ruimte af. Door de zorgvuldige aanpassingen in het Prins Clausplein wordt de zuiverheid van het icoon aangetast maar de karakteristiek blijft behouden. Het *vlak Midden-Delfland* kent een negatief effect door het extra ruimtebeslag. Midden-Delfland blijft deels tussen groene wallen liggen, deels in een verdiepte ligging. In de verdiepte ligging is de interactie met de omgeving minimaal. Dit zal door de uitbreiding van de weg nauwelijks veranderen. Wel worden er extra geluidsschermen gerealiseerd, waardoor de relatie tussen weg en omgeving verminderd. De netwerken in de omgeving blijven grotendeels intact. Het project heeft geen wezenlijke invloed op de kernwaarden van het Bijzonder Provinciaal Landschap Midden-Delfland. Aangezien de A4 reeds een bestaande infrastructuur vormt in het landschap en geen nieuwe wegen en/of verbindingen worden aangelegd, heeft het project hier geen negatieve invloed op. Rondom het *vlak N14* wordt het ruimtelijk overzichtelijker en rustiger (onder andere ontvlechting doorgaand verkeer) maar ook stedelijker en intensiever. Recreatieve netwerken worden verbeterd, bijvoorbeeld door ongelijkvloerse kruisingen (oostelijk Noordsingel). De score is neutraal.

Vanuit de ruimtelijke analyse zijn in het project A4 Haaglanden – N14 23 landschapsstructuren opgenomen in de effectrapportage. Hierbij zijn de A4 en de N14 ook als structuurlijnen meegenomen. De overige landschapsstructuren zijn dwarsstructuren ten opzichte van de A4 en N14. Enkele *structuurlijnen* ondervinden een

negatief effect van de aanpassingen. Maar op enkele plaatsen, zoals de dwarsstructuren op de N14, verbetert de lijn. Een verbetering van de structuurlijn treedt veelal op doordat de structuur verduidelijkt en ruimtelijk duidelijker herkenbaar wordt. Een beperkte verslechtering van de structuurlijnen wordt veelal veroorzaakt doordat de verbreding van de A4 ervoor zorgt dat het op het onderliggend wegennet donkerder wordt.

Vanuit de ruimtelijke analyse en de inpassingsvisie blijkt dat de *landmarks en oriëntatiepunten* een belangrijke rol spelen bij de landschappelijke kwaliteiten van dit gebied. Bij de analyse naar punten zijn gebouwen, knooppunten, skylines en de eendenkooi meegenomen. Voor alle punten geldt dat de voorgenomen activiteit niet leidt tot een verslechtering van de zichtbaarheid of herkenbaarheid van de oriëntatiepunten en landmarks. Wel kent het Prins Clausplein een beperkte verslechtering omdat de zuiverheid van het icoon als sterknoppunt wordt aangetast.

7.1.3 *Maatregelen*

7.1.3.1. Visie

Vanuit de ruimtelijke analyse van het gebied, de opgave, en het project is een visie ontwikkeld voor een zorgvuldige inpassing van het project.

Opgave

De opgave bestaat uit het vergroten van de wegcapaciteit door de aanleg van een parallelstructuur en het verbreden van delen van de Rijksweg A4.

De weg is in de loop van de jaren al vele malen verlengd, verbouwd en verbreed. De huidige verbreding heeft grote gevolgen voor de vormgeving van de snelweg en zal leiden tot een ander wegbeeld. Bij deze verbreding worden de grenzen bereikt van wat nog ingepast kan worden binnen het beschikbare profiel. Zo is een aantal kunstwerken niet meer te handhaven omdat de draag constructie in de weg staat (kolommen, landhoofden) en moet het groene karakter van de weg op een aantal plekken plaats maken voor aanzienlijk meer verharding en waterberging.

In de lengterichting betekent deze aanpassing dat de verbredingen ingepast moeten worden in beperkte ruimte, met als gevolg dat een deel van de huidige ruimtelijke kwaliteit verloren gaat. De ruimtelijke opgave is om de weg zo goed mogelijk in te passen, waarbij de bestaande kwaliteit als uitgangspunt dient. Bij delen waar dit niet kan, worden deze gebruikt als vertrekpunt om nieuwe ruimtelijke kwaliteit te realiseren. Door het verbreden van de weg is het noodzakelijk kunstwerken aan te passen en in sommige gevallen zelfs te vernieuwen. Dit levert voor de gekantelde opgave (het verbeteren van de relaties tussen de gebieden aan weerszijden van de weg) een kans om deze verbindingen beter, mooier en robuuster vorm te geven.

Vier hoofddoelstellingen Inpassingsvisie

In de eerder opgestelde Inpassingsvisie van Maxwan (mei 2018), welke is opgenomen als bijlage 13 bij deze Toelichting, zijn vier hoofddoelstellingen geformuleerd voor de aanpassingen aan de A4, benoemd als zogenaamde Topeisen. Achtereenvolgens zijn dat 'Een duurzame inpassing', 'De gekantelde opgave', 'Een groene wegrand' en 'Een duidelijk wegontwerp'.

Inclusief snelweglandschap in de delta

De topeisen zijn in het Vormgevings- en Inpassingsplan (VIP, opgenomen als bijlage 14 bij deze Toelichting) vertaald in het overkoepelende thema van het project A4

Haaglanden - N14: *'inclusief snelweglandschap in de delta'*. In het VIP wordt dit overkoepelende thema uitgewerkt in de volgende trefwoorden: inclusief, snelweglandschap en delta. Deze trefwoorden zijn uitgewerkt met uitgangspunten voor de drie deelgebieden Haaglanden, Midden-Delfland en N14. Complementair daarop zijn deze uitgangspunten per deelgebied verrijkt met uitgangspunten die voor het hele traject gelden: 'ecologische snelweg', 'gekantelde opgave' en 'landmarks en panorama's'. In het VIP is de vertaling van visie naar VIP-principes en van VIP-principes naar gedetailleerde maatregelen en uitwerkingen opgenomen zoals ook de inpassingsplankaarten.

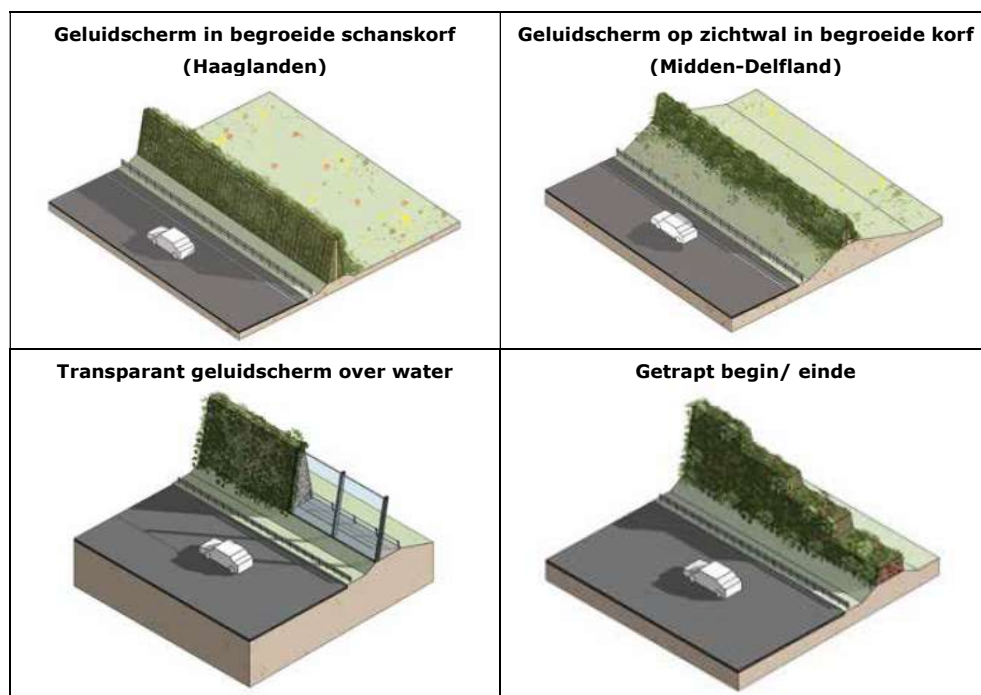
Zogenoemde VIP-principes bevatten alle benodigde bouwstenen voor de vormgeving en inpassing van de A4 in de omgeving. De principes beschrijven hoe met alle elementen op, langs en aan de snelweg consequent moet worden omgegaan. Het doel van de principes is om eenheid en samenhang in het ontwerp te borgen. Deze bouwstenen zijn gemaakt voor 'water', 'beplanting', 'taluds binnenzijde', 'taluds buitenzijde' en 'geluidschermen'. Ook voor de verschillende typen kunstwerken zijn principes geformuleerd voor de afwerking van randen. Deze principes zijn de uitgangspunten voor het integrale ontwerp van de aanpassingen aan de A4/N14. De vormgevings- en inpassingsprincipes met de compensatie- en mitigatieopgave vanuit de diverse thema's zoals landschap, cultuurhistorie, archeologie, natuur, geluid en water, vormen de basis voor de inpassingsmaatregelen. De effecten op de ruimtelijke kwaliteit, landschap en cultuurhistorie zijn nader beschreven in het Deelrapport kwaliteit, landschap en cultuurhistorie (zie bijlage 15).

7.1.3.2. Algemene maatregelen

In deze paragraaf wordt beknopt ingegaan op de algemene inpassingsmaatregelen voor het tracé. Conform het thema 'Inclusief snelweglandschap in de delta' worden de specifieke karakteristieken van het tracé door het aanbrengen van beplantingen en water versterkt. De compensatieopgaves voor water en houtopstanden worden hierbij ruim ingepast, op een zodanige wijze dat zowel deze opgaves als de opgave ten aanzien van de landschappelijke en stedenbouwkundige inpassing worden vervuld. Het tracé wordt ontwikkeld tot een continue lijn voor flora en fauna. Dit is positief voor ecologie, biodiversiteit, klimaatbestendigheid en (zichtbare) waterberging. Vanuit de principes wordt een eenduidig wegbeeld gecreëerd:

- Bermen, taluds en zichtwallen (visuele afscherming) langs het tracé worden voorzien van kruiden- en bloemrijk gras met ecologische meerwaarde (natuurinclusief) en dragen bij aan een eenduidig beeld op en langs de weg.
- Waterplassen in de verkeersknooppunten en -aansluitingen van de weg worden voorzien van natuurlijk ingerichte oevers met een talud van 1:4 onder de waterlijn.
- Er wordt eenheid in geluidswerende voorzieningen gecreëerd (zie Figuur 7.1):
 - In deelgebied Haaglanden worden geluidschermen onderdeel van het landschap gemaakt door de uitvoering in begroeide schanskorven op een lage groene wal. De lage groene wallen betreffen een continue voortzetting van taluds met een inrichting die wordt afgestemd op het deelgebied. De schanskorven worden gevuld met aan de zichtzijde steen.
 - In deelgebied Midden-Delfland worden geluidschermen op zichtwallen voorzien van begroeide korven. Dit betreffen geluidschermen in begroeide schanskorven zonder vulling.
 - Bij de kruising met grote waterstructuren worden transparante schermen aangebracht voor de herkenbaarheid van de omgeving.

- o Het begin en einde van de schermen wordt waar mogelijk getrapt uitgevoerd, waarbij de schermen over een lengte van 10 meter 1 meter worden afgebouwd.



Figuur 7.1: Eenduidigheid in geluidwerende voorzieningen – principes VIP

- Er wordt eenduidigheid gecreëerd bij hoogteverschillen: Waar ruimte beschikbaar is wordt reliëf uitgevoerd met taluds van maximaal 1:3. Waar niet voldoende ruimte is worden aansnijdingen (grondkerende constructies) uitgevoerd in begroeide schanskorven. Bovendien worden bestaande zichtwallen behouden. Figuur 7.2 geeft het VIP-principe weer voor de combinatie van een grondkering en geluidscherm, die is afgewerkt met een begroeide schanskorf.



Figuur 7.2: VIP-principe combinatie grondkering met geluidscherm afgewerkt met begroeide schanskorf (deelgebied Haaglanden)

- Viaducten en tunnels worden zodanig ingericht dat zij een bijdrage leveren aan het verbeteren van de sociale veiligheid en herkenbaarheid door de functionele ruimte in onderdoorgangen te behouden, bestaande doorgaande zichtlijnen te behouden en bij de aanleg van nieuwe onderdoorgangen doorzicht te realiseren. Daar waar mogelijk worden tussen kunstwerken vides gerealiseerd of behouden.

Overgangen van licht naar donker worden geleidelijk vormgegeven. Op plekken waar extra donkerte ontstaat als gevolg van het toevoegen van een kunstwerk wordt extra verlichting toegepast.

7.1.3.3. Specifieke maatregelen per deelgebied

Naast deze algemene maatregelen (geldend voor heel het tracé A4-N14) zijn per deelgebied een aantal specifieke landschappelijke maatregelen opgenomen.

Deelgebied Haaglanden

In deelgebied Haaglanden (vanaf de noordelijke plangrens tot en met aansluiting 12 Den Haag-Zuid) wordt de landschappelijke inpassing 'inclusief snelweglandschap in de delta' uitgewerkt door het unieke groene ecologische parkkarakter van het snelweglandschap te versterken door een zorgvuldige inpassing van de uitbreiding in de bestaande groene parkstructuur met een ecologisch parklandschap.

De buitentaluds worden voorzien van een natuurlijk talud (1:3) aan omgevingszijde en ingeplant met bos/struweel (herplanting na aanpassing talud). Er worden boomweides gerealiseerd bij de aansluiting Leidschendam, de buitentaluds van het Prins Clausplein, de buitenbocht van knooppunt Ypenburg en de parkrand bij Forepark. Op verschillende locaties worden losse bomen en wordt bos aangebracht om de ruimtelijke structuur te versterken en de groenstructuur aan te vullen.

Daar waar mogelijk worden de watergangen langs de weg verbreed en voorzien van met een natuurlijk ingerichte plas-drasberm, door de inpassing van water (vijvers) in de oksels van verkeersknooppunten en aansluitingen met flauwe natuurlijk ingerichte oevers en waterogen in het vlechtwerk wordt het karakter versterkt en bijgedragen aan de ecologische waarden.

Voor alle geluidschermen door het deel Haaglanden (tussen Leidschendam en de aansluiting N211) wordt hetzelfde principe toegepast. De schermen staan op een lage, groene wal van 0,5 meter hoog. Daar bovenop staat een scherm met een trapeziumvormige doorsnede (10 graden achterover hellend). Het scherm heeft een kern van geluidwerend materiaal, bijvoorbeeld beton, in een schanskorf die deels is gevuld met vulmateriaal van sloopafval van oude kunstwerken en aan beide zijden is voorzien van steen. De schermen zijn zowel aan de weg- als de omgevingszijde begroeid met beplanting die verandert met de seizoenen. Het aanzicht van de schermen verandert door de jaren heen.

In het deelgebied Haaglanden worden verschillende kunstwerken aangepast/gerealiseerd en zorgvuldig ingepast en vormgegeven (zie VIP). Een voorbeeld hiervan is het Prins Clausplein. Het unieke karakter van het iconische Clausplein wordt ondanks de veranderingen behouden door zorgvuldige aanpassingen van infrastructuur, taluds, constructies en beplantingen.

Deelgebied Midden-Delfland

In deelgebied Midden-Delfland (vanaf aansluiting 12 Den Haag-Zuid tot de zuidelijke plangrens) wordt de landschappelijke inpassing A4 'inclusief snelweglandschap in de delta' uitgewerkt door het versterken van de landschappelijke water- en wallenstructuur. Naast de algemene maatregelen worden de volgende specifieke landschappelijke maatregelen gerealiseerd.

Daar waar mogelijk worden de watergangen langs de weg verbreed met flauwe natuurlijk ingerichte oevers (flauwe oevers 1:4). Bestaande tussenkaden worden behouden. Bij aansluiting 14 in Delft worden natte broekbosjes (met dwarsloten in de kavelrichting) gerealiseerd en bij aansluiting 13 Den Hoorn worden in de in de oksels watervijvers met riet/ wilgenstroken (in de kavelrichting) gerealiseerd. De bestaande zichtwal (1,7 meter) wordt behouden. Het geluidscherm wordt voorzien van een begroeide korf. Bij de aansnijding van het buitentalud (omgevingszijde) wordt bij Den Hoorn een begroeide gewapende grondconstructie voorzien langs de snelweg aan de bovenzijde.

Daar waar schermen verplaatst moeten worden of nieuw moeten worden aangebracht, zal het type geluidscherm voor de A4 door Midden-Delfland worden toegepast. Die bestaat uit een rechtopstaand geluidscherm (bij voorkeur van hout), waar overheen een korf geplaatst wordt die begroeid wordt met verschillende soorten klimplanten aan zowel de weg- als de omgevingszijde.

Ook in dit deelgebied worden verschillende kunstwerken aangepast waaronder de verdiepte ligging van de Ketheltunnel. Hier wordt de aanleg van de extra rijstrook aangegrepen om de tunnelbak te vergroenen. Langs de tunnelwand worden staalkabels aangebracht waarlangs klimplanten kunnen groeien. Dit high-tech groenbeeld sluit aan bij de inrichting van de huidige tunnelbak en is ook een verwijzing naar de high-tech tuinbouw in de omgeving. De beplanting zorgt er ook voor dat de wanden niet met graffiti kunnen worden bespoten.

Deelgebied N14

In dit deelgebied versterkt de landschappelijke inpassing het karakter van stadstunnelroute naar zee met kruispunten in het groen.

Ter compensatie van de toename van verharding wordt extra water gerealiseerd. De bestaande waterpartijen rond het kruispunt, bestaande waterpartijen bij de entrees naar de aanliggende woonbuurten worden na de reconstructie verlengd en verbreed. Daarnaast wordt er voor de watercompensatie nog een vijver gegraven in een aangrenzende woonbuurt.

Om aan te sluiten bij de groene inrichting worden de kruisingen van de N14 parkachtig ingericht met water, gras losgeplaatste bomen. Voor een zo continue mogelijk groenbeeld worden extra bomen geplaatst. Om aan te sluiten bij de groene inrichting van de Monseigneur van Steelaan en de Heuvelweg wordt de middenberm op het tunneldak uitgevoerd in gras en wordt de ruimte rond de kruising ingericht als bomenweide (losgeplaatste bomen in het gras).

In dit deelgebied worden verschillende kunstwerken aangepast/gerealiseerd. Een voorbeeld is de aanleg van een lange fietsbrug over de kruising Prins Bernhardlaan/ Noordsingel.

7.2 Cultuurhistorie

7.2.1 Wettelijk kader en beleid

Monumentenwet 1988 – Erfgoedwet 2016

In juli 2016 is de Monumentenwet 1988 opgegaan in de Erfgoedwet. In de Erfgoedwet is een aantal cultuurhistorische beleidskaders samengevoegd. Tevens is de

wet klaargemaakt voor de aanstaande Omgevingswet. Inhoudelijk is de wet niet wezenlijk gewijzigd. De bescherming van (rijks)monumentale waarden in de vorm van Rijksmonumenten, Archeologische Monumenten en Beschermd stads- en dorpsgezichten is hetzelfde gebleven. Bovendien is aan de Erfgoedwet een aantal nieuwe bepalingen toegevoegd. Het uitgangspunt is dat de beschermingsniveaus zoals die in de huidige wetten en regelingen gelden tenminste worden gehandhaafd. De Erfgoedwet vervangt ook een deel van de Monumentenwet 1988.

De wet geeft kaders voor de aanwijzing en bescherming van monumentale waarden (Archeologische monumenten, Rijksmonumenten, Beschermd Stads- en Dorpsgezichten). Uitgangspunt is dat er wordt gestreefd naar het behoud van archeologische waarden op de oorspronkelijke plaats (in situ), dat wil zeggen in het bodemarchief. Als behoud niet mogelijk is, moet er voor worden zorg gedragen dat de informatie die in de bodem zit niet verloren gaat. Dit houdt een onderzoeksverplichting in, die kan leiden tot een volledige, wetenschappelijke opgraving van de aanwezige resten. Om behoud op de oorspronkelijke plaats als prioriteit te stellen, wordt gestreefd naar het volwaardig meewegen van het archeologisch belang in planologische besluitvormingsprocessen door dit aspect al vanaf het begin bij de planvorming te betrekken.

Verdrag van Valletta 1992

Op 16 januari 1992 is door de Raad van Europa het Europese verdrag van Malta – ook wel bekend als het verdrag van Valletta – gesloten. Het verdrag beoogt het cultureel erfgoed dat zich in de bodem bevindt beter te beschermen. Belangrijk speerpunt is dat het archeologische erfgoed integrale bescherming nodig heeft en krijgt.

7.2.1.1. Nationaal beleid

Visie Erfgoed en Ruimte 2011

De Visie Erfgoed en Ruimte geeft aan op welke wijze het Rijk omgaat met onroerend cultureel erfgoed in de ruimtelijke ordening, welke prioriteiten het kabinet daarbij stelt en hoe er samengewerkt wordt met publieke en private partijen. In de Visie Erfgoed en Ruimte zijn de kernkwaliteiten van de cultuurhistorische waarden zoals benoemd in de SVIR verder toegelicht. In de Visie geeft het Rijk aan hoe het onroerend cultureel erfgoed borgt in de ruimtelijke ordening, welke prioriteiten het Rijk stelt en hoe het Rijk wil samenwerken met publieke en private partijen.

7.2.1.2. Provinciaal beleid

Visie Ruimte en Mobiliteit Zuid-Holland 2018

In de Visie Ruimte en Mobiliteit van de provincie Zuid-Holland zijn de cultuurhistorische waarden gebundeld in de culturele hoofdstructuur. Onderdelen van de culturele hoofdstructuur zijn erfgoedlijnen, zogeheten kroonjuwelen (romeinse restanten, beschermde stads- en dorpsgezichten), en molenbiotopen. De provincie heeft vervolgens strategische doelen vastgelegd om de kwaliteit van het landschap, groen en erfgoed te verbeteren en te versterken.

Beleidsvisie Cultureel Erfgoed en basisvoorzieningen cultuur 2017-2020

De provincie Zuid-Holland heeft een beleidsdocument opgesteld waarin een omgangsbeleid is vastgesteld voor de erfgoedlijnen in de provincie. Ook wordt hier aandacht besteed aan hoe om te gaan met cultureel erfgoed, zoals molens en landgoederen. Hierbij gaat het niet enkel om de conservering van dit erfgoed, maar ook

om de zichtbaarheid en de leesbaarheid ervan in het landschap. Relevant voor de verbreding van de A4 zijn hier de trekvaarten, de landgoederenzone en het tot de Limes behorende kanaal van Corbulo.

7.2.1.3. Gemeentelijk beleid

In deze paragraaf wordt het gemeentelijk beleid beschreven voor de gemeenten waar het project een groot ruimtebeslag heeft: voor de gemeenten Leidschendam-Voorburg, Den Haag, Rijswijk en Midden-Delfland. In de gemeentes Schiedam en Delft is het ruimtebeslag minimaal.

Gemeente Leidschendam-Voorburg: Cultuurhistorische analyse Vlietoevers (2011)
De gemeente Leidschendam-Voorburg wordt zowel gescheiden als verbonden door de Vliet. De scheiding ontstaat doordat het grondgebied van Leidschendam-Voorburg aan weerszijden van de Vliet is gelegen. Tegelijkertijd is er sprake van een verbinding omdat de Vliet van noord naar zuid door de hele gemeente stroomt. Juist dat opvallende kenmerk maakt de Vliet tot een belangrijk infrastructureel element binnen de gemeentegrenzen. De ouderdom, de activiteiten eromheen en het gebruik in verleden en heden geven de Vlietoevers een speciale meerwaarde, die kan dienen als inspiratiebron voor het toekomstige gebruik van het gebied.

Gemeente Rijswijk: Nota Cultureel Erfgoed

In de nota cultureel erfgoed zoekt de gemeente Rijswijk de balans tussen behoud en ontwikkeling. De meerwaarde ligt in het verbinden van oud en nieuw. Voor dit doel heeft de gemeente archeologische en cultuurhistorische waardenkaarten ontwikkeld. Deze kaarten laten zien welke gebieden belangrijke waarden hebben. Zo kan de gemeente bij het actualiseren van bestemmingsplannen of bij het maken van nieuwe plannen rekening met deze waarden houden. De gemeente kan maatregelen nemen om deze waarden te beschermen, maar ze kan deze waarden ook gebruiken ter inspiratie. Zo kan de identiteit van een specifieke locatie behouden blijven, zelfs bij nieuwbouw.

Voor de gemeente Den Haag en Midden-Delfland is er geen vastgesteld strategisch erfgoedbeleid. Het beleid omtrent beschermde waarden (stads- en dorpsgezichten en monumenten) is verankerd in de Erfgoedverordening. De Erfgoedverordening beschrijft de bescherming van gemeentelijke monumenten, gemeentelijk beschermde stadsgezichten en de samenstelling van het gemeentelijk monumentenregister.

7.2.2 Resultaten onderzoek

In het Deelrapport zijn vijf gebieden en objecten met cultuurhistorische waarden beschreven waar de aanpassingen aan de A4 mogelijk effect op hebben. Deze gebieden en objecten liggen in de nabijheid van de A4, te weten:

Schaapweidemolen

Ter hoogte van aansluiting 12 Den Haag-Zuid is de Schaapweidemolen gelegen, een poldermolen van het type grondzeiler. De Schaapweidemolen kan negatief beïnvloed worden door windvang, omdat dit invloed kan hebben op het functioneren van de molen. In de huidige situatie is deze als matig beoordeeld. In de windrichting waar de wegaanpassingen plaats vinden zijn reeds verschillende hoogteoverschrijdingen van de ergste graad geconstateerd. Deze overschrijdingen worden veroorzaakt door de hoogspanningsmasten. De aanleg van geluidsschermen van 3 meter

hoog binnen de biotoop leidt tot een wezenlijke verslechtering van de windvang van de molen. De molen zelf wordt niet aangetast. Het effect op de molenbiotoop als gevolg van de aanpassing aan de A4 is daardoor negatief beoordeeld.

Molen de Vlieger

In Leidschendam ten zuidwesten van de maatregelen aan de N14 ligt Molen de Vlieger. De windvang van de molen is reeds ernstig verstoord. De molenbiotoop is als 'slecht' beoordeeld. Zeker in noordelijke richting, de locatie van de werkzaamheden aan de N14, zijn er al veel hoge objecten die de biotoopnorm overschrijden. De aanpassing van de A4 leidt ter plaatse niet tot een relevante verhoging of verlaging van de weg. Van een negatief effect op de molenbiotoop als gevolg van deze aanpassing is dan ook geen sprake.

Poldergebied Negenhuizen

De A4 tussen Schiedam en aansluiting 12 Den Haag-Zuid is gelegen in het poldergebied 'Vlietlanden/ Duifpolder/ Negenhuizen'. Ter hoogte van de beschermde zone van het kroonjuweel Polder Negenhuizen wordt de A4 in de middenberm verbreed. In beide rijrichtingen wordt één rijstrook toegevoegd. Ruimtelijk gezien vinden er geen aanpassingen binnen de begrenzing van het cultuurhistorisch kroonjuweel plaats. Daarnaast verandert het aanzicht vanaf zowel de snelweg als vanaf de polder niet als gevolg van de voorgenomen ontwikkeling. Effecten op het cultuurhistorisch kroonjuweel zijn daarmee uitgesloten.

Eendenkooi Schipluiden

In het poldergebied Negenhuizen in een nog functionerende eendenkooi gelegen. Ter hoogte van de beschermde zone van de eendenkooi Schipluiden wordt de A4 in de middenberm verbreed. In beide rijrichtingen wordt één rijstrook toegevoegd. De maatregelen leiden niet tot ruimtebeslag binnen de afpalingskring van de eendenkooi. De afpalingskring is een stiltezone. Het effect op deze waarde is dus afhankelijk van de toename in geluid op dit traject. Het effect van geluid op het functioneren van de eendenkooi is verwaarloosbaar en wordt derhalve als neutraal beoordeeld.

Het Prins Clausplein

Het verkeersknooppunt Prins Clausplein heeft cultuurhistorische waarde: het is het enige volwaardig sterknoppunt in de Nederlandse snelwegarchitectuur. Die structuur is vanuit cultuurhistorisch oogpunt behoudenswaardig. De voorgenomen ontwikkeling ter hoogte van het Prins Clausplein bestaat uit een uitbreiding van de doorgaande rijbanen, waardoor enkele kolommen zullen vervallen. Dit heeft echter geen effect op de ster-vorm van het knoppunt, noch doet het afbreuk aan de herkenbaarheid van het Prins Clausplein als stervorming knoppunt. Het effect van de voorgenomen ontwikkeling op de cultuurhistorische waarde van het knoppunt is daardoor neutraal beoordeeld.

7.2.3

Maatregelen

Het effect van de aanpassing van de A4 en N14 op cultuurhistorie (historisch (steden)bouwkundige waarden) wordt als negatief beoordeeld door twee beperkte aantastingen. Het aantal relevante cultuurhistorische waarden nabij de A4 is beperkt en de aanpassingen van de A4 hebben geen (wezenlijk) effect op deze waarden. De aanleg van geluidsschermen ter hoogte van de N211 leiden wel tot een verslechtering van de molenbiotoop van nabij gelegen Schapweidemolen in relatie tot de windvang. De verslechtering van de windvang van de molen is afgewogen tegen het

belang dat door het plaatsen van een geluidscherm de verslechtering van de geluidssituatie ter plaatse kan worden gemitigeerd. Hierbij is aan het belang de geluidssituatie (onder andere met gevolgen voor mens en dier) te mitigeren voorrang gegeven boven het belang dat de windvang van de molen niet verder verslechterd.

Ook het Prins Clausplein heeft een cultuurhistorische waarde als enige volwaardig sterknoppunt in de Nederlandse snelwegarchitectuur. De voorgenomen activiteit heeft invloed op het Prins Clausplein maar doet geen afbreuk aan de herkenbaarheid, noch aan de stervorm waardoor het effect neutraal blijft. Vanuit andere cultuurhistorische waarden zijn geen (wettelijk noodzakelijke) maatregelen benodigd om effecten te voorkomen dan wel te beperken of te herstellen.

7.3 Archeologie

7.3.1 Wettelijk kader en beleid

In paragraaf 7.2.1 is reeds ingegaan op de Monumentenwet 1988, de Erfgoedwet 2016 en het Verdrag van Valletta 1992, welke naast voor cultuurhistorie ook relevant zijn voor archeologie. Deze paragraaf gaat in op aanvullende wettelijke kaders en beleid ten aanzien van archeologie.

Gemeentelijk beleid

Door alle gemeentes in het onderzoeksgebied is een eigen archeologiebeleid geformuleerd met bijbehorende archeologische verwachtings- en beleidskaart. In de gemeentelijke beleidskaarten zijn bekende en te verwachten archeologische waarden en veelal een gebiedsanalyse op basis van onder meer de bodemkaart, geomorfologische kaart en het AHN (Actueel Hoogtebestand Nederland) opgenomen. Het gemeentelijk beleid van deze gemeentes wordt uitgebreid toegelicht in het Bureauonderzoek Archeologie, welke is opgenomen als bijlage 16 bij deze Toelichting.

7.3.2 Resultaten onderzoek

In het kader van het voornemen vinden werkzaamheden plaats die kunnen leiden tot verstoring van de bodem en de eventueel aanwezige archeologische (verwachtings-)waarden. Het gaat hier om alle werkzaamheden voor zowel tijdelijke als permanente constructies die door o.a. graafwerkzaamheden de bodem verstoren. Voor inzicht in de (potentiële) effecten is een archeologische bureaustudie verricht. Er is binnen het plangebied sprake van één bekende en gewaardeerde vindplaats. Het gaat om een provinciaal archeologisch aandachtsgebied (eerder ook wel AMK-terrein genoemd) ten westen van de Prinses Beatrixlaan. Het terrein staat in Archis3 geregistreerd onder de nummers 16190/16193/16452. Naast de bekende waarden, is het mogelijk dat zich in de bodem nog onbekende en ongewaardeerde archeologische waarden bevinden.

Het plangebied is gelegen in het zuidwestelijk zeeleigebied van Nederland. Sinds de laatste ijstijd heeft het landschap zich ontwikkeld onder mariene en fluviaatiele invloeden. Onder invloed van de zee ontstonden strandwallen, die het achterland afsloten van de zee en hoge en droge plaatsen vormden in een overigens laaggelegen gebied. In tijden van hoge grondwaterstanden konden zich uitgebreide veengebieden vormen, die weer werden doorsneden door krekken. Met name de relatief hooggelegen delen in het landschap, zoals de strandwallen of getij-inversieruggen, vormden in het verleden aantrekkelijke locaties voor menselijke bewoning. Voor dergelijke gebieden geldt vaak een hoge archeologische

verwachting. Voor de late middeleeuwen en nieuwe tijd zijn het de bekende bewoningskernen die een hoge verwachting vormen voor het aantreffen van archeologische resten.

Uit het bureauonderzoek blijkt dat voor het merendeel van het plangebied geen verwachting meer geldt. Dit heeft voor een deel te maken met de al bestaande rijksweg A4, die bij de aanleg al bodemverstoring heeft opgeleverd. Voor andere delen van het plangebied geldt nog wel een lage, middelhoge of hoge verwachting. Ook doorkruist het plangebied een provinciaal archeologisch aandachtsgebied AMK-terrein van zeer hoge archeologische waarde. Het gaat hierbij om een terrein met sporen van bewoning uit het neolithicum en de Romeinse tijd.

7.3.3 *Maatregelen*

Wettelijke maatregelen ten aanzien van archeologische verwachtingsgebieden bestaan uit het doorlopen van de Archeologische Monumenten Zorg (AMZ) cyclus (vaste procedure in de archeologische monumentenzorg). De eerstvolgende stap in de AMZ na het uitgevoerde bureauonderzoek is een inventariserend veldonderzoek door middel van boringen en/of een inventariserend veldonderzoek door middel van proefsleuven. Door middel van dit veldonderzoek wordt vastgesteld of er sprake is of kan zijn van behoudenswaardige vindplaatsen in het plangebied. De behoudenswaardigheid wordt gescoord op de aspecten fysieke, inhoudelijke en beleefde kwaliteit.

Indien er na het uitvoeren van inventariserend onderzoek sprake blijkt van een behoudenswaardige vindplaats kan deze door middel van een archeologische opgraving *ex situ* worden vrijgesteld. Een alternatieve maatregel kan zijn om de vindplaats door plaatselijke planaanpassing *in situ* te behouden. Maatregelen om een eventueel nog aan te treffen vindplaats in de bodem te behouden kunnen bijvoorbeeld bestaan uit het aanbrengen van een zandbed zonder vergraving van de oorspronkelijke bodem of plaatselijk verleggen van een afrit, e.d. Bovenstaande maatregelen betreffen alle mitigerende maatregelen. Compenserende maatregelen zijn ten aanzien van archeologie niet aan de orde: archeologie kan ofwel fysiek in de bodem behouden blijven, ofwel zal worden verstoord. Het behouden van archeologie in de bodem geniet op grond van het Verdrag van Malta altijd de voorkeur. Alleen als verstoring onvermijdelijk is, dan dient de vindplaats te worden opgegraven nadat behoudenswaardigheid hiervan is aangetoond.

Bij het vaststellen van het ontwerp van het Tracébesluit is zoveel mogelijk rekening gehouden met de bekende en verwachte archeologische waarden door waar mogelijk werkzaamheden niet of op een andere wijze uit te voeren zodat archeologische waarden niet of minder verstoord worden. Op enkele locaties kan een verstoring niet voorkomen worden.

Locaties met archeologisch vervolgonderzoek

De archeologische verwachting is geconfronteerd met de voorziene ingrepen in het kader van de plannen met betrekking tot de A4. Op basis hiervan is geadviseerd, ter plekke van die zones die in het verwachtingsmodel uit het bureauonderzoek een archeologische verwachting kennen en waar volgens het ontwerp bodemverstoring zal optreden, archeologisch vervolgonderzoek uit te voeren in de vorm van een Inventariserend Veldonderzoek (IVO) door middel van verkennende boringen. Hierbij wordt gekeken naar de diepteligging, verstoring en aard van de diverse afzettingen.

Het verkennende booronderzoek zal worden uitgevoerd ter voorbereiding op de realisatie. Ook eventueel uit het booronderzoek voortvloeiend karterend en/of waarderend veldonderzoek in de vorm van boringen of proefsleuven vinden plaats ter voorbereiding op de realisatie, al dan niet gevolgd door een opgraving van eventueel bedreigde vindplaatsen.

8 Bodem en Water

8.1 Bodem

8.1.1 *Wettelijk kader en beleid*

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 8.2.1

8.1.2 *Resultaten onderzoek*

In het Deelrapport bodemkwaliteit en grondwaterkwaliteit (conform NEN 5725 en NEN 5717, respectievelijk voor de land- en de waterbodems) zijn (potentieel) aanwezige grond-, grondwater- en waterbodemverontreinigingslocaties gesignaleerd, die van invloed kunnen zijn op de voorgenomen werkzaamheden aan het tracé. Tevens is de op basis van bureauonderzoek verzamelde informatie over de fysische samenstelling, geologische samenstelling en geotechnische (civieltechnische) kwaliteit van de bodem beschreven. Dit Deelrapport is opgenomen als bijlage 17 bij deze Toelichting.

Uit het onderzoek is gebleken dat er ter plaatse van de voorgenomen verbreding en in de directe nabijheid ervan, in milieuhygiënisch opzicht vier (I t/m IV) verdachte locaties aanwezig zijn die mogelijk (water)bodemverontreinigingen hebben veroorzaakt. Aan de zuidoost kant van de A4 te Rijswijk bevinden zich twee voormalige stortplaatsen Elsenburgerbos (I) en Wilhelminapark (II). Het betreft twee voormalige zandwinputten die in het verleden zijn opgevuld met huishoudelijk afval en puin

waarna er een deklaag is aangebracht. Ten zuiden hiervan is de voormalige stortplaats Zwethkade Lotsweg (III) gelegen bij de westelijke afrit A4 richting de N211 (Wippolderlaan). Hier is in het verleden huishoudelijk afval en baggerspecie gestort en is als saneringsmaatregel gekozen voor het aanbrengen van een deklaag. De aangepaste kruising N14 - Heuvelweg te Leidschendam doorsnijdt een gebied dat in het kader van de Wet bodembescherming is aangeduid als "geval van ernstige bodemverontreiniging" (IV). Ter plaatse is een bodemsanering uitgevoerd waarbij een restverontreiniging met olie en aromaten in grond en grondwater is achtergebleven onder de bestaande rijbaan.

Met het voorgaande doorsnijdt het project gebieden die zijn aangeduid als "geval van ernstige bodemverontreiniging". Op basis van een in het verleden in opdracht van de provincie Zuid-Holland uitgevoerd onderzoek in het kader van het onderzoeksprogramma Nazorg voormalige stortplaatsen, is er vanuit gegaan dat de stortlichamen zelf niet geraakt worden ter plaatse van de voormalige stortplaatsen Elsenburgerbos en Wilhelminapark. Een uitzondering hierop vormt de voormalige stortplaats Zwethkade Lotsweg nabij Den Hoorn waar wel het stortlichaam doorsneden wordt. Ter voorbereiding op de realisatie van de verbreding van de A4 dient overleg plaats te vinden met de provincie Zuid-Holland en wordt zo nodig een aanvullend bodemonderzoek uitgevoerd. Indien blijkt dat de bodem ter plaatse van de verbreding daadwerkelijk ernstig verontreinigd is dan dient ter voorbereiding op de sanering van de bodem in overleg met het bevoegd gezag (provincie Zuid-Holland), een saneringsplan te worden opgesteld.

8.1.3 *Maatregelen*

Er wordt aanbevolen om voorafgaand aan de realisatiefase over het gehele ruimtebeslag van het tracé A4 Haaglanden - N14 verkennend (water)bodemonderzoek uit te voeren waarbij rekening wordt gehouden met de verdachte locaties. Voor de van bodemverontreiniging verdachte locaties binnen de werkgrens dient voorafgaand aan de uitvoeringsfase de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem te zijn vastgesteld door middel van een verkennend bodemonderzoek. Het bodemonderzoek dient, wanneer van toepassing, te voldoen aan de NEN 5740/ NEN 5707/ NEN 5720. Hierbij dient tevens onderzoek plaats te vinden naar de milieuverontreinigende stoffen welke behoren tot de PFAS-groep (Poly- en perfluoralkylstoffen). Daarnaast dient op enkele locaties waar al verontreiniging is aangetroffen aanvullend onderzoek plaats te vinden. Het gaat hierbij om de voormalige stortplaatsen Elsenburgerbos, Wilhelminapark, Zwethkade Lotsweg en voormalig benzinstation Heuvelweg 25 te Leidschendam.

Wanneer verontreinigingen zich binnen de werkgrens bevinden kan sanering voorafgaand aan of tijdens uitvoeringsfase nodig zijn.

Daarnaast dient de ontgraven grond in de uitvoeringsfase zoveel als mogelijk binnen het project te worden hergebruikt. Grond die niet binnen het project kan worden hergebruikt, dient te worden afgevoerd naar een hergebruikslocatie of erkend verwerker.

8.2 Water

8.2.1 Wettelijk kader en beleid

Watertoets

Voor ruimtelijke besluiten, zoals het Tracébesluit A4 Haaglanden – N14, moet een watertoetsprocedure worden doorlopen. De Watertoets is een procesinstrument waarmee dit Tracébesluit kan worden getoetst op waterhuishoudkundige aspecten. In overleg met de betrokken waterbeheerders worden voor het project relevante wateraspecten uitgewerkt en eventuele maatregelen voorgeschreven. In het geval van dit project zijn dat waterkwantiteit (oppervlaktewater), waterkwaliteit (oppervlaktewater en grondwater) en waterveiligheid. De Watertoets betreft het vroegtijdig informeren en adviseren over en het afwegen en uiteindelijk beoordelen van waterhuishoudkundige aspecten in ruimtelijke plannen en besluiten.

De Watertoets heeft tot doel te waarborgen dat waterhuishoudkundige doelstellingen expliciet en op een evenwichtige wijze in beschouwing worden genomen. Via de Watertoets beoordelen de waterbeheerders de waterhuishoudkundige consequenties van het plan en de maatregelen die getroffen worden om de waterkwantiteit, de waterkwaliteit en de waterveiligheid op orde te houden.

Europese Kaderrichtlijn Water

De Europese richtlijn Kaderrichtlijn Water (2000) heeft als doel de kwaliteit van grond- en oppervlaktewater te waarborgen en te verbeteren. Op Europees niveau zijn normen gesteld voor nitraat en bestrijdingsmiddelen in het grondwater. Voor overige relevante stoffen in het grondwater zijn op landelijk niveau normen vastgesteld. Eveneens is in de KRW vastgesteld dat de grondwatervoorraad stabiel moet zijn.

Verder stelt de KRW dat er een goede ecologische toestand van het oppervlaktewater heerst. Dit is geconcretiseerd in chemische normen voor het oppervlaktewater en eisen voor de biologische en abiotische toestand. Wanneer er geen goede ecologische toestand is, zijn door waterbeheerders op landelijk, provinciaal en waterschapsniveau doelen geformuleerd om dit met maatregelen te bereiken.

Nationaal Waterplan

Het Nationaal Waterplan (NWP) is een structuurvisie op Rijksniveau. Het geeft invulling aan de ambities op het gebied van klimaatadaptatie, overstromingsbescherming, het voorkomen van droogte en wateroverlast en het bereiken van een goede waterkwaliteit.

Waterwet

In de Waterwet (december 2009) wordt het beheer van oppervlaktewater en grondwater geregeld. De wet verbetert de samenhang tussen waterbeleid en ruimtelijke ordening. De vergunningstelsels uit de, door de Waterwet vervangen, afzonderlijke waterbeheerwetten zijn gebundeld in één vergunning, de Watervergunning.

Per 1 januari 2017 is de Waterwet gewijzigd. Daarmee wordt de beoordeling van de veiligheid van de primaire keringen door de keringbeheerders gebaseerd op risicobenadering: er wordt gekeken naar zowel de kans als de gevolgen van de overstroming. De gevolgen bepalen de overstromingskans die per (gedeelte van een) waterkering wordt vastgesteld.

Besluit lozingen buiten inrichtingen

In het Besluit lozingen buiten inrichtingen (Bibi) is een zorgplicht geformuleerd voor de afwatering van wegen. Dit omvat de volgende voorkeursvolgorde:

- infiltreren in de bodem/wegberm;

- lozen in aangewezen oppervlaktewaterlichaam;
- lozen op regenwaterriolering;
- lozing op niet aangewezen oppervlaktewaterlichaam.

Het Blbi is door Rijkswaterstaat uitgewerkt in het Kader Afstromend Wegwater. Het kader bevat een voorkeursvolgorde hoe om te gaan met wegwater, en ook specifiek voor wegwater van bruggen en viaducten. Uitgangspunt van de voorkeursvolgorde vanuit het Blbi is dat de bulk van de verontreiniging wordt afgevangen. 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.

Kader afstromend wegwater

Het kader afstromend wegwater is een handreiking van Rijkswaterstaat ter invulling van de voorkeursvolgorde uit het Blbi. Het Kader is van toepassing op alle lozingen van afstromend wegwater op het hoofdwegennetwerk en dient toegepast te worden bij het ontwerp, beheer en 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.

Nationaal Bestuursakkoord Water

In het Bestuursakkoord Water (2011) hebben de gezamenlijke overheden afspraken gemaakt over het op orde maken van de watersystemen. Deze afspraken zijn vertaald in normen voor de frequentie voor wateroverlast.

Waterbeheerplannen, Keur en algemene regels

Waterbeheerplannen van de waterschappen geven richting aan het waterschapsbeleid. De vigerende plannen gelden voor de beleidsperiode 2016-2021. Vanuit de Keur en algemene regels worden verboden en randvoorwaarden gesteld waaraan het ontwerp moet voldoen. Algemeen geldt het standstillbeginsel, waarbij geen sprake mag zijn van achteruitgang van de bestaande situatie. Dit betreft zowel regels omtrent waterkwaliteit als kwantiteit. De Keur en regels vormen ook het kader voor de vergunningenprocedure.

Er dient een watervergunning aangevraagd te worden. Deze vergunning is nodig voor alle ingrepen in het watersysteem, zijnde aanpassing van of invloed op waterkeringen, oppervlaktewater, lozingen hemelwater en eventueel het toepassen van bemalingen.

8.2.2 *Resultaten onderzoek*

De Watertoets is in overleg met de waterbeheerders uitgevoerd. Hierbij waren de volgende waterbeheerders intensief betrokken: het Hoogheemraadschap van Rijnland, het Hoogheemraadschap van Delfland en de gemeente Leidschendam-Voorburg. Er heeft afstemming plaatsgevonden over de te hanteren uitgangspunten voor het ontwerp van de weg en de maatregelen die worden genomen om de waterhuishoudkundige situatie te beschermen.

In het kader van het watertoetsproces is een waterhuishoudingsplan (zie bijlage 18) opgesteld, waarin een beschrijving is gegeven van de waterhuishoudkundige situatie in het plangebied. Tevens zijn de waterhuishoudkundige consequenties van het project inzichtelijk gemaakt en zijn compenserende en mitigerende maatregelen opgenomen.

Waterkwantiteit

Het Tracébesluit A4 Haaglanden – N14 bestaat hoofdzakelijk uit het verbreden van de Rijksweg A4. Door een ruimteclaim naast het bestaande tracé worden bestaande watergangen gedempt, waardoor de waterstructuur, de waterafvoer en waterberging negatief worden beïnvloed. Tevens vindt er door de extra verharding een versnelde afvoer van hemelwater plaats, dit zorgt voor een extra belasting van het watersysteem. Vanuit regelgeving is een achteruitgang niet toegestaan. Op basis van het nieuwe wegontwerp is daarom bepaald hoeveel water gedempt wordt. Voor het beheergebied van het Hoogheemraadschap van Delfland betreft dit 2,2 hectare, voor het Hoogheemraadschap van Rijnland is de oppervlaktewater demping nihil. De toename van verhard oppervlak betreffen in het Hoogheemraadschap van Delfland en Rijnland respectievelijk 13,1 ha en 0,6 ha.

Waterkwaliteit

Regenwater die van het wegdek afstroomt (wegwater) bevat verhoogde gehalten aan onder meer minerale olie, zware metalen en PAK. Bij de toepassing van ZOAB blijft een groot deel van de verontreiniging van het wegwater in de poriën afgevangen. Wanneer er een vluchtstrook is, blijft de verontreiniging ook grotendeels binnen de verharding. Bij een periodieke reiniging van de weg wordt voorkomen dat de verontreiniging in het systeem komt. Wegwater infiltreert vervolgens bij voorkeur in de berm. Hierbij blijft de verontreiniging grotendeels in de bovenste centimeters van de berm achter. Bij deze aanpak conform het Kader Afstromend Wegwater is er nauwelijks of geen negatieve invloed op de kwaliteit van oppervlaktewater of grondwater.

Wanneer deze aanpak niet mogelijk is, geeft het Kader Afstromend Wegwater [RWS, 24 november 2014] het volgende aan: "Indien bodeminfiltratie rechtstreeks in de naastgelegen berm redelijkerwijs niet mogelijk is, dan volgt de inrichting van speciaal ingerichte infiltratievoorzieningen (retentiebekkens of parallelle berm-/zaksloten) die niet rechtstreeks in verbinding staan met het oppervlaktewatersysteem in het gebied, waarbij het overstortpunt dusdanig wordt gedimensioneerd dat er slechts bij extreme omstandigheden water zal worden afgevoerd. Dit houdt tevens in dat in het ontwerp voldoende brede wegbermen worden meegenomen, waarin de noodzakelijke infiltratievoorzieningen kunnen worden gerealiseerd."

Waterveiligheid

Verbreding van de oeververbindingen (bruggen) leidt in potentie tot een verslechtering van de waterveiligheid. Bij de aanleg van de nieuwe landhoofden van de nieuwe bruggen in de waterkering wordt het dijklichaam aangepast aan de nieuwe situatie, waarbij de sterkte en hoogte van kering gehandhaafd blijven.

Grondwater

In het ontwerp van de A4 worden geen extra verdiepte tracédelen aangelegd. Hierdoor is er geen sprake van permanent effect op het grondwatersysteem. Bij de kruisingen met de N14 worden er drie verdiepte tunnelbakken aangelegd. De grondwaterstromingen in deze grondlaag zijn klein, de tunnelbakken hebben daardoor beperkte invloed op de grondwaterstromingen.

Tijdens de aanlegfase is plaatselijk wel bemaling nodig om ondergrondse constructies aan te leggen, zoals duikers, riolering of andere kunstwerken. De omvang en duur hiervan zijn beperkt, waardoor er (met eventuele mitigerende maatregelen) geen effecten worden verwacht op de omgeving.

8.2.3 Maatregelen

Waterkwantiteit

Vanuit het Kader Afstromend Wegwater worden infiltratiebermen toegepast waarmee regenwater oppervlakkig afstroomt naar de berm. Per peilgebied is nieuw oppervlaktewater ingepast om het dempen van water en de toename van het verharde oppervlak te compenseren. Het water is zodanig ingepast, dat de waterstructuur hersteld wordt. Gedempte watergangen worden verlegd, hierbij wordt minimaal dezelfde breedte aangehouden. Waterpartijen worden met elkaar verbonden door nieuwe watergangen en duikerverbindingen.

Om te voorkomen dat dempingen en extra verharding voor wateroverlast zorgen, wordt dit gecompenseerd. De wateropgave is bepaald op basis van een berekening van de hoeveelheid te dempen oppervlaktewater en de toename van het verharde oppervlak. Voor het deelgebied van het Hoogheemraadschap van Rijnland is afgesproken dat hierbij het vigerende beleid van 15% van de toename van verharding wordt toegepast. Het grootste deel van het projectgebied ligt in het beheergebied van het Hoogheemraadschap van Delfland. Hiervoor is afgesproken dat tevens rekening wordt gehouden met klimaatadaptatie; de neerslag die in 2085 verwacht kan worden. Het voorgaande leidt tot een totale wateropgave in het gebied van Hoogheemraadschap van Rijnland van 0,1 ha en voor een totale wateropgave inclusief klimaatadaptatie in het gebied van het Hoogheemraadschap van Delfland van 6,2 ha. De totale wateropgave bedraagt 6,3 ha.

Ruimte is gevonden om de volledige wateropgave binnen de plangrens te compenseren. Vanuit de vormgevings- en inpassingsvisie 'A4 inclusief snelweglandschap in de delta' is de inpassing van water belangrijk. De opgave voor watercompensatie wordt hiermee ruim ingepast. In het merendeel van de alle peilgebieden wordt aan deze opgave voldaan. In peilgebieden waar compensatie niet ruimtelijk inpasbaar is, wordt in een benedenstrooms peilgebied gecompenseerd. In een aantal andere peilgebieden wordt naast de wateropgave extra oppervlaktewater ingepast. Het areaal toename oppervlaktewater binnen de begrenzing van het Tracébesluit in de nieuwe situatie bedraagt 0,15 ha voor het beheergebied van het Hoogheemraadschap van Rijnland en 9,05 ha water in het beheergebied van Hoogheemraadschap van Delfland. In totaal wordt hiermee binnen de projectgrenzen 2,9 ha meer oppervlaktewater gerealiseerd dan benodigd volgens de aangehouden normering. De landschappelijke en ecologische meerwaarde die dit biedt is toegelicht in paragraaf 7.1 Ruimtelijke kwaliteit en landschap.

In onderstaande Tabel geeft een overzicht van de wateropgaves en inpassing.

Tabel 8.1: Overzicht wateropgave en -inpassing

	Wateropgave t.b.v. demping [ha]	Wateropgave t.b.v. toename verhard oppervlak [ha]	Water in nieuwe situatie [ha]
Hoogheemraadschap van Rijnland	0,0	0,1	0,15
Hoogheemraadschap van Delfland	2,1	4,1	9,05

Waterkwaliteit

De verwerking van het wegwater wordt conform het Kader Afstromend Wegwater zodanig uitgevoerd dat de oppervlaktewaterkwaliteit er niet negatief door wordt beïnvloed. Mits de breedte van de berm tot het oppervlaktewater minimaal enkele meters bedraagt, is er geen significant effect op de oppervlaktewaterkwaliteit. Bij

kunstwerken en op locaties waar de (midden)berm onvoldoende breed is, wordt voor de afwatering een hemelwaterriool toegepast. In overleg met de waterbeheerder wordt hier een randvoorziening toegepast om verontreiniging zo veel mogelijk te voorkomen. Omdat de weg hoofdzakelijk wordt verbreed, wordt verwacht dat het aantal locaties waar riolering wordt toegepast niet toeneemt ten opzichte van de huidige situatie.

Bij verdiepte liggingen en tunnelbakken vindt er een directe lozing van vervuild wegwater naar oppervlaktewater plaats. Om dit te voorkomen lozen de pompen in de waterkelder aan het begin van een bui eerst op het vuilwaterriool (first flush). Na de first flush wordt het relatief schone regenwater geloosd op het oppervlaktewater.

Waterveiligheid

Er is binnen het plangebied geen raakvlak met primaire waterkeringen. Wel wordt er op diverse locaties een regionale kering gekruist, of loopt de rijksweg parallel aan een regionale kering. Hierdoor vinden werkzaamheden plaats in de beschermingszone en/of kernzone van het waterstaatswerk. In een vervolgfase zal door de aannemer aangetoond moeten worden hoe de stabiliteit van de waterkeringen en daarmee de waterveiligheid wordt geborgd, zowel tijdens uitvoering als in de nieuwe situatie. Het uitgangspunt in het ontwerp is dat dit door middel van een grondoplossing haalbaar is. Wanneer blijkt dat de stabiliteit niet kan worden geborgd door een grondoplossing, kan een lokale versteviging met bijvoorbeeld een damwand de stabiliteit borgen. Dit zal niet leiden tot wijzigingen in het wegontwerp.

9 Ruimtegebruik en sociale aspecten

9.1 Ruimtegebruik

9.1.1 *Wettelijk kader en beleid*

De Wet ruimtelijke ordening (Wro) is een belangrijke wet in de ruimtelijke besluitvorming van Nederland. De Wro is het instrument om ruimtelijke behoeften als wonen, werken, recreëren, mobiliteit, water en natuur in een samenhangende benadering te verdelen.

De ruimtelijke functies binnen het plangebied zijn vastgelegd in de bestemmingsplannen van de betrokken gemeenten. Gemeenten zijn verplicht om bestemmingsplannen of beheersverordeningen vast te stellen die hun hele grondgebied dekken. Deze verplichting volgt uit de Wet ruimtelijke ordening.

De Tracéwet bevat de wettelijke procedure die moet worden doorlopen voordat een weg aangelegd of verbreed kan worden, waarbij de A4 een reguliere procedure kent. Als het Tracébesluit onherroepelijk is, dan moeten de betrokken gemeenten ervoor zorgen dat de in het Tracébesluit beschreven aanpassingen aan de A4 en N14, voor zover nodig, planologisch worden ingepast in een bestemmingsplan of beheersverordening (zie hiervoor paragraaf 11.2).

9.1.2 *Resultaten onderzoek*

De aanpassingen aan de A4 leiden tot ruimtebeslag op gronden die nu voor andere doelen worden gebruikt.

Het ontwerp dat ten grondslag ligt aan het Tracébesluit is een uitwerking van het Voorkeursalternatief. Uitgangspunt van het ontwerp is om ruimtebeslag zo klein mogelijk te houden en gronden van derden zo min mogelijk te raken. De randvoorwaarden en belangen zijn soms conflicterend en dan is op basis van een zorgvuldige afweging van de belangen een keuze gemaakt.

Ruimtebeslag op wonen

Door het ruimtebeslag van de verbreding van de A4 worden enkel in de gemeente Leidschendam-Voorburg gebieden geraakt met de bestemming 'wonen' of 'tuin'. Hier gaat het ten eerste, bij Stompwijkseweg 3, om een gebied waar een woning is geplaatst op een gebied met een 'landelijke' bestemming. Op deze grond wordt (een geluidsscherm in de vorm van) een schanskorf en gerealiseerd. Er is daarnaast tijdelijke werkruimte nodig om deze schanskorf te realiseren. In dit terrein liggen schuren die geëmoveerd moeten worden. De woning blijft bestaan.

De tuin van de woning aan de Tol 2, gelegen aan de westzijde van de A4, wordt geraakt door het ruimtebeslag van de A4. Het gaat hier om rijksgronden welke voor privédoeleinden in gebruik zijn. Op deze locatie is een tijdelijk werkterrein voorzien, waardoor de schuurtjes geëmoveerd moeten worden. Dit tijdelijke werkterrein is noodzakelijk om ter plaatse de schanskorven langs de A4 te kunnen bouwen. De woning zelf wordt niet geraakt door dit tijdelijke werkterrein.

In Rijswijk worden aan de Lange Kleiweg tijdelijke wooneenheden in de vorm van een asielzoekerscentrum geraakt. Het asielzoekerscentrum dient te worden geamoveerd om ruimte te maken voor een groot werkterrein. Hierdoor verdwijnt de woonfunctie van de eenheden. Het werkterrein is nodig voor het realiseren van een nieuwe spoorbrug. Er is gekozen voor deze locatie, omdat de tijdelijke wooneenheden in de toekomst reeds zullen worden opgeheven. Naar verwachting zal het opheffen van deze wooneenheden al plaatsvinden voordat de spoorbrug gerealiseerd dient te worden. Hierdoor wordt verdere aantasting van de omgeving vermeden.

Ruimtebeslag op bedrijven

In de gemeente Leidschendam-Voorburg wordt aan de Noordsingel een tankstation aangetast. Op deze locatie wordt enerzijds de trambaan verlegd en anderzijds de watergang ten zuiden van het tankstation verbreed. Hierdoor is er geen ruimte voor het tankstation en dient het tankstation te worden geamoveerd.

In de gemeente Den Haag wordt een gebied met de bestemming 'bedrijventerrein' aangetast, dat momenteel nog niet is ontwikkeld. Door het graven van een greppel verliest een strook op dit terrein de mogelijkheid om ontwikkeld te worden tot bedrijventerrein. De betreffende strook bevindt zich aan de rand van het beoogde bedrijventerrein. Er vindt een geringe aantasting plaats van de gebruikswaarde van deze bedrijfsgronden.

In de gemeente Midden-Delfland wordt een toe- en afrit verbreed, waardoor een watergang moet worden verlegd. Hierdoor gaat een stuk grond verloren wat in de toekomst zou worden ontwikkeld tot bedrijventerrein. Gezien de oppervlakte vindt een geringe vermindering van de gebruikswaarde van deze grond plaats.

Evenals bij de ontwikkelingsmogelijkheden voor wonen betekent een verbetering van de doorstroming op de A4 dat de (toekomstige) werkgebieden rond de A4 beter bereikbaar worden. Een goede bereikbaarheid is een belangrijke voorwaarde voor een gunstig vestigingsklimaat voor bedrijven, waardoor dit effect positief beoordeeld wordt. De toename in bereikbaarheid is van grotere impact dan het geringe verlies aan grond voor toekomstige bedrijventerreinen.

Recreatieve routes

Door de aanpassingen aan de A4 en N14 wordt de doorsnijding van verschillende recreatieve routes die de A4 kruisen breder. Deze routes worden echter niet afgesneden aangezien de kruisingen blijven bestaan of worden vervangen.

Openbaar groen

De aanpassingen aan de N14 en A4 hebben een impact op het openbaar groen. Dit groen heeft geen recreatieve functie maar heeft een functie in het landschap. Het gaat hier om groen rondom wegen en tussen afritten. Met name de aanpassingen aan de N14 leveren een verlies van openbaar groen op. Dit wordt veroorzaakt door het verplaatsen van wegen alsmede het realiseren van een trambaan. Op de A4 ter hoogte van de westelijke afrit 12, Den Haag-Zuid, wordt een nieuwe toerit naar de verzorgingsplaats gerealiseerd. De huidige toerit naar de verzorgingsplaats wordt hierbij gesloopt, waarbij een deel van de groene ruimte verloren gaat. Echter, de ruimte van de bestaande afrit komt vrij voor ontwikkeling. Daar wordt water ingepast.

Ruimtebeslag op agrarisch gebied

De aanpassingen aan de A4 bevinden zich ter hoogte van agrarische gebieden voornamelijk binnen de gebieden die al bestemd zijn voor verkeer. Er is op twee locaties

ruimtebeslag op agrarische gebieden in de huidige situatie en in (ontwerp-)bestemmingsplannen. Ten westen van het Prins Clausplein en ten zuiden van aansluiting 9 Drievliet worden agrarische gebieden aangetast ten behoeve van watercompensatie. De gronden worden aangetast maar verliezen hun functie niet. Er is zodoende een negatief effect op de functionaliteit van het agrarisch areaal.

9.1.3 *Maatregelen*

Binnen het project zijn meerdere maatregelen genomen om ruimtebeslag te beperken. Dit zijn:

- Het toepassen van wegen met een geleiderail in plaats van een obstakelvrije zone. Dit behoeft minder ruimte.
- Het realiseren van de aanpassingen aan de A4 in de daarvoor in het verleden door Rijkswaterstaat gereserveerde ruimte binnen de bestemming 'verkeer'. Het gaat hierbij om het tracé ten zuiden van de aansluiting Den Hoorn waar gedeeltelijk al asfalt aanwezig is in de buitenberm en ruimte gereserveerd was in de middenberm (zie ook paragraaf 3.2).
- Het gebruik maken van schanskorven, in plaats van een talud of aarden wal.

Daar waar geen maatregelen ter voorkoming van negatieve effecten kunnen worden getroffen, kan het noodzakelijk zijn dat gronden van derden verworven moeten worden. Zie daarvoor hoofdstuk 10 in deze Toelichting.

9.2 Sociale aspecten

9.2.1 *Wettelijk kader en beleid*

Er bestaat geen relevant wettelijk kader dat specifiek van toepassing is op de sociale deelaspecten; echter wel beleid dat in algemene zin van toepassing is op sociale aspecten, waaronder een sociaal veilige leefbare omgeving.

Het onderzoek en de beoordeling richten zich op zes inhoudelijke aspecten: sociale veiligheid, visuele hinder, subjectieve verkeersveiligheid, barrièrewerking, veranderingen in bereikbaarheid en draagvlak.

9.2.2 *Resultaten onderzoek*

Sociale veiligheid

Nieuwe bruggen, kunstwerken, verlengingen van kunstwerken en andere onderdelen van het ontwerp van de A4 zijn sociaal veilig vormgegeven. In de meeste gevallen betreft het een voortzetting van de huidige vormgeving. Voor sociale veiligheid is er zonder maatregelen sprake van een verslechtering van zichtbaarheid en overzichtelijkheid bij een aantal kunstwerken onder de A4 door. Dit is te wijten aan de onderdoorgangen die door de verbreding moeten worden verlengd. Dit is op de volgende locaties aan de orde:

- Kunstwerk De Tol: Verbreding aan beide zijden. De onderdoorgang (weg met aan beide zijden fietspaden) wordt langer.
- Fietsonderdoorgang ten noorden van Prins Clausplein (onderdoorgang ADO): Lange onderdoorgang met twee open ruimtes in het midden. De westelijke open ruimte wordt door de verbreding ondertunneld. De oostelijke open ruimte wordt verkleind.

- Spoorlaan: Twee nieuwe kunstwerken.
- Laan van Hoornwijk: Hoofdrijbaan wordt hoofdrijbaan met parallelbanen, waarvoor het bestaande kunstwerk wordt aangepast en nieuwbouw plaatsvindt ten westen en oosten van het bestaande kunstwerk.
- Schiekanaal (Delftweg/ Jaagpad): Dit betreft een in de huidige situatie al breed kunstwerk. De buitenste twee kunstwerken worden verbreed. Door gemeenten is sociale veiligheid bij deze kunstwerken in de huidige situatie reeds als aandachtspunt benoemd.
- Diepenhorstlaan: De oostkant wordt verbreed. De gemeente Rijswijk heeft sociale veiligheid in de huidige situatie reeds als aandachtspunt benoemd.
- Noordhoornseweg/ Dulder: Aan beide zijden van het kanaal ligt een fietspad. De zuidkant van de onderdoorgang wordt ook door lokaal autoverkeer gebruikt. Aan twee zijden wordt het kunstwerk verbreed, waardoor de onderdoorgang in verband met de doorrijhoogte aangepast dient te worden.

Door het treffen van mitigerende maatregelen wordt voorkomen dat de sociale veiligheid als gevolg van de verbreding afneemt. Maatregelen om een verslechtering van de sociale veiligheid te voorkomen zijn opgenomen in paragraaf 9.2.3.

Visuele hinder

Het toevoegen en verhogen van geluidsschermen heeft een negatief effect op visuele hinder en zichtbaarheid vanaf en op de A4. Voor de bouw van de geluidsschermen gelden twee principes, welke in het effect op visuele hinder gelijk zijn. Ten noorden van de N211 wordt gebruik gemaakt van schanskorven. Ten zuiden van de N211 zijn reeds veel zichtwallen aanwezig. Als uitgangspunt wordt hier gehanteerd dat deze zichtwallen in stand gehouden worden, en dat op de zichtwal een scherm van twee à drie meter in een korf geplaatst wordt (niet gevulde schanskorven). Beide principes leiden tot een afname van het zicht van de A4 op het omliggende landschap en van het omliggende landschap op de A4. Bij een tweetal kruisende waterverbindingen worden transparante geluidsschermen gebruikt. Dit aspect is nader uitgewerkt en beoordeeld in de paragraaf landschap.

Conclusie

De mate van visuele hinder als gevolg van de voorgenomen maatregelen leidt tot een vergroting van de visuele hinder. De uitvoering van geluidswerende maatregelen leidt niet tot sociaal onwenselijke situaties.

Subjectieve verkeersveiligheid

In de referentiesituatie bestaan knelpunten ten aanzien van verkeersveiligheid. Als gevolg van de voorgenomen maatregelen verbetert de subjectieve verkeersveiligheid. De breedte van de rijstroken is op het gehele tracé circa 3,5 meter. Wel vervalt op enkele plekken de vluchtstrook ten behoeve van de verbreding. Dit leidt echter niet tot een toename van nauwe rijstroken of situaties die leiden tot een gevoel van verkeersonveiligheid. Het aspect verkeersveiligheid is nader uitgewerkt in de paragraaf 4.3.

Conclusie

De verbreding van de A4 leidt niet tot plekken waar het gevoel van onveiligheid toeneemt.

Barrièrewerking

De A4 is in de referentiesituatie reeds een barrière in het stedelijke landschap. De barrièrewerking van de A4 als geheel verslechterd niet omdat dwarsverbindingen waar mogelijk versterkt worden over de A4 en oversteken voor ecologie, groen en

recreatieve routes worden verbeterd. De A4 wordt door de voorgenomen maatregelen breder waardoor dwarsverbindingen langer worden. Lokaal wordt de barrièrewerking verminderd door de kunstwerken meer in te richten op de huidige vraag en door de aanleg van nieuwe kunstwerken. De aanpassingen aan de N14 (op de noordelijke kruising) leidt voor fietsbewegingen tot een verslechtering van de situatie wat betreft barrièrewerking. In de huidige situatie bestaat de mogelijkheid tot oversteken ter hoogte van het met verkeerslichten geregelde kruispunt ter hoogte van het politiebureau. Deze mogelijkheid komt te vervallen, en er komt slechts een voetgangersbrug voor terug. Als gevolg hiervan ontstaan omrijbewegingen. Men moet vanaf de voormalige kruising circa 200 meter naar het noordoosten of circa 300 meter naar het zuidwesten fietsen om over te kunnen steken.

Conclusie

Op het noordelijke kruispunt van de N14 ontstaat een grotere barrière voor overstekende fietsers. De A4 vormt na uitvoering van de maatregelen op geen enkele locatie een grotere barrière dan in de referentiesituatie. Lokaal wordt de barrière verminderd door het opwaarderen/ aanleggen van kruisende kunstwerken.

Veranderingen in bereikbaarheid en draagvlak

De wijzigingen aan de A4 dragen bij aan de bereikbaarheid van de regio Den Haag-Rotterdam. Het grotere belang van deze ingreep wordt daardoor gevoeld: hier is draagvlak voor. Op lokaal niveau is het draagvlak wisselend. Snelwegverbredingen gaan in de regel gepaard met weerstand van de lokale bevolking. Op lokaal niveau leidt dat tot beperkt draagvlak.

9.2.3

Maatregelen

Generieke maatregelen

Als uitgangspunt voor het ontwerp wordt gehanteerd dat alle kunstwerken sociaal veilig vormgegeven worden, of zodanig veranderd worden dat sociale veiligheid niet relevant afneemt. Voor alle onderdoorgangen gelden de volgende generieke maatregelen:

- De functionele ruimte in de onderdoorgang wordt niet geknepen. Dit komt de overzichtelijkheid ten goede.
- Behouden van de bestaande doorgaande zichtlijn en bij nieuwe aanleg het realiseren van doorzicht.
- De vides tussen de kunstwerken worden zoveel mogelijk behouden.
- Overgangen van licht naar donker worden geleidelijk vormgegeven. Op plekken waar extra donkerte ontstaat als gevolg van het toevoegen van een kunstwerk wordt extra verlichting toegepast.

Specifieke maatregelen

- Bij de onderdoorgangen Schiekanaal (Delftweg/Jaagpad) en Diepenhorstlaan vinden maatregelen in het kader van sociale veiligheid plaats. Voornamelijk wordt hier meer verlichting toegepast.
- De geluidsschermen ten noorden van de N211 worden met schanskorven vormgegeven en ten zuiden van de N211 door middel van een zichtwal met geluidsscherm in een begroeiide korf (niet gevulde schanskorven). Deze hebben een groene uitstraling passend bij de omgeving.
- De open ruimtes in de fietsonderdoorgang aan de noordzijde van het Prins Clausplein ('ADO-tunnel') komen (deels) te vervallen, wat tot extra donkerte leidt. In deze tunnel wordt extra verlichting toegepast.

10 Relevante zaken na vaststellen van het Tracébesluit

10.1 Verdere procedure Ontwerptracébesluit

De besluitvormingsprocedure voor de wijziging van de A4 Haaglanden – N14 is vastgelegd in de Tracéwet. Deze procedure is aangegeven in Tabel 11.1. Op dit moment is het voorkeursalternatief zoals vastgesteld door de minister van Infrastructuur en Waterstaat uitgewerkt tot een Ontwerptracébesluit.

De vervolgpcedure om te komen tot een Tracébesluit is als volgt:

Ontwerptracébesluit

De minister van Infrastructuur en Waterstaat zendt het Ontwerptracébesluit toe aan de betrokken bestuursorganen. Bovendien ontvangen de gebruikers van woningen en andere geluidsgevoelige bestemmingen waarvoor hogere grenswaarden worden bepaald, het gehele Ontwerptracébesluit dan wel de strekking ervan, met de onderdelen van het Ontwerptracébesluit die voor betrokkenen redelijkerwijs van belang zijn.

Gelet op de ontwikkelingen rondom het coronavirus is op het moment van ondertekenen van het Ontwerptracébesluit nog niet vast te stellen op welke wijze invulling kan worden gegeven aan de verplichting om het Ontwerptracébesluit en de daarop betrekking hebbende stukken ter inzage te leggen.

De vaststelling van het Ontwerptracébesluit wordt bekend gemaakt door middel van een kennisgeving te publiceren in de digitale Staatscourant, in enkele dagbladen, in huis-aan-huisbladen, via de digitale nieuwsbrief van het project A4 Haaglanden – N14 en op <https://www.rijkswaterstaat.nl/wegen/projectenoverzicht/a4-verbeteren-doorstroming-a4-haaglanden-n14/index.aspx>. Conform artikel 3:12 van de Algemene wet bestuursrecht wordt in die kennisgeving nadere informatie verschaft over de wijze waarop de informatieverstrekking omtrent het Ontwerptracébesluit plaats zal vinden. In de kennisgeving wordt in elk geval vermeld waar en wanneer de stukken ter inzage liggen en op welke wijze het mogelijk wordt gemaakt om een zienswijze mondeling naar voren te brengen.

Gedurende zes weken, met ingang van de dag van terinzagelegging zoals aangegeven in de publicatie, kan iedereen zijn zienswijzen op het Ontwerptracébesluit naar voren brengen. Dit kan digitaal via een reactieformulier dat te vinden is op www.platformparticipatie.nl/A4-Haaglanden-N14 of door een schriftelijke reactie te sturen naar het Directie Participatie onder vermelding van Ontwerptracébesluit/MER A4 Haaglanden – N14, Postbus 20901, 2500 EX Den Haag.

Naast het geven van een schriftelijke reactie kunt u ook uw zienswijze op het Ontwerptracébesluit mondeling naar voren brengen. U kunt hiervoor tijdens kantooruren bellen met telefoonnummer 070 - 456 8999.

MER

Het MER wordt tegelijk met het Ontwerptracébesluit gepubliceerd en ter inzage gelegd. Op het MER kunnen ook zienswijzen ingediend worden. Deze worden behandeld op gelijke wijze zoals beschreven bij het Ontwerptracébesluit. Over het MER zal advies worden gevraagd bij de Commissie voor de milieueffectrapportage.

Tracébesluit

Aan de hand van de binnengekomen zienswijzen neemt de minister van Infrastructuur en Waterstaat het definitieve Tracébesluit. Het Tracébesluit wordt inclusief Nota van Antwoord geplaatst op de website met adres <http://www.platformparticipatie.nl>.

Belanghebbenden die op het Ontwerp-tracébesluit zienswijzen hebben ingediend, of belanghebbenden aan wie redelijkerwijs niet kan worden verweten dat zij daarop geen zienswijzen naar voren hebben gebracht, hebben gedurende zes weken, ingaande vanaf de dag na start van de ter inzage legging van het definitieve Tracébesluit, de mogelijkheid om beroep aan te tekenen bij de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State. Deze rechter beslist in enige en hoogste instantie over de ingestelde beroepen.

De data en beslistmomenten in het kader van de besluitvormingsprocedure (conform de Tracéwet) zijn in Tabel 11.1 aangegeven. De data in de toekomst zijn hierbij indicatief aangegeven.

Tabel 11.1: Besluitvormingsprocedure (Ontwerp)tracébesluit (O)TB A4 Haaglanden – N14

Toezening OTB/MER aan betrokken bestuursorganen Bekendmaking en ter inzage legging OTB/MER / plaatsing op website www.platformparticipatie.nl Indiening zienswijzen (voor een ieder en gedurende 6 weken)	2020
Vaststelling TB door Bevoegd Gezag Toezening TB aan betrokken bestuursorganen Bekendmaking en ter inzage legging TB (met Nota van Antwoord) / plaatsing op website www.platformparticipatie.nl	2021
Beroepsmogelijkheid belanghebbenden bij Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State	tot 6 weken na bekendmaking TB

10.2 Bestemmingsplan en vergunningverlening

Het Tracébesluit A4 Haaglanden – N14 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 op grond van artikel 13, vierde lid, Tracéwet. Het Tracébesluit werkt daardoor rechtstreeks door in het ruimtelijke beleid van de betrokken gemeente. De gemeenteraden van de betrokken gemeenten zijn verplicht om binnen een jaar nadat het Tracébesluit A4 Haaglanden – N14 onherroepelijk is geworden, het bestemmingsplan in overeenstemming met het Tracébesluit A4 Haaglanden – N14 vast te stellen of te herzien. Zolang het bestemmingsplan niet is aangepast aan het Tracébesluit A4 Haaglanden – N14, is het gemeentebestuur verplicht aan degenen die inzage verlangen in het bestemmingsplan, tevens inzage te verlenen in het vastgestelde Tracébesluit Haaglanden – N14.

10.3 Grondverwerving en onteigening

Vooruitlopend op het Tracébesluit wordt begonnen met de aankoop van voor de uitvoering van dit Tracébesluit benodigde gronden en opstallen. Er wordt geprobeerd met de eigenaren overeenstemming te bereiken over de aankoop van de gronden

en opstellen waarvan het eigendom verworven moet worden. Dit overleg wordt het minnelijk overleg genoemd. Wanneer gronden niet binnen een redelijke termijn minnelijk kunnen worden verworven, dan wordt een onteigeningsprocedure krachtens de onteigeningswet gevolgd.

In de Onteigeningswet is vastgelegd dat de vermogens- en inkomenspositie van de betrokkenen voor en na de aankoop van de grond en/of opstellen gelijk moet blijven. Dit betekent dat er recht is op een volledige schadeloosstelling in geld (hieronder valt onder meer vermogensschade, inkomensschade en bijkomende schade waaronder verhuiskosten). De onteigeningsprocedure start met een verzoek aan de Kroon om een Koninklijk Besluit tot onteigening. Dit wordt de administratieve onteigeningsprocedure genoemd. In deze procedure kunnen belanghebbenden zienswijzen indienen. Deze procedure eindigt met een Koninklijk Besluit. Na bekendmaking van het Koninklijk Besluit zal de aanvrager tot onteigening de (civiele) rechter verzoeken de onteigening uit te spreken en daarbij de hoogte van de aan de onteigende partij toekomende schadeloosstelling te bepalen.

10.4 Maatregelen tijdens de bouw- en aanlegfase

Uitvoering van het Tracébesluit heeft hinder tot gevolg voor zowel omwonenden als weggebruikers. Zo zal onder andere de bouw van kunstwerken hinder kunnen opleveren, de bouw- en aanlegactiviteiten zijn immers divers.

Hinder voor omwonenden

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

- geluidhinder en trillingshinder;
- stofhinder;
- lichthinder;
- (verkeers-)onveiligheid;
- veranderingen in de grondwaterstand;
- verminderde bereikbaarheid;
- overlast van bouwverkeer;
- tijdelijke afsluiting nutsvoorzieningen.

Het streven is hinder zoveel mogelijk te beperken. Bij dit soort projecten is hinder echter onvermijdelijk. De afwegingen met betrekking tot aanvaardbare hinder komen onder andere in de besluitvorming rondom de omgevingsvergunning en APV-ontheffing 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 hinder beperkende maatregelen aan de orde:

- Getracht wordt om de werkzaamheden zoveel mogelijk op en vanaf de auto-snelwegen 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 verstuiwing op droge dagen), het direct herstellen en schoonmaken van wegen die ook door het bouwverkeer worden gebruikt. Het beperken van de geluidsoverlast door bouwactiviteiten in geluidsgevoelige gebieden zorgvuldig te plannen en het gebruik van gangbare technieken om geluidsoverlast te beperken. In bijzondere situaties, met name langs bebouwingsconcentraties, kunnen vanuit een plaatselijke APV

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.

Hinder voor weggebruiker

De volgende vormen van hinder zijn te verwachten (ook op het onderliggend wegennet):

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

Om de hinder tijdens de uitvoering ook voor de weggebruiker te beperken, bieden de hoofdrijbanen van de A4 zoveel mogelijk de huidige functionaliteit, met uitzondering van bijzondere omstandigheden. Voor korte perioden (zoveel mogelijk in de verkeersluwe uren) zal slechts een beperkt aantal rijstroken per richting voor de weggebruiker beschikbaar zijn.

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.

10.5 Schadevergoeding

Indien een belanghebbende ten gevolge van dit Tracébesluit schade lijdt of zal lijden, kent de minister van Infrastructuur en Waterstaat, op grond van artikel 22, eerste lid, van de Tracéwet, op zijn aanvraag een tegemoetkoming toe, voor zover de schade redelijkerwijs niet zijn voor rekening behoort te blijven en voor zover de tegemoetkoming niet voldoende anderszins is verzekerd.

Op de indiening en afhandeling van aanvragen tot vergoeding van schade op grond van artikel 22, eerste lid, van de Tracéwet is procedureel gezien de 'Beleidsregel nadeelcompensatie Infrastructuur en Waterstaat 2019' 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 Beleidsregel nadeelcompensatie Infrastructuur en Waterstaat 2019 is dan dus zowel procedureel als materieel van toepassing.

De minister zal een beslissing op een verzoek om schadevergoeding niet eerder nemen dan nadat het Tracébesluit onherroepelijk is geworden.

Kabels en leidingen

Op kabels en leidingen is de Nadeelcompensatieregeling verleggen kabels en leidingen in en buiten rijkswaterstaatwerken en spoorwerken 1999 (NKL 1999), de Overeenkomst inzake verleggingen van kabels en leidingen buiten beheersgebied (OVK) of Hoofdstuk 5 van de Telecommunicatiewet 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. Schade wordt vastgesteld op basis van vooraf opgestelde opnamerapporten. Dit rapport is voor inzage beschikbaar en wordt ook bij een notaris gedeponneerd.

10.6 Monitoringsmaatregelen

In het MER zijn de te verwachten milieueffecten van het project beschreven. De monitoringsmaatregelen dienen ervoor de werkelijke gevolgen voor het milieu tijdens en na de uitvoering van het Tracébesluit vast te leggen. Op grond van de Wet milieubeheer (artikel 7.41 en 7.37 lid 1 sub f) bestaat een verplichting tot het opstellen en uitvoeren van monitoringsmaatregelen indien de uitkomsten van het milieueffectrapport daartoe aanleiding geven. Voor dit Tracébesluit is dat het geval voor de aspecten lucht en geluid. Daarbij zal conform de Wet milieubeheer gebruik worden gemaakt van bestaande monitoringsprogramma's. De resultaten van het monitoringsonderzoek kunnen, indien nodig, fungeren als sturingsinstrument voor eventuele nadere mitigerende of compenserende maatregelen.

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 infrastructuureel probleem.
Autonome ontwikkeling	De ontwikkelingen in het studiegebied die optreden als er geen maatregelen worden genomen in het kader van het Ontwerpt-racébesluit A4 Haaglanden – N14.
Bevoegd gezag (BG)	Een overheidsinstantie die bevoegd is om een besluit te nemen. In het geval van dit Tracébesluit is dat de minister van I&W.
Chw	Crisis- en herstelwet
Commissie m.e.r.	Een landelijke commissie van circa 200 onafhankelijke deskundigen (zijn niet alleen milieudeskundigen namelijk). Voor elke milieueffectrapportage wordt een werkgroep samengesteld. Deze adviseert het bevoegd gezag 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.
dB	Decibel. Maat voor geluidsniveau.
Detailkaart	Kaart met een schaal van 1:2.500, waarop onder andere het ruimtebeslag van het project A4 Haaglanden – N14 met bijkomende voorzieningen/ maatregelen en de bestemmingen zijn weergegeven.
Doelmatigheidscriterium (DMC)	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.
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 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 (PR) en het groepsrisico (GR). Het plaatsgebonden risico is de 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.

Faunapassage	Speciaal aangebrachte of omgevormde constructie over of onder lijnvormige infrastructuur met als doel het behouden of herstellen van de mogelijkheid dat dieren de infrastructuur kunnen passeren.
Geluidregister	Landelijke gegevensbank waarin de ligging van alle referentiepunten is opgenomen, alsmede het geldende geluidproductieplafond in elk punt. Het geluidregister bevat tevens aanvullende, zogenaamde brongegevens per referentiepunt waarmee bijvoorbeeld gemeenten geluidberekeningen kunnen doen voor bestemmingsplannen. Het geluidregister is openbaar en via het internet te raadplegen: http://www.rijkswaterstaat.nl/kaarten/geluidregister.aspx .
GPP	GeluidProductiePlafond, het maximale geluidniveau dat wordt gesteld aan een snelweg.
GR	Groepsrisico
Hoofdwegennet (HWN) / Rijkswegennet	De wegen die in beheer zijn bij het Rijk.
IenW	Infrastructuur en Waterstaat, 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.
Lengteprofiel	Weergave van de hoogteligging van de weg.
Lden	'Lday-evening-night'. De huidige wettelijke equivalente geluidmaat voor verkeerslawaaï, waarbij het geluid in de avond en nacht zwaarder telt dan het geluid overdag. Deze geluidmaat wordt bepaald door eerst de equivalente geluidniveaus tijdens de dag (7-19 uur), de avond (19-23 uur) en de nacht (23-7 uur) vast te stellen, de niveaus voor de avond en nacht op te hogen met 5 respectievelijk 10 dB en vervolgens een etmaal gemiddelde vast te stellen. Deze maat gaat uit van het feit dat geluid tijdens de avond, en in nog sterkere mate in de nacht, hinderlijker is dan overdag.
M.e.r.-procedure	Procedure, bedoeld in de Wet Milieubeheer.
Maaiveld	Natuurlijk hoogteligging van een gebied.
MER	Het milieueffectrapport; rapport waarin de belangrijkste milieugevolgen van mogelijke alternatieven zijn geïnventariseerd.
Ministerie van EZ&K	Ministerie van Economische Zaken en Klimaat
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.
Natuurnetwerk Nederland (NNN)	Het NNN is een netwerk van natuurgebieden. Het NNN is de opvolger van de Ecologische Hoofdstructuur (EHS) sinds de afsluiting van het Natuurpact tussen Rijk en de provincies. Doel van het NNN is het realiseren van grotere natuurgebieden en het

	<p>aanbrengen van verbindingen tussen natuurgebieden. In grotere natuurgebieden is een meer diverse natuur mogelijk. Door verbindingen kunnen soorten zich over meer gebieden verspreiden. Het NNN is vastgesteld in de Nota Ruimte.</p> <p>In het Structuurschema Groene Ruimte gepresenteerd landelijk netwerk van bestaande en potentiële natuurgebieden, verbonden door actuele en nog te realiseren ecologische verbindingzones. Het NNN wordt op provinciaal niveau concreter begrensd in de PES.</p>
NSL	Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit
Ontwerp-tracébesluit (OTB)	Een ontwerp-besluit als bedoeld in de Tracéwet, genomen door de minister van Infrastructuur en Waterstaat waarin het voorkeursalternatief van het voorkeursalternatief nader is uitgewerkt.
Overzichtskaart	Kaart met schaal 1:10.000 waarop een overzicht van het tracé en de kaartbladindeling van de detailkaarten is opgenomen
Onderliggend wegennet (OWN)	Wegen niet in het beheer bij het Rijk.
PAG	Plasbrandaandachtsgebied. Een zone van 30 meter naast de infrastructuur, waarin op grond van paragraaf 2.3 van de Regeling Bouwbesluit 2012 aanvullende bouwweisen voor nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen gelden.
PAS	Programmatische Aanpak Stikstofdepositie
PFAS-groep	Poly- en perfluoralkylstoffen. Hiertoe behoort een aantal de milieuverontreinigende stoffen (PFOS, PFOA en GenX).
PR	Plaatsgebonden risico
Referentiesituatie	De situatie in het jaar 2030, met de autonome ontwikkelingen, maar zonder het project A4 Haaglanden – N14.
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
Robuuste ecologische verbinding	Grootschalige verbinding tussen grote natuurgebieden. Door deze verbindingen worden de leefgebieden vergroot.
RVO	Rijksdienst voor ondernemend Nederland
SMA	Steen mastiek Asphalt
Stiltegebied	Een stiltegebied is een gebied waar er een ecologische noodzaak is te vrijwaren van verdere akoestische verstoring.
Taper	Een taper is een type rijstrook. Bij een taper voegt verkeer rechtstreeks in of uit, zonder de aanwezigheid van een in- of uitvoegstrook voor de betreffende rijstrook.
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 Waterstaat
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.
Voegovergang	Een voeg in een civieltechnisch kunstwerk die de gevolgen van werking opvangt, bijvoorbeeld het krimpen en uitzetten van brugdelen. Ook wel dilatatievoeg.
Voertuigkilometer	Meeteenheid van de verkeersprestatie
Waterwingebied	Gebied waar drinkwater wordt gewonnen.
ZOAB	Zeer Open Asphalt Beton.