



Rijkswaterstaat
Ministerie van Verkeer en Waterstaat

Tracébesluit A4 Delft-Schiedam

DEEL III - Toelichting

Water. Wegen. Werken. Rijkswaterstaat.



Dit is een uitgave van
Arcadis

in opdracht van
Rijkswaterstaat

Ontwerp: 2D3D

Drukwerk: NPN, Breda

Tracébesluit A4 Delft-Schiedam

III Toelichting

Inhoud

1	Inleiding		7	Bodem en water	58
1.1	Nut en noodzaak van het project		7.1	Bodem	58
1.2	Voorgeschiedenis		7.2	Water	60
1.3	Integrale Ontwikkeling Delft-Schiedam (IODS)		8	Recreatie	64
1.4	Trajectnota/MER in 2 stappen	4	8.1	Wettelijk kader en beleid	64
1.5	Standpunt	4	8.2	Resultaten onderzoek	64
1.6	Optimalisatie variant 1B	5	8.3	Maatregelen	65
1.7	Tracébesluit	5	9	Verkeersveiligheid	68
1.8	Leeswijzer	7	9.1	Generieke maatregelen	68
2	Verkeer	4	9.2	Locatiespecifieke maatregelen	69
2.1	Verkeerseffecten A4 Delft-Schiedam	9	10	Tunnelveiligheid	72
2.2	Verkeersprognoses OTB-ontwerp	10	10.1	Wettelijk kader en beleid	72
2.3	Gevoeligheidsanalyse	11	10.2	Resultaten onderzoek en maatregelen	73
3	Beschrijving van het tracé	12	10.3	Advies Commissie voor de Tunnelveiligheid	74
3.1	Ontwerpuitgangspunten	12	10.4	Conclusie	75
3.2	Tracébeschrijving	15	11	Bouwhinder	76
3.3	Kunstwerken	15	12	Verdere procedure	78
3.4	Maatregelen met betrekking tot onderliggend infrastructuur	16	12.1	Nog te nemen stappen in de Tracéwetprocedure	78
3.5	Openbaar vervoer	16	12.2	Bestemmingsplan en vergunningverlening	79
3.6	Dienstwegen en calamiteitenroute	17	12.3	Uitmeet- en flexibiliteitsbepaling	80
3.7	Tijdelijke werkeerterreinen	20	12.4	(Grond)verwerving en onteigening	80
3.8	Verlichting, bewegwijzering en verkeerssignalering	23	12.5	Schadevergoeding	81
3.9	Kabels en leidingen derden	23	12.6	Evaluatie milieueffectrapportage	81
3.10	Duurzaam bouwen	24	Afkortingen	85	
4	Geluidhinder, luchtkwaliteit en externe veiligheid	26	Begrippenlijst	86	
4.1	Geluidhinder	26			
4.2	Luchtkwaliteit	32			
4.3	Externe veiligheid (vervoer gevaarlijke stoffen)	32			
5	Natuur	36			
5.1	Wettelijk kader en beleid	36			
5.2	Effecten op gebieden	38			
5.3	Effecten op soorten	39			
5.4	Effecten op bos	39			
5.5	Mitigerende en compenserende maatregelen	39			
5.6	Boswetcompensatie	44			
6	Landschap, cultuurhistorie en archeologie	46			
6.1	Landschap, vormgeving en inpassing	46			
6.2	Cultuurhistorie	54			
6.3	Archeologie	56			

1 Inleiding

1.1

Nut en noodzaak van het project

De wegcapaciteit in de corridor Den Haag – Rotterdam is te klein. De A13 is in deze corridor de enige hoofdverbinding en tegelijk één van de grootste fileknelpunten van Nederland. Dagelijks maken nu al meer dan 160.000 voertuigen gebruik van de A13. Verreweg de meeste files (96 procent) hebben een oorzaak die samenhangt met een structureel tekort aan wegcapaciteit in verhouding tot het verkeersaanbod. Anders gezegd: er maken meer auto's gebruik van de A13 dan de weg aankan. Indien de wegcapaciteit in de regio ongewijzigd blijft, zal de situatie de komende jaren verder verslechteren. Door het tekort aan capaciteit op het hoofdwegenet is de druk om het onderliggend wegenet te gebruiken groot.

Het kabinetsbeleid zet in op versterking van de twee met elkaar samenhangende vleugels binnen de Randstad (noordelijke Randstad: Amsterdam-Almere-Utrecht en zuidelijke Randstad: Rotterdam-Den Haag). De Randstad moet in 2040 een concurrerende en duurzame topregio vormen. Om deze verdere economische en sociale ontwikkeling mogelijk te maken en om de internationale concurrentiepositie van Nederland te versterken, is mobiliteit een randvoorwaarde. Een goed functionerend systeem voor personen- en goederenvervoer en een betrouwbare bereikbaarheid van deur tot deur zijn

essentieel. De ambitie is het realiseren van een betrouwbare en vlotte reistijd over de gehele reis.

In de afgelopen decennia is de mobiliteit sterk gegroeid. Zowel het personen- als het goederenvervoer is toegenomen. De landelijke netwerken zijn in de Randstad in onvoldoende mate meegegroeid met de mobiliteitsontwikkeling, waardoor een structureel capaciteitsstekort is ontstaan, vooral rond de stedelijke netwerken. Het mobiliteitssysteem is bovendien niet flexibel genoeg om de wisselende vraag over de dag aan te kunnen en om te kunnen reageren op incidenten. Door gebrek aan capaciteit en flexibiliteit is er sprake van een systeem met een hoge kwetsbaarheid. Die kwetsbaarheid is zeker ook aan de orde tussen de regio's Den Haag en Rotterdam, waar het wegverkeer afhankelijk is van één hoofdwegverbinding, de A13. Zoals in de Mobiliteitsaanpak is aangegeven is het doel om sterke verbindingen te realiseren. Parallelliteit in het wegsysteem draagt hieraan bij.

Het project A4 Delft-Schiedam richt zich daarom in de eerste plaats op het verbeteren van de bereikbaarheid over de weg tussen Den Haag en Rotterdam. Het project heeft de volgende doelstellingen (zie ook de Trajectnota/MER stap 2, april 2009, bijlage A):

- Verbetering of oplossing van het probleem van een adequate en betrouwbare verkeersafwikkeling op de autosnelwegverbinding tussen Den Haag en Rotterdam (A13).

- Verbetering of oplossing van de leefbaarheidsproblemen langs de A13 en A20 (Overschie, Schiedam Groenord, Delft).
- Verbetering of oplossing van het probleem van de overschrijding van de normen voor externe veiligheid.
- Verbetering van de verkeersveiligheid op de A13 en A20 Kethelplein-Terbregseplein, mede op basis van de doelstelling voor verkeersveiligheid.
- Verbetering van de bereikbaarheid op provinciale en gemeentelijke wegen (OWN) in Midden-Delfland, Lansingerland en het Westland, en daarmee verbetering van de afgeleide problemen voor leefbaarheid en veiligheid.

De aanleg van het project A4 Delft–Schiedam is een noodzakelijke stap voor het verbeteren van de bereikbaarheid van de zuidelijke Randstad.

Met de aanleg van een A4 worden echter niet alle bereikbaarheidsproblemen in de Zuidvleugel opgelost. Om dit te bereiken zijn de komende jaren forse investeringen nodig. Dit betreft niet alleen weginfrastructuur, maar nadrukkelijk ook het spoor en het regionaal openbaar vervoer. Om de bereikbaarheid over de weg in deze regio verder te versterken, is een Tracébesluit genomen voor de planstudie A15 Maasvlakte-Vaanplein en er wordt te zijner tijd een Standpunt bepaald voor de A13/16/20.

De bereikbaarheid van de Zuidvleugel wordt verder versterkt door diverse spoorprojecten. Het betreft:

- Het uitvoeringsproject spoortunnel Delft;
- De uitvoering van de Nieuwe Sleutelprojecten Den Haag Centraal en Rotterdam Centraal. Op de corridor Den Haag –Rotterdam spelen tegelijkertijd de aanleg Station Schiedam Kethel/Spaland en de afkoppeling van de Hoekse Lijn;
- Ondersteuning van het Stedenbaan-concept. Dit initiatief van de regionale overheden in de Zuidvleugel is gericht op een duurzame verstedelijking door stationslocaties te verdichten en het rail-openbaar vervoer te intensiveren (De afgelopen jaren was er een jaarlijkse groei op dit traject van 7 procent).

Om ook voor de lange termijn (2020 –2040) het mobiliteitsnetwerk te versterken worden nu de brede gebiedsgerichte verkenningen voor de Rotterdamse regio en Haaglanden uitgevoerd (Rotterdam Vooruit en Verkenning Haaglanden). Deze verkenningen bieden een gezamenlijke visie voor de lange termijn. Daarbij gaat het om ruimtelijk-economische ontwikkelingen in deze gebieden en de verwachte mobiliteitsbehoefte die daarbij hoort. Op basis van integrale analyses wordt een daarbij passend pakket van maatregelen overwogen op het terrein van openbaar vervoer en vervoer over de weg.

Op het gebied van het Spoor heeft het kabinet de ambitie om de kwaliteit van het vervoer op het spoor op een hoger plan te brengen. Belangrijke ambitie hierin is het realiseren van hoogfrequent spoorvervoer waarin toegewerkt wordt naar zes intercity's en zes stoptreinen per uur tussen Rotterdam en Den Haag.

1.2

Voorgeschiedenis

Het plan om de A4 Delft – Schiedam aan te leggen kent een lange historie. De problemen met het verwerken van het verkeer tussen Den Haag en Rotterdam wil men al sinds begin jaren zestig oplossen. Voor het gedeelte A4 Delft-Schiedam begon de tracé/m.e.r.-procedure in 1993. Op basis van de resultaten van deze procedure nam de Minister van V&W, in overleg met de Minister van VROM, in november 1996 het Standpunt in dat de A4 Delft-Schiedam als een snelweg op maaiveld moest worden aangelegd. Er werd ruimte gereserveerd voor 2x3 rijstroken, waarbij het in eerste instantie een weg zou worden met 2x2 rijstroken. In 1998 besloot de Tweede Kamer het budget voor de weg naar andere infrastructuurprojecten te verschuiven. Het project kwam stil te liggen.

In maart 2004 is de procedure voor de A4 Delft-Schiedam hervat met de publicatie van een Startnotitie. Hierin zijn ook de verdere ontwikkelingen meegenomen rond het plan 'Integrale Ontwikkeling Delft-Schiedam' (IODS).

1.3

Integrale Ontwikkeling Delft-Schiedam (IODS)

Op verzoek van de Minister van V&W hebben regionale partijen in 2001 onder leiding van gedeputeerde Norder van de provincie Zuid-Holland een plan voor de Integrale Ontwikkeling van het gebied tussen Delft en Schiedam geformuleerd (IODS, ook wel 'plan-Norder' genoemd). In de stuurgroep van IODS zaten vertegenwoordigers van het ministerie van Verkeer en Waterstaat, regionale overheden, de maatschappelijke organisaties Natuurmonumenten, VNO/NCW-West, WLTO, ANWB, Zuid-Hollandse Milieufederatie, AVVB en de gezamenlijke woningbouwverenigingen.

In haar eindrapportage 'Kansen benutten, impasses doorbreken' benadrukte de stuurgroep van IODS dat voor een kwaliteitsimpuls van het gebied een integrale benadering noodzakelijk is. Integraal betekent hier dat de huidige en toekomstige problemen in het gebied in

onderlinge samenhang worden bekeken. De betrokken partijen hebben de wens geuit om verbeteringen te realiseren op uiteenlopende terreinen: mobiliteit, waterhuishouding, melkveehouderij, natuur, landschap, stedelijke ontwikkeling, recreatie, geluidhinder en luchtkwaliteit; de afzonderlijke projecten moeten elkaar versterken.

Het plan IODS omvat een pakket projecten die de mobiliteitsproblematiek aanpakken en een belangrijke kwaliteitsimpuls geven aan het gebied. Eén van deze projecten is de A4 tussen Delft en Schiedam. Vanwege de brede bestuurlijke instemming met het plan IODS heeft de Tweede Kamer met de motie-Dijsselbloem in december 2001 aan de Minister van V&W verzocht: '... de Tracéwet-procedure voor de A4 Delft-Schiedam te herstarten, op basis van een aanvullende milieueffectrapportage, het plan-Norder maatgevend te laten zijn voor de Startnotitie en de stuurgroep-Norder het kwaliteitsprogramma verder te laten uitwerken.'

Het IODS-convenant van 2006 was een belangrijke mijlpaal. In de periode daarna is het overleg over het IODS voortgezet. Dit heeft geleid tot een aantal nadere afspraken over de IODS-projecten en over de inpassing van de A4, waarvan de belangrijkste zijn:

- de breedte van het viaduct Zuidkade is 6 meter; dit geeft betere inpassingsmogelijkheden;
- de hoogte van de kruising van de A4 met de TramPlus heeft een hoogteligging waarbij de A4 niet plaatselijk hoeft te worden verdiept;
- de lengte van de landtunnel bij het Kethelplein is voor de oostelijke tunnelbuis 330 meter korter in verband met eisen t.a.v. tunnelveiligheid;
- Waar in deze Toelichting verwezen wordt naar het IODS-convenant worden ook de latere bestuurlijke afspraken in IODS-verband bedoeld.

IODS

In overleg met de omgeving rondom de A4 Delft-Schiedam is op basis van eerdere studie op 23 juni 2006 een convenant gesloten waarin, naast afspraken over de aanpak van een vijftal zogenaamde kwaliteitsprojecten, ook eisen staan waaraan de aanleg van een nieuwe verbinding A4 Delft-Schiedam moet voldoen. In dit convenant, dat het IODS convenant wordt genoemd, zijn een aantal dwangpunten/randvoorwaarden vastgelegd voor het ontwerp van de nieuwe snelweg tussen Delft en Schiedam. De meest belangrijke dwangpunten/randvoorwaarden die uit dit convenant volgen zijn:

- De A4 Midden-Delfland krijgt een volledige aansluiting op het Kethelplein.
- De A4 Midden-Delfland moet voldoen aan de wettelijke normen voor luchtkwaliteit, geluidshinder en tunnelveiligheid.
- De A4 Midden-Delfland krijgt een landtunnel van twee kilometer op maaiveld in het stedelijk gebied van Vlaardingen en Schiedam.
- De Tramplus kruist de A4 Midden-Delfland bovenlangs
- Tussen Zuidkade en Slinksloot ligt de A4 op een diepte van 1,80 meter onder maaiveld, gerekend vanuit het midden van de weg.
- De A4 Midden-Delfland mag niet meer dan gemiddeld 40 dB(A) aan geluid in de 'stilte-gebieden' van Midden-Delfland op een afstand variërend tussen 250 - 500 meter buiten de weg produceren.
- De maximale hoogte van de dijken aan weerszijden van de A4 is vastgesteld op 2,50 meter boven het maaiveldniveau
- Er wordt een ecopassage van tenminste 100 meter breed aangelegd over de A4. Deze ecopassage wordt gecombineerd met het aquaduct van Zweth en Slinksloot.
- Het plan richt zich op het verbeteren of aanleggen van routes voor wandelaars, fietsers, skeelers en ruiters en daarnaast op voorzieningen zoals picknicktafels, afstapplaatsen voor ruiters en bewegwijzering.

Het convenant is opgenomen in bijlage C bij deze Toelichting.

1.4

Trajectnota/MER in 2 stappen

De voorbereiding en uitvoering van grote infrastructurele projecten, zoals de aanleg van de A4 tussen Delft en Schiedam, moet voldoen aan regels zoals met name vastgelegd in de Tracéwet en de Wet milieubeheer. Voor de aanleg van de A4 tussen Delft en Schiedam is deze procedure in maart 2004 herstart met het uitbrengen van de Startnotitie A4 Delft-Schiedam, de openbaarmaking van het voornemen door het kabinet. Vervolgens is een Trajectnota/Milieueffectrapport (TN/MER) opgesteld voor de aanleg van de A4 tussen Delft en Schiedam, die ingaat op nut en noodzaak van het voornemen, de mogelijke alternatieven, de milieueffecten en de bijbehorende kosten.

De Ministers van V&W en VROM hebben destijds besloten dat de Trajectnota/MER in twee stappen tot stand zou komen. Er waren meerdere alternatieven met elk hun eigen varianten die meerdere combinaties mogelijk maakten. Omdat onderzoek naar alle details van alle alternatieven bijzonder veel tijd en geld zou kosten is voor deze fasering gekozen.

In stap 1, de Alternatieven-MER, zijn de alternatieven op hoofdlijnen onderzocht. Op basis daarvan heeft het Bevoegd Gezag besloten om twee alternatieven – aanleg A4 Delft-Schiedam en verbreden A13 in combinatie met aanleg A13/16 – meer in detail uit te werken en te onderzoeken. Dit is gebeurd in de Trajectnota/MER stap 2, de Inrichtings-MER. De beide documenten samen vormen de Trajectnota/MER.

Deze TN/MER is op 7 mei 2009 ter visie gelegd. In totaal zijn er op de TN/MER 10.945 inspraakreacties ontvangen. De Commissie voor de milieueffectrapportage heeft op 2 juli 2009 haar advies uitgebracht. Naast adviezen over het vervolg concludeert de Commissie dat:

- het MER stap 1 de essentiële informatie bevat voor de keuze om het alternatief A54 niet verder te onderzoeken in het MER stap 2;
- het MER stap 2, samen met de tussentijds gegeven aanvullende informatie, voldoende kwantitatieve informatie bevat om een keuze te kunnen maken tussen het alternatief A4 Delft-Schiedam en het alternatief A13+A13/16.

De inspraakreacties die betrekking hebben op het gedeelte Delft-Schiedam zijn voorzien van een antwoord van de Minister van V&W en VROM. Een overzicht van de reacties op de zienswijzen die zijn ingediend in het kader van de TN/MER A4 Delft-Schiedam, is te vinden op de bijgevoegde CD-rom.

Referentiesituatie Zandlichaam

De A4 is in het MER stap 2 beoordeeld ten opzichte van een fictieve referentiesituatie. Deze referentiesituatie bestaat uit een denkbeeldige toekomst in 2020 met de volgende kenmerken:

- Aanleg van de A4 Delft-Schiedam vindt niet plaats
- De kavelstructuur is hersteld, het huidige zandlichaam is afgegraven en het gebied krijgt de functies van de aanliggende percelen. Dit betekent concreet dat het gebied wordt ingericht met recreatiegebieden aan de boven- en onderzijde en voor agrarisch gebruik in het middengebied.
- Het gebied tussen Schiedam en Vlaardingse krijgt een parkachtige inrichting.

Daar waar in deze Toelichting gesproken wordt over de referentiesituatie wordt de hierboven beschreven situatie bedoeld.

In bijlage A bij deze toelichting is, als onderdeel van de Trajectnota/MER A4 Delft-Schiedam, een herziene versie op de Cumulatiemerk opgenomen. Hierin zijn t.o.v. de versie behorende bij de Trajectnota/MER enige redactionele verbeteringen aangebracht. Er zijn geen nieuwe berekeningen uitgevoerd en de conclusies zijn hetzelfde gebleven.

1.5 Standpunt

Op 3 september 2009 hebben de Ministers van V&W en VROM, met inachtneming van de uitgebrachte adviezen en zienswijzen, een Standpunt ingenomen over de A4 Delft-Schiedam (zie bijlage B bij deze Toelichting).

In het Standpunt is over de A4 Delft-Schiedam het volgende aangegeven:

Van 7 mei tot 18 juni 2009 heeft de Trajectnota/MER A4 Delft-Schiedam ter inzage gelegen. Op basis van de informatie uit de Trajectnota/MER (TN/MER), de ontvangen inspraakreacties, de adviezen van wettelijke adviseurs (waaronder de Commissie voor de milieueffectrapportage), de adviezen van de betrokken bestuursorganen en een analyse van de kosten en baten van de alternatieven kom ik, in overeenstemming met de Minister van VROM, tot een keuze voor het alternatief A4 Delft-Schiedam, variant 1B. Deze variant zal worden geoptimaliseerd in het Ontwerptracébesluit (OTB).

De belangrijkste overwegingen daarbij hebben betrekking op de bereikbaarheid tussen de regio's Den Haag en Rotterdam, de verkeershinder gedurende de aanleg, de effecten voor de omgeving en de ruimtelijke ontwikkelingen, de kosten, de baten/kostenverhouding en het draagvlak in de regio.

In het Standpunt wordt aangegeven waarom de aanleg van de A4 Delft-Schiedam noodzakelijk is en wat de overwegingen zijn om te kiezen voor variant 1B.

In het Standpunt heeft de Minister, mede op grond van de inspraak en aanbeveling van de Commissie voor de milieueffectrapportage, de volgende aandachtspunten voor het OTB en TB geformuleerd. Deze zijn hieronder overgenomen:

- Zoals aangegeven in de TN/MER, is een optimalisatie mogelijk van de verdeling van het verkeer vanaf het Kethelplein in noordelijke richting (oostelijke tunnelbuis). Door het anders indelen van de rijstroken kan de capaciteit beter worden benut. Gedacht wordt aan drie (in plaats van twee) doorgaande rijstroken vanaf het Kethelplein in noordelijke richting. De parallelrijbaan bestaat dan uit één rijstrook in plaats van twee rijstroken. In verband met eisen voor tunnelveiligheid wordt ook het tunneldak aangepast; het tunneldak boven de oostelijke tunnelbuis wordt weggelaten over een lengte van 330 meter.
- Verhoging van de kruising van de Tramplus ten opzichte van het IODS-convenant. Een hogere kruising biedt meer mogelijkheden voor een goede inpassing van de trambaan en voor een aantrekkelijke stedenbouwkundige vormgeving (combinatie met andere functies). Ook is door de verhoging een minder diepe ligging van de tunnelbuis nodig ter hoogte van de kruising van Tramplus met de A4.
- Met het oog op de gewenste verdere versterking van het openbaar vervoer in de regio, kunnen bij ingebruikname van de weg benuttingsmaatregelen worden gezien, zoals voorrang voor de bus bij aansluitingen, of bushaltes bij aansluitingen.
- In de TN/MER is een aantal mitigerende maatregelen verkend voor luchtkwaliteit. Inmiddels is het Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit (NSL) van kracht geworden, waarin de A4 Delft-Schiedam is opgenomen. Maatregelen zullen in dat kader worden genomen.
- De stikstofdepositie-effecten van de A4 Delft-Schiedam op Natura 2000-gebied Meijendel zijn onderzocht. Er is geen aanleiding andere conclusies te trekken dan in de Trajectnota/MER zijn gemeld.

1.6

Optimalisatie variant 1B

Zoals uit het Standpunt blijkt is, zoals aangegeven in de TN/MER, optimalisatie mogelijk van de verdeling van het verkeer vanaf het Kethelplein in noordelijke richting (oostelijke tunnelbuis).

Aanleiding hiervoor is de gebleken verkeerskundige wens om op de A4 in de richting Delft drie rijstroken voor het doorgaande verkeer (vanaf de Beneluxtunnel) beschikbaar te hebben. Voor dit verkeer bleek een capaciteit van 2 rijstroken te beperkt, waardoor risico zou ontstaan op files en fileterugslag op het traject Beneluxplein – Kethelplein en op het Kethelplein zelf. Vanuit het oogpunt van verkeersveiligheid is dit ongewenst. Voor verkeer afkomstig van de richting A20-oost en de toerit Schiedam-noord en gaande in de richting van Delft is de capaciteit van één rijstrook afdoende. Daarmee wijkt het TB-ontwerp van de A4 Delft-Schiedam dus in beperkte mate af van de variant 1B uit de TN/MER, die uitging van een configuratie met twee rijstroken voor doorgaand verkeer.

Dit verkeerskundige oordeel is gebaseerd op verkeerssimulaties voor de A4 vanuit de Beneluxtunnel richting Delft, die laten zien dat een variant met twee rijstroken voor het doorgaande verkeer een I/C-verhouding groter dan 1 heeft (m.a.w. de verkeersvraag overtreft de aangeboden verkeerscapaciteit, prognose 2020, avondspitsuur), terwijl de andere twee rijstroken voor het verkeer afkomstig van A20 Oost en van de toerit Schiedam-Noord nauwelijks worden belast

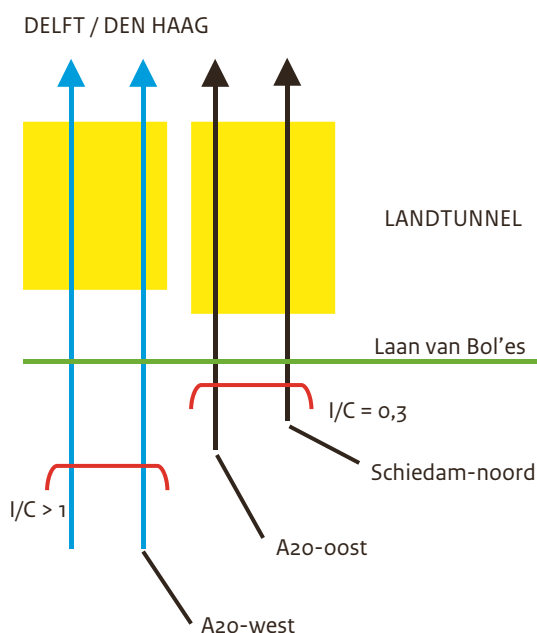
(I/C-verhouding ongeveer 0,3). Bovendien zal dit ongelijke verkeersbeeld na de tunnel (in de verdiepte ligging) leiden tot veel rijstrookwisselingen met grote snelheidsverschillen.

Dit betekent dat verder in het TB-ontwerp wordt uitgegaan van één oostelijke tunnelbuis met vier rijstroken, waarvan drie rijstroken zijn doorgetrokken vanaf de Beneluxtunnel. De A20-west voegt vóór de tunnel in op de A4. Het verkeer vanaf A20-oost en de toerit Schiedam-noord wordt vóór de tunnel samengevoegd tot één rijstrook, die in de tunnel parallel loopt met de overige drie rijstroken en na het homogeniseren van het verkeer samenvoegt (zie schema hierna). Omdat de oostelijke tunnelbuis in deze situatie dus niet langer bestaat uit 2 gescheiden tunnelbuizen is er ook niet langer sprake van 2 tunnelmonden, maar van 1 tunnelmond. Omwille van de tunnelwetgeving dient de gehele tunnelmond, indien voor de ingang sprake is van een wijziging in het aantal rijstroken, op voldoende veilige afstand te liggen vanaf het “puntstuk” van een invoegende rijstrook, in dit geval de A20 west. Deze afstand is ten minste gelijk aan de afstand die een voertuig bij de gehanteerde ontwerpsnelheid (120 km/u) in 10 seconden aflegt (330 meter).

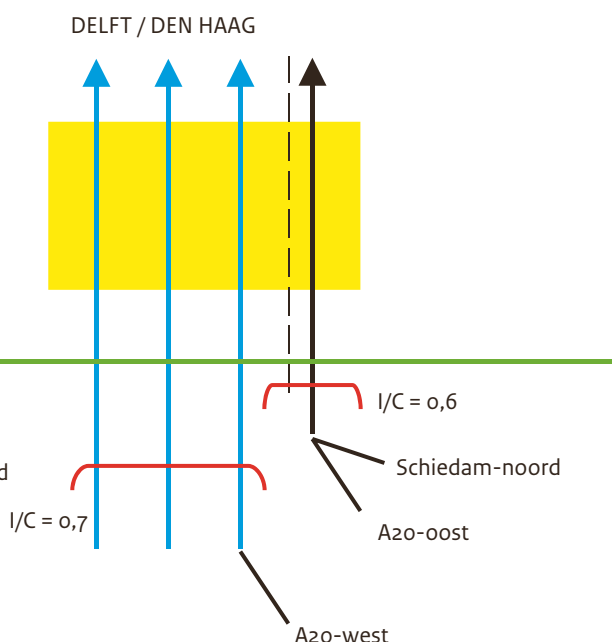
Hierdoor schuift de oostelijke tunnelmond in zijn geheel iets op naar het noorden (en niet zoals in variant 1B uit de Trajectnota/MER alleen de - gescheiden - tunnelmond voor het doorgaande verkeer).

Ten noorden van de tunnel wordt de linkerrijstrook afgestreept, waarna de A4 met drie rijstroken doorloopt tot aan Delft

Variant 1B - TN/MER



OTB-ontwerp



1.7 Tracébesluit

Voordat het Tracébesluit is genomen is op 30 maart 2010 eerst het Ontwerp-Tracébesluit (OTB) opgesteld en ter visie gelegd. Met de publicatie en tervisielegging van het Ontwerp-Tracébesluit is de mogelijkheid geboden aan betrokken overheden, omwonenden en anderen om hun zienswijzen in te dienen. De reactie op de zienswijzen is bij dit Tracébesluit gevoegd (Deel V). De wijzigingen in het Tracébesluit ten opzichte van het Ontwerp Tracébesluit is eveneens als bijlage bij dit Tracébesluit gevoegd (Deel VI).

Het Tracébesluit A4 Delft-Schiedam omvat in de eerste plaats de aanleg van een autosnelweg vanaf de aansluiting Kruithuisweg tot knooppunt Kethelplein. Daarnaast voorziet het besluit in de aanpassing van het knooppunt Kethelplein, inclusief de aansluiting Schiedam-Noord, een deel van de A20 en de aanpassing van de aansluiting Kruithuisweg.

Het Tracébesluit bestaat uit de voorgenomen besluittekst (hierna: het Besluit (I)), 2 overzichtskaarten genummerd 2 en 3 en detailkaarten genummerd 4 tot en met 18 (II).

De overzichtskaarten geven een totaaloverzicht van het nieuw te realiseren wegtracé en hebben een schaal van 1:20.000 en de detailkaarten een schaal van 1:2.500.

Op de detailkaarten zijn naast de dwarsprofielen ook de grenzen van het Tracébesluit aangegeven. De ruimte binnen deze grenzen is nodig om het Tracébesluit uit te voeren. Binnen dit ruimtebeslag liggen verschillende Maatregelvlakken. Binnen deze Maatregelvlakken liggen weer verschillende zones. De verschillende Maatregelvlakken en zones binnen de Maatregelvlakken worden hieronder nader toegelicht.

1. Maatregelvlak Verkeersdoeleinden: de vlakken waarbinnen de wijziging van de wegen wordt gerealiseerd, inclusief vluchtstroken, weefvakken, in- en uitvoegstroken, dienstwegen, aanpassingen aan onderliggend wegennet, kunstwerken, tunnels en werkerreinen. Binnen dit maatregelvlak worden diverse zones onderscheiden:
 - a. zone Wegverharding: zone waarbinnen zich de wegverharding bevindt.
 - b. zone Kunstwerken: zone waarbinnen zich de aan te passen of nieuw aan te leggen kunstwerken bevinden.
 - c. zone Landtunnel: zone waarbinnen de nieuwe landtunnel wordt aangelegd.
 - d. zone Trampassage: zone waarbinnen de nieuwe trampassage wordt aangelegd.

- e. zone Geluidwerende voorzieningen: zone waarbinnen de aan te geluidwerendevoorzieningen (schermen) worden gesitueerd.

2. Maatregelvlak Natuurmitigatie en –compensatie: de vlakken waarbinnen de mitigerende en compenserende maatregelen worden gesitueerd.
3. Maatregelvlak Boscompensatie: de vlakken waarbinnen compensatie van bos plaatsvindt in het kader van de afspraken tussen het Ministerie van LNV en Rijkswaterstaat.
4. Maatregelvlak Waterhuishouding: de vlakken waarbinnen de maatregelen ten behoeve van de waterhuishouding worden uitgevoerd. Binnen dit maatregelvlak worden diverse zones onderscheiden:
 - a. zone Waterberging: zone waarbinnen de nieuw aan te leggen waterberging wordt gesitueerd.
 - b. zone Infiltratievoorziening: zone waarbinnen de nieuw aan te leggen berminfiltratievoorzieningen worden gesitueerd.
5. Maatregelvlak Inpassing: de vlakken waarbinnen de voorzieningen ten behoeve van de landschappelijke en stedelijke inpassing worden aangebracht.
6. Maatregelvlak Tijdelijk werkkerrein: de vlakken waarbinnen de activiteiten zijn toegestaan die nodig zijn in de aanlegfase, zoals opslag, bouwketen, tijdelijke bouwwegen, zanddepots en dergelijke.

Bij het Tracébesluit A4 Delft-Schiedam behoort tevens deze toelichting (III) met bijlagen (IV). Deze toelichting en bijlagen maken geen deel uit van het Tracébesluit.

In voorliggend Tracébesluit wordt in de navolgende tekst in principe de term Tracébesluit gebruikt, tenzij specifiek de stap Ontwerp-Tracébesluit in de besluitvormingsprocedure conform de Tracéwet wordt bedoeld.

Op 31 maart 2010 is de Crisis- en herstelwet (CHW) in werking getreden. Deze wet heeft tot doel besluitvormingsprocedures van infrastructurele projecten en van bouwprojecten te versnellen en te vereenvoudigen. Dit Tracébesluit is door de minister van V&W vastgesteld na de inwerkingtreding van de CHW. De CHW is om die reden dan ook van toepassing op dit Tracébesluit.

1.8

Leeswijzer

In hoofdstuk 2 wordt ingegaan op de gehanteerde verkeerprognoses, -effecten inclusief uitgevoerde gevoeligheidsanalyses. Een beschrijving van het tracé volgt in hoofdstuk 3. Daarna wordt in de hoofdstukken 4 tot en met 11 per thema ingegaan op het vigerend beleid, resultaten van uitgevoerd onderzoek en de maatregelen. Hoofdstuk 12 geeft een overzicht van de vervolgprocedure. Tot slot is een lijst van afkortingen en een begrippenlijst opgenomen.

Bijlagen:

- A. Trajectnota/MER A4 stap 2 Delft-Schiedam
- B. Standpunt van de Ministers & aanbiedingsbrief
- C. IODS-convenant
- D. Akoestisch onderzoek
- E. Externe veiligheid
- F. Natuurtoets / Compensatievisie / Compensatieplan
- G. Inpassings- en vormgevingsplan
- H. Waterhuishoudingsplan
- I. Tunnelveiligheidsplan

De bijlagen D, F, G en H zijn t.o.v het OTB gewijzigd. In bijlage A is het onderdeel Cumulatienota redactioneel herzien. de overige bijlagen zijn ongewijzigd.

2 Verkeer

2.1

Verkeerseffecten A4 Delft-Schiedam

De A4 Delft-Schiedam is nodig om de bereikbaarheid tussen Rotterdam en Den Haag en de bereikbaarheid en leefbaarheid van de regionale en lokale wegen in Midden-Delfland en Westland te verbeteren.

Het verkeerskundig effect van de aanleg van de A4 Delft-Schiedam is te beschrijven in vier thema's:

- 1 grotere robuustheid verkeersnetwerk
- 2 meer verkeer over het hoofdwegenet, afname van het verkeer op de regionale en lokale wegen
- 3 verbeterde verkeersafwikkeling
- 4 kortere reistijden

Grotere robuustheid verkeersnetwerk

Zoals in de Mobiliteitsaanpak is aangegeven, is het realiseren van sterke verbindingen belangrijk. Robuustheid van de weginfrastructuur is van belang om ook bij incidenten een basiskwaliteit en alternatieven te kunnen bieden. Parallelliteit in het wegsysteem draagt daaraan bij. Realisatie van de A4 Delft-Schiedam zal leiden tot een grotere betrouwbaarheid van het wegennet tussen de regio's Den Haag en Rotterdam, doordat de A4, naast de A13, een tweede hoofdverbinding vormt tussen deze regio's. Bij incidenten of extreme drukte op de A13 of de A4 heeft het verkeer een vergelijkbaar alternatief.

Meer verkeer over het hoofdwegenet, afname van het verkeer op de regionale en lokale wegen

Bij realisatie van de A4 Delft-Schiedam zal het verkeer op het hoofdwegenet op de corridor Den Haag – Rotterdam t.o.v. de referentiesituatie ('niets doen') in 2020 toenemen van circa 190.000 tot circa 300.000 motorvoertuigen per etmaal. Dit extra verkeer komt voor ongeveer de helft van het onderliggend wegennet (OWN) in Midden-Delfland en het Westland. Voor het resterende deel betreft het verkeer waarvan de herkomst, de bestemming en/of de keuze van de vervoerwijze is aangepast. Daarnaast zal de A4 Delft-Schiedam een belangrijke functie gaan vervullen voor het vrachtverkeer van en naar de Rotterdamse havens. Hierdoor neemt het vrachtverkeer op de A13 aanzienlijk af. Verder zal het verkeer toenemen op de aansluitende wegvakken van de A4 (Beneluxtunnel en Kruithuisweg-Harnasch). Daarnaast zal het doorgaande (langs afstands-) verkeer op de Rotterdamse ruit meer gaan via A4 en A15 ('om de west') en minder via A20 en A16 ('om de oost').

Bij het opstellen van het Ontwerp-Tracébesluit voor de A4 Delft-Schiedam is gebruik gemaakt van dezelfde verkeersprognoses als in de Trajectnota/MER stap 2. Tussen het verschijnen van het MER in mei 2009 en dit TB zijn er geen significante wijzingen geweest in de verkeerskundige en ruimtelijke uitgangspunten op grond waarvan het verkeersmodel (NRM) geactualiseerd zou moeten worden. Voor de gehanteerde uitgangspunten en beschrijving van het NRM wordt verwezen naar de Trajectnota/MER stap 2.

In tabel 2.1 zijn de verkeerprognoses voor 2020 aangegeven, van het voorkeursalternatief (A4, variant 1B) en van de referentiesituatie.

Verbeterde verkeersafwikkeling

De referentiesituatie laat veel wegvakken zien met een slechte verkeersafwikkeling. Dit betreft grote delen van de A13, A20 en A16 (Van Brienenoord-corridor).

Door aanleg van de A4 neemt het verkeer op sommige verbindingen fors toe: dit heeft consequenties voor de verkeersafwikkeling. De nieuwe A4 trekt verkeer van het onderliggend wegennet en ook van de A13. Echter de verkeersdruk in het gebied is zo groot dat de vrijkomende ruimte direct weer wordt gevuld met 'ander verkeer'. Dit is met name verkeer dat zich in de referentiesituatie via regionale en lokale wegen in Midden-Delfland en het Westland (het sluipverkeer) verplaatst of buiten de spitsen rijdt (zie ook tabel 2.1). De doorstroming op de A13 verbetert met name richting Den Haag. Ook op de A20 tussen Terbregseplein en Kethelplein is er sprake van een verbetering van de verkeersafwikkeling. Daarnaast geeft dit alternatief extra verkeer via de A15 en de Beneluxtunnel (zuidwestelijk deel van de Ring Rotterdam), hierdoor verslechtert de doorstroming rond de Beneluxtunnel.

De verkeersafwikkeling (doorstroming) wordt bepaald door de hoeveelheid verkeer op de weg (intensiteit) en het aantal rijstroken (capaciteit). Een criterium om de mate van doorstroming te bepalen is de verhouding tussen de intensiteit en de capaciteit (I/C) in de ochtend- en avondspits. Een I/C beneden de 0,8 geeft grosso modo een goede verkeersafwikkeling; tussen 0,8 en 0,9 is de verkeersafwikkeling matig en boven 0,9 slecht.

Verkorting reistijden

In de Nota Mobiliteit zijn reistijden een belangrijk criterium om het wegennet te beoordelen. In de Trajectnota/MER is de A4 getoetst op reistijdwinst die wordt behaald ten opzichte van de referentiesituatie. De A4 Delft-Schiedam zorgt voor reistijdwinst op de A13 en op overige trajecten op het hoofdwegennet in de regio Den Haag-Rotterdam. Met name tussen het westelijk deel van de Rotterdamse regio en het zuidelijk deel van de Haagse agglomeratie treedt een aanzienlijke reistijdwinst op. Dit komt door de aanzienlijk kortere route en afnemende congestie. Daarnaast is de reistijdverhouding een belangrijk criterium uit de Nota Mobiliteit

Dit is de verhouding tussen de reistijd in de spits in relatie tot de free-flow reistijd. Streefwaarde voor deze factor is 1,5 en voor ringwegen rond de grote steden 2,0. Nagegaan is of de reistijdfactor systematisch verbetert ten opzichte van de referentiesituatie (zie tabel 2.2).

Tabel 2.1

Verkeerprognoses 2020 A4 variant 1B, motorvoertuigen/etmaal werkdag; index t.o.v. referentiesituatie (zonder A4 Delft-Schiedam)

Wegvak	Totaal verkeer zonder A4 Delft-Schiedam	Totaal verkeer A4 variant 1B	Index	Vrachtverkeer A4 variant 1B	Index
A13 Delft-Noord – Delft-Centrum	163.000	163.000	100	13.000	55
A13 Delft-Zuid – Berkel en Rodenrijs	186.000	177.000	95	14.500	52
A13 Overschie – Kleinpolderplein	164.000	161.000	98	15.500	54
A4 Ypenburg – Plaspoelpolder	145.000	176.000	121	23.000	170
A4 Delft-Zuid – Kethelplein	-	128.000	-	19.000	-
A4 Beneluxtunnel	183.000	218.000	119	41.500	109
A20 Schiedam – Spaanse polder	161.000	148.000	92	20.500	66
A20 Rotterdam-Centrum – Crooswijk	174.000	173.000	100	30.500	92
A16 Van Brienenoordbrug	264.000	259.000	98	35.000	93
OWN tussen Rotterdam en Den Haag	291.000	238.000	82	-	-

De maatgevende reistijdverhouding op de A13 verbetert aanzienlijk bij aanleg van de A4. Ook op andere trajecten is sprake van verbetering. Ondanks de verbeterde situatie voldoet daar de reistijdverhouding niet aan de streefwaarde.

Tabel 2.2

Reistijdverhouding en reistijd (minuten) in de ochtendspits op NoMo-trajecten

Traject	Reistijd		Streefwaarde	Reistijdverhouding	
	Referentie 2020	Na realisatie A4 Delft-Schiedam		Referentie 2020	Na realisatie A4 Delft-Schiedam
A13 Ypenburg - Kleinpolderplein			1,5	2,5	1,9
ri Kleinpolderplein	19	14			
ri Ypenburg	19	14			
A4 Den Haag Zuid – Kethelplein			1,5	n.v.t.	2,1
ri Kethelplein	-	12			
ri Den Haag Zuid	-	12			
A20-A4 Kleinpolderplein – Beneluxplein			2,0	2,4	2,3
ri Beneluxplein	12	13			
ri Kleinpolderplein	13	14			
A20-A16 Kleinpolderplein – Ridderkerk			2,0	2,7	2,4
ri Ridderkerk	15	15			
ri Kleinpolderplein	24	22			
A4-A12 Den Haag Zuid – Bezuidenhout			2,0	1,8	2,0
ri Bezuidenhout	9	10			
ri Den Haag Zuid	8	9			
A20 De Lier – Kethelplein			1,5	1,5	1,2
ri Kethelplein	11	9			
ri De Lier	8	7			
A20 Knooppunt Gouwe - Terbregseplein			1,5	1,5	1,5
ri Knooppunt Gouwe	8	8			
ri Terbregseplein	11	11			

2.2

Verkeersprognoses OTB-ontwerp

Met een aanvullende berekening zijn de verkeersprognoses van variant 1B aangepast naar die van het uiteindelijke (O)TB-ontwerp (zie ook paragraaf 1.6). Deze aangepaste verkeersprognoses zijn gebruikt bij alle effectberekeningen t.b.v. het OTB. In tabel 2.3 zijn de verkeersprognoses voor variant 1B en het (O)TB-ontwerp weergegeven.

De berekende verschillen tussen variant 1B uit de Trajectnota/MER en (O)TB-ontwerp zijn marginaal. Dat het verschil marginaal is, heeft als oorzaak dat de maatgevende capaciteit van de A4, zijnde drie rijstroken tussen de landtunnel en Delft, niet is gewijzigd. Het effect van de optimalisatie is dat de doorstroming vanaf de Beneluxtunnel naar het noorden soepeler verloopt, waardoor de filekans op de A4 ten zuiden van Kethelplein (en in de Beneluxtunnel) minder is. De conclusies uit de Trajectnota/MER A4 Delft-Schiedam ten aanzien van de verkeerskundige effecten, en andere milieueffecten blijven ongewijzigd.

2.3

Gevoeligheidsanalyse

Prijsbeleid

Gestreefd wordt op termijn een systeem van prijsbeleid in te voeren, waarbij naar rato van het autogebruik betaald moet worden. De invoering van prijsbeleid bevat momenteel nog onzekerheden, maar geeft wel voldoende aanleiding om prijsbeleid mee te nemen in onderzoek en besluitvorming rond infrastructuurprojecten. In het MER is hierom een gevoeligheidsanalyse voor prijsbeleid opgenomen voor het referentiealternatief en de alternatieven van de A4 Delft-Schiedam. Daaruit blijkt dat, ook in een situatie met beprijzing, de aanleg van extra infrastructuur nodig blijft en dat de conclusies met betrekking tot verkeers- en milieueffecten niet veranderen.

A13/16/20

Omdat te zijner tijd een standpunt is te verwachten aangaande het project A13/16/20 is, in het kader van het MER stap 2 A4 Delft-Schiedam, een gevoeligheidsanalyse gedaan naar de effecten van een realisatie van de A13/16/20 (NB. zonder verbreding van de A13). In deze Cumulatiemerk behorende bij de Trajectnota/MER zijn de resultaten hiervan reeds bekend gemaakt.

Realisatie van de A13/16/20 tussen de A13 en het Terbregseplein leidt tot enige reductie van de intensiteit op de A4 (129.000 naar 126.000). Deze geringe reductie (ca. 2 tot 3%) zal niet leiden tot wijziging in de conclusies m.b.t. milieu-effecten van de realisatie van A4 Delft-Schiedam.

Tabel 2.3

Verkeersprognoses 2020 A4 variant 1B en A4 (O)TB-ontwerp, motorvoertuigen/etmaal werkdag

Wegvak	Totaal verkeer A4 variant 1B	Totaal verkeer A4 (O)TB-ontwerp
A13 Delft-Noord – Delft-Centrum	163.000	163.000
A13 Delft-Zuid – Berkel en Rodenrijs	177.000	176.000
A13 Overschie – Kleinpolderplein	161.000	161.000
A4 Ypenburg – Plaspoelpolder	176.000	177.000
A4 Delft-Zuid – Kethelplein	128.000	129.000
A4 Beneluxtunnel	218.000	218.000
A20 Schiedam – Spaanse polder	148.000	147.000
A20 Rotterdam-Centrum – Crooswijk	173.000	173.000
A16 Van Brienenoordbrug	259.000	260.000

3 Beschrijving van het tracé

Dit hoofdstuk geeft een toelichting op de artikelen 1, 2, 3 en 4 zoals opgenomen in deel I, Besluit.

3.1 Ontwerputgangspunten

3.1.1 Wettelijk kader en beleid

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

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

Omdat in het ontwerp een (land)tunnel is voorzien, geldt specifiek voor de tunnel dat het ontwerp moet voldoen aan eisen en richtlijnen volgend uit de Wet Aanvullende Regels Veiligheid Wegtunnels (inclusief de hierop van toepassing zijnde AMvB's) en het Bouwbesluit. Bij het ontwerp is hiermee rekening gehouden.

Het ontwerp is verder gebaseerd op:

- eisen zoals omschreven in het IODS convenant aangevuld met eisen en wensen zoals voort gekomen uit het omgevingsoverleg;
- technische eisen vanuit wet en regelgeving aangevuld met eisen en wensen van de verschillende (overheid) diensten;

- eisen en wensen zoals deze voortkomen uit het in het kader van dit Tracébesluit verrichte deelonderzoeken.

3.1.2 Ontwerpdwangpunten

Bij het ontwerpen gelden naast bovengenoemde eisen en richtlijnen enkele fysieke 'dwangpunten'. Het betreft:

Aansluiting bestaande A4 Ypenburg – Delft-Zuid

De A4 Ypenburg – Delft-Zuid is in het verleden aangelegd tot aan de aansluiting met de Kruithuisweg te Delft. Daar is een halve aansluiting gerealiseerd. Het nieuwe tracé dient op deze plaats aan te sluiten, waarbij een volledige aansluiting met de Kruithuisweg wordt gerealiseerd. Uitgangspunt is dat de toekomstige snelweg op dit punt op maaiveldniveau wordt aangesloten op de bestaande autosnelweg.

Bestaande ruimtereservering

Op grond van eerdere planvorming zijn al gronden aangekocht, watergangen omgelegd en is een zandlichaam aangebracht. De as van de A4 is grotendeels geprojecteerd conform deze bestaande tracéreservering, temeer omdat de belangrijkste dwangpunten (Kruithuisweg, bebouwingen Schiedam en Vlaardingen en het Kethelplein) vaste gegevens zijn. De NOA geeft geen aanleiding om van het horizontale alignement af te wijken.

Knooppunt Kethelplein

Het nieuwe gedeelte van de A4 dient aan te sluiten op het Kethelplein, waarbij de doorgaande rijbanen worden aangesloten op het bestaande gedeelte van de A4 richting Beneluxtunnel. Het knooppunt Kethelplein dateert uit de jaren '60 van de vorige eeuw en is in de loop der tijd niet aangepast aan de toegenomen verkeersgroei. Vergroten van het Kethelplein is op dit moment niet meer mogelijk gelet op de stedelijke en industriële bebouwing die in de loop der jaren rondom het Kethelplein is gerealiseerd. Randvoorwaarde is derhalve dat aanpassingen in het Kethelplein binnen het beschikbare ruimtebeslag moet worden gerealiseerd. Het gevolg is dat het ontwerp niet op alle punten kan voldoen aan de thans geldende normen en richtlijnen, maar wel veilig is. In het kader van de verkeersveiligheid worden mitigerende maatregelen getroffen (bijvoorbeeld plaatselijke snelheidsverlagingen).

3.2

Tracébeschrijving

3.2.1 Verticaal tracé

Onder verticaal tracé wordt de verticale ligging van de rijksweg in het terrein verstaan. Dit houdt in dat het lengte-profiel zoals weergegeven op de overzichtskaart wordt beschreven. Het verticaal tracé is voornamelijk bepaald door gemaakte afspraken in het IODS. Hierna wordt de verticale ligging beschreven van noord naar zuid.

Het tracé van de weg daalt vanaf de Kruithuisweg zodat deze ter hoogte van de Zuidkade tot aan de Slinksloot op een diepte ligt van 1,80 meter onder maaiveld (gerekend vanuit het midden van de weg). De weg ligt hier half verdiept in een open tunnelbak. De wanden van de halfverdiepte A4 steken 2,5 meter boven het maaiveld uit en worden aan het zicht onttrokken door grasdijken. Ter hoogte van de bestaande Slinksloot daalt de A4 zodanig dat de Oostveenseweg en de Woudweg de A4 bovenlangs kruisen. Conform bestuurlijke afspraken in IODS komt het wegoppervlak op de viaducten hier maximaal ca. 1,50 meter hoger te liggen dan het omliggende maaiveld. De A4 komt hier verdiept te liggen zodat de weg onder het aan te leggen aqua-/ecoduct voor de (omgeleide) Slinksloot en de Zweth door kan. Na de kruising met de Woudweg stijgt de weg weer naar maaiveld. Ter plaatse van de bebouwde kom van Schiedam en Vlaardingen ligt de A4 op maaiveld, maar wordt over een lengte van circa 2 km overkluisd. Deze overkluizing of eigenlijk landtunnel is afgedekt met grond. Na de kruising met de Brederoweg stijgt de weg om na het knooppunt Kethelplein aan te sluiten op de bestaande A4 richting Beneluxtunnel.

In afbeelding 3.1 is de verticale ligging van de A4 Delft-Schiedam geschematiseerd weergegeven.

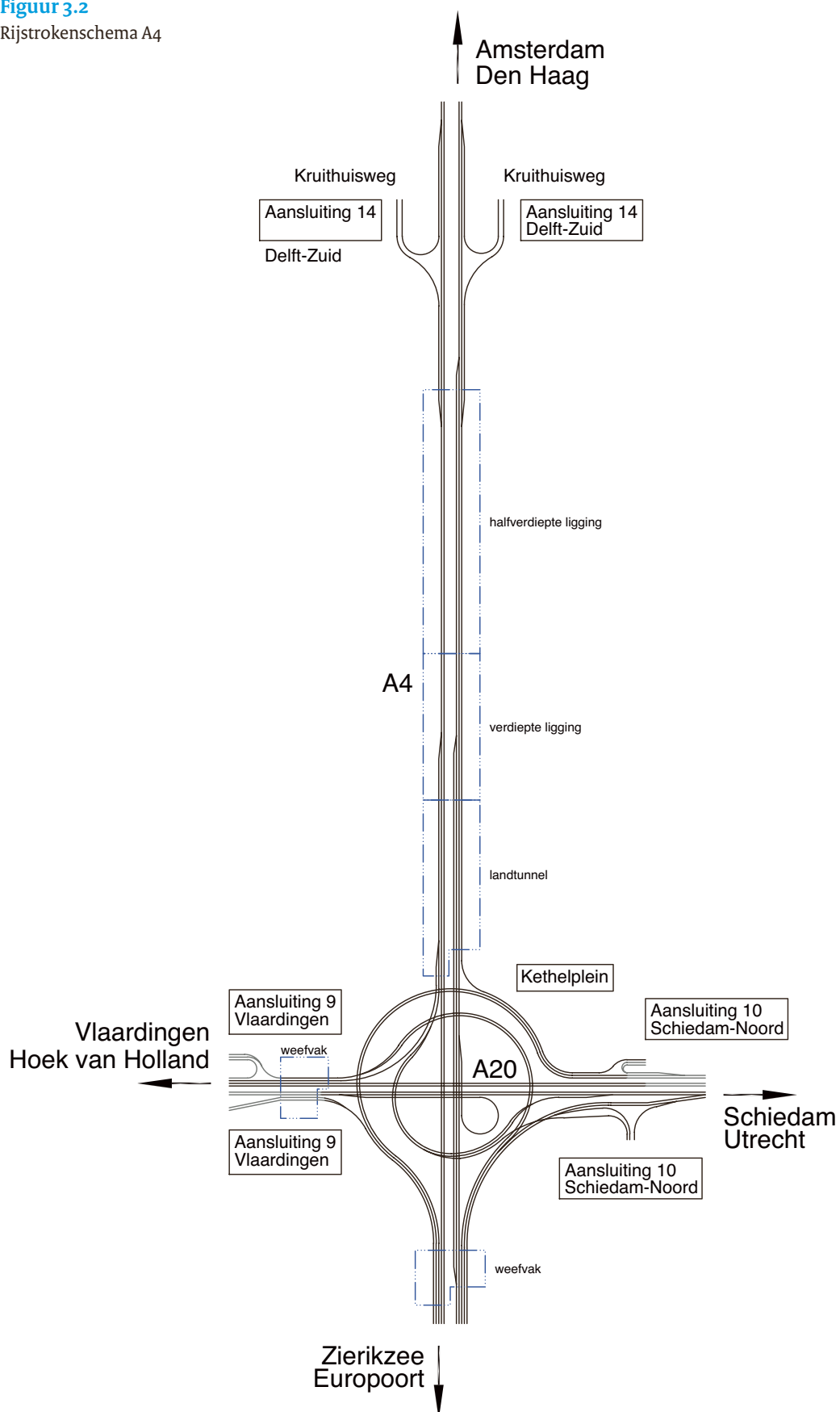


Afbeelding 3.1

Schematische ligging A4 Delft-Schiedam

- 1 = ligging maaiveld
- 2 = halfverdiepte ligging
- 3 = verdiepte ligging
- 4 = landtunnel

Figuur 3.2
Rijstrokschema A4



3.2.2 Horizontaal tracé

Onder het horizontaal tracé wordt de horizontale ligging van de rijksweg in het terrein verstaan. Dit houdt in dat het bovenaanzicht zoals weergegeven op de detailkaarten 3 tot en met 18 en bijhorende dwarsprofielen wordt beschreven.

De beschrijving van de horizontale ligging van het tracé vindt hierna eerst plaats van noord naar zuid (in de rijrichting van Schiedam) en daarna van zuid naar noord (in de rijrichting van Delft). Zie figuur 3.2 voor een schematisch overzicht van de rijstroken.

Van noord naar zuid (rijrichting Schiedam)

De aanleg van het traject A4 Delft-Schiedam start vanaf de aansluiting Delft-Zuid. De huidige aansluiting Delft-Zuid (Kruithuisweg) wordt uitgebreid met een toerit op de A4. Deze toerit bestaat uit een enkele rijstrook. De huidige afrit blijft bestaan en wordt niet gewijzigd.

De doorgaande rijbaan van de A4 bestaat uit twee rijstroken met een ruimtelijke reservering voor een derde rijstrook.

Op km 57,9 kruist de A4 de 'Zuidkade'. De Zuidkade kruist de A4 bovenlangs. De Zuidkade is een recreatieve verbinding voor langzaam verkeer tussen Delft en het achterliggende natuurgebied. De locatie van deze kruising is zo gekozen dat deze nagenoeg op dezelfde locatie ligt als de historische verbinding.

Op km 60,2 kruist de A4 de 'Oostveenseweg'. De Oostveenseweg kruist de A4 bovenlangs. De kruisende verbinding Oostveenseweg komt nagenoeg op dezelfde plaats te liggen als in de huidige situatie met het zandlichaam. Omdat de A4 hier verdiept komt te liggen, komt de Oostveenseweg hier circa 1,50 meter hoger te liggen dan het omliggende maaiveld.

Op km 60,6 passeert de A4 het aan te leggen aqua-/ecoduct ten behoeve van de omgelegde Slinksloot in combinatie met de Zweth en een ecologische verbinding. De lengte van de passage bedraagt circa 100 meter.

Op km 61,2 kruist de A4 de 'Woudweg'. De Woudweg kruist de A4 bovenlangs. De locatie van deze kruising is zo gekozen dat deze nagenoeg op dezelfde locatie ligt als de historische verbinding. Omdat de A4 hier verdiept komt te liggen, komt de Woudweg hier circa 1,50 meter hoger te liggen dan het omliggende maaiveld.

Op km 60,8 voegt het verkeer met bestemming A20 oost, A20 west en Schiedam-Noord vlak voor de landtunnel uit in een aparte vrijliggende parallelrijbaan met één rijstrook.

Op km 61,4 begint de landtunnel. In de landtunnel bestaat de A4 uit een doorgaande hoofdrijbaan met twee rijstroken

plus een ruimtelijke reservering voor een derde rijstrook. Daarnaast ligt in de tunnelbuis een door middel van een scheidingsstrook apart gelegen parallelrijbaan met één rijstrook voor verkeer met de bestemming A20 oost, A20 west en Schiedam Noord. In de landtunnel bevinden zich geen vluchtstroken. De landtunnel eindigt op km 63,4.

Op km 62,5 (Brederoweg) kruist het tracé van de Tramplus de landtunnel. In het ontwerp is de Tramplus, samen met het fietspad en een route ten behoeve van de hulpdiensten, geïntegreerd in het dek van de landtunnel van de A4.

Ter hoogte van km 63,0 voegt het verkeer met bestemming de A20 west in de tunnel rechts uit om met een rechte boog met één rijstrook op de A20 west in te voegen. Het verkeer met de bestemming A20 oost rijdt rechtdoor over de parallelrijbaan. De parallelrijbaan zelf buigt hierna links af om vervolgens met één rijstrook in te voegen op de A20 oost.

De doorgaande hoofdrijbaan (twee rijstroken) passeert na km 63,4 achtereenvolgens de Laan van Bol'Es, de A20 en de Hargalaan bovenlangs om vervolgens ter hoogte van km 70,5 met een weefvak aan te sluiten op de bestaande A4 in de richting van de Beneluxtunnel.

Van zuid naar noord (rijrichting Delft)

De aanpassing aan het weefvak ten behoeve van de doortrekking van de A4 begint vanaf km 71,0, na het bestaande samenvoegingspunt van de hoofd- en parallelrijbaan van de A4 komende vanaf de Beneluxtunnel. De A4 wordt met 3 rijstroken doorgetrokken.

Op km 70,1 voegt de verbindingsboog van de A20 west met één rijstrook in op de hoofdrijbaan.

De A4 kruist met deze rijstroken (3 rijstroken plus invoegstrook) zowel de A20 (km 70,0) als de Laan van Bol'Es (km 63,4) bovenlangs.

De invoegstrook van de A20 west eindigt ter hoogte van de Laan van Bol'Es.

Nog vóór de landtunnel voegen de rijstroken vanaf A20 oost en Schiedam-noord samen in een weefvak. Vanuit dit weefvak gaat 1 rijstrook de landtunnel in. Ter plaatse van de tunnelmond liggen deze rijstrook en de hoofdrijbaan van de A4 gescheiden van elkaar door middel van een scheidingsstrook. Het verkeer op deze strook voegt in de landtunnel na het homogeniseren van het verkeer samen met het overige, doorgaande, verkeer op de A4.

Op km 63,1 begint de landtunnel. De oostelijke tunnelmond ligt hier, in verband met eisen volgend uit de tunnelwetgeving 330 meter versprongen ten opzichte van de

westelijke tunnelbuis. De tunnelingang is gesitueerd op een voldoende veilige afstand (10 rijseconden) vanaf de beëindiging van de invoegstrook van A20 west.

In de landtunnel bestaat de A4 uit 3 + 1 rijstroken, na het homogeniseren van het verkeer uit 1x4 rijstroken, zonder vluchtstrook.

Op km 62,50 kruist de trampassage de landtunnel.

De oostelijke tunnelbuis eindigt op km 61,4. Na de landtunnel wordt de meest linkse rijstrook afgestreept en gaat de hoofdrijbaan verder met 3 rijstroken.

Op km 61,2 kruist de A4 de Woudweg onderlangs.

Op km 60,6 passeert de A4 het aqua-/ecoduct onderlangs.

Op km 60,2 kruist de A4 de Oostveenseweg onderlangs.

Op km 57,9 kruist de A4 de Zuidkade onderlangs.

Op km 57,5 begint de uitvoegstrook ten behoeve van de afrit Delft-Zuid (enkele rijstrook met vluchtstrook). De hoofdrijbaan loopt door met 3 rijstroken en vluchtstrook. Na de afrit wordt de linkse rijstrook afgestreept. De resterende twee rijstroken sluiten aan op de bestaande A4 richting knooppunt Ypenburg.

3.2.3 Knooppunt Kethelplein

Het knooppunt Kethelplein wordt volledig gemaakt. Dat wil zeggen dat tussen de A4 en de A20 in alle richtingen uitwisseling mogelijk is. De volgende verkeersbewegingen zijn hierdoor mogelijk:

- Van Delft:
 - naar de A4 zuid richting Beneluxtunnel;
 - naar de A20 west richting Hoek van Holland;
 - naar de A20 oost richting Rotterdam.
- Naar Delft:
 - vanaf de A4 zuid uit de richting Beneluxtunnel;
 - vanaf de A20 west uit de richting Hoek van Holland;
 - vanaf de A20 oost uit de richting Rotterdam.

Wegens ruimtebeperkingen in het Kethelplein vervalt bij de huidige aansluiting Schiedam-Noord de mogelijkheid om de A20 west richting Hoek van Holland op te gaan en vervalt vanaf de A20 west uit de richting Hoek van Holland de verbinding naar de aansluiting Schiedam-Noord. Dit verkeer zal via afslag 9 Vlaardingen-Holy en het lokale wegennet haar bestemming kunnen bereiken. Het gaat hierbij om enige honderden voertuigen per spitsuur en dit doet op geen enkele wijze afbreuk aan de verkeersafwikkeling op het betrokken OVN (Laan van Bol'es/Zwanensingel, Hargalaan/Burg. Heusdenslaan). De bereikbaarheid van het Vlietlandziekenhuis blijft gegarandeerd, ook op basis van nieuw berekende rijtijden voor ambulances.

3.3 Kunstwerken

Voor de kunstwerken¹ zijn schetsontwerpen gemaakt. De belangrijkste redenen hiervoor zijn:

- Vaststellen van het ruimtegebruik;
- Vaststellen van de kosten;
- Vaststellen van de maakbaarheid en faseerbaarheid van de ontwerpen.

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

De markt tenzij

Het overheidsbeleid is er op gericht om zoveel mogelijk gebruik te maken van de innovatieve kracht van de markt en derhalve te streven naar oplossingsvrije aanbestedingen. Dit betekent dat de in het kader van het Tracébesluit opgenomen (constructieve) uitwerking van de kunstwerken niet automatisch voorgeschreven hoeft te gaan worden.

De oplossingen van de toekomstige aannemers moeten wel voldoen aan de in de het Tracébesluit benoemde uitgangspunten.

Zuidkade

De breedte van dit viaduct is circa 6 meter en is alleen geschikt voor fietsers, voetgangers, onderhoudsvoertuigen, voertuigen voor hulpdiensten en voor landbouwvoertuigen.

Halfverdiepte ligging

De halfverdiepte ligging is gelegen tussen km 57,3 en km 60,0 en ligt maximaal -4,6 NAP, gerekend vanuit het midden van de weg. Om te voldoen aan de geluid- en zichtgarantie (GZG)² bestaan de wanden uit een 4,5 meter hoog geluidscherm, dat wordt voorzien van akoestisch absorberend materiaal. De wanden worden aan de achterzijde afgedekt met een grondlichaam waardoor deze aan het zicht worden onttrokken.

¹ In de wegenbouw verstaat men onder kunstwerken die objecten die door mensenhanden zijn gemaakt en niet volledig bestaan uit aarde en zand. Praktisch gezien gaat het dan meestal over tunnels en bruggen.

² Overeenkomstig het IODS-convenant betekent dit dat het geluidsniveau in de stiltegebieden maximaal 40 dB(A) (gemiddeld) mag zijn op een afstand variërend tussen 250 - 500 meter buiten de weg en waarbij de maximale walhoogte langs de A4 is gesteld op 2,5 meter vanaf maaiveld. Deze afspraken worden hierna aangehaald als de 'zicht- en geluidgarantie' afgekort GZG

Om het beeld vanaf de snelweg niet te benauwd te maken is er gekozen om de wanden licht te laten hellen (maximaal 5%). Dit komt naar de gebruiker van de weg minder indringend over, terwijl de akoestische werking van de wanden niet verslechtert. De breedte van de (open) bak bedraagt circa 39 meter. Tussen km 57,3 en km 57,9 wordt aan de westzijde een zichtwal van 4,0 meter ten opzichte van maaiveld toegepast, aan de oostzijde een geluidswal van 3,0 meter ten opzichte van het maaiveld, met een geluidsscherp van 3,0 meter. Vanaf km 57,9 wordt vanuit de omgeving het zicht op de half verdiepte ligging ontnomen door een dijklichaam met een hoogte van circa 2,5 meter boven maaiveld.

Verdiepte ligging

De verdiepte ligging is gelegen van km 60,0 tot km 61,4 en ligt maximaal -10,1 NAP. De breedte van de (open) bak bedraagt circa 39 meter. De verdiepte ligging wordt als water- en grondrichte bak gerealiseerd. Over de gehele lengte van de verdiepte ligging worden verticale wanden geplaatst. De wanden zijn van hetzelfde absorptiemateriaal als in de half verdiepte ligging. Constructieve eisen stellen dat de watergangen direct tegen de wand aangelegd worden. Deze overgang wordt ingepast door de watergangen van de omgeleide Slinksloot door te laten lopen tot de Oostveenseweg, waar ze onder de weg doorgaan en ten zuiden van de weg langs de tunnelwand lopen.

Van noord naar zuid worden de onderstaande objecten gekruist:

- Oostveenseweg (kruising d.m.v. een viaduct).
- (omgeleide) Slinksloot (kruising d.m.v. gecombineerd aqua-/ecoduct met dichte plaat).
- Zweth (kruising d.m.v. gecombineerd aqua-/ecoduct met dichte plaat).
- Ecologische verbinding (kruising d.m.v. gecombineerd aqua-/ecoduct met dichte plaat).
- Woudweg (kruising d.m.v. viaduct).

Vanaf de omgeving wordt het zicht op de verdiepte ligging bepaald door een dijklichaam.

Oostveenseweg

De breedte van dit viaduct is 6 meter en is geschikt voor alle categorieën wegverkeer. Het kunstwerk Oostveenseweg kruist de A4 onder een lichte hoek (circa 80 graden). De Oostveenseweg komt 1,5 meter hoger te liggen dan in de bestaande situatie en moet daarom over een lengte van circa 80 meter in oostelijke en westelijke richting in hoogte worden aangepast.

Aqua-/ecoduct

Het aqua-/ecoduct is een combinatie van een aquaduct voor de omgeleide Slinksloot en de Zweth en een ecopassage om de Ecologische Hoofdstructuur (EHS) van de Groenblauwe

Slinger³ door te laten gaan over de snelweg heen.

Het kunstwerk moet duidelijk herkenbaar zijn en een herkenningspunt vormen in het tracé. Het aqua-/ecoduct is circa 100 meter breed.

Woudweg

De breedte van dit viaduct is circa 6 meter en is geschikt voor alle categorieën wegverkeer.

Landtunnel

Ter hoogte van de bebouwde kom van Schiedam en Vlaardingen wordt een landtunnel van circa 2 km lengte gerealiseerd. De landtunnel wordt als geheel gesloten constructie uitgevoerd. Over de gehele lengte van de landtunnel worden aan de buitenzijde van de tunnel (groene) taluds onder een helling 1:3 gerealiseerd. Ter plaatse van de tramkruising wordt een helling van 1:2 toegepast. Vanaf de buitenzijde is de constructie van de landtunnel niet zichtbaar.

In de landtunnel worden de rijrichtingen (noord en zuid) fysiek gescheiden (2 aparte tunnelbuizen). Tussen de tunnelbuizen wordt een middentunnelkanaal aangebracht. De westelijke tunnelbuis zal ter plaatse van de verschoven tunnelmond (kilometer 63,1 en 63,4) aan de oostelijke buitenkant worden voorzien van absorberend materiaal met absorptiefactoren van 0,8 of hoger in het frequentiebereik van 63 tot 8.000 Hz.

Het tunneldak kan worden ingezaaid en worden beheerd als een groen overloopgebied. Omwille van veiligheid krijgt het gedeelte van het tunneldak nabij de tunnelmonden geen openbaar karakter. Hiermee wordt met de inrichting van het tunneldak rekening gehouden. Het niet-toegankelijke gedeelte wordt omkaderd door een betonnen rand. Daarbinnen wordt het tunneldak voorzien van een onderhoudsarme begroeiing.

De aansluiting van het 'tunneldakpark' op de omgeving wordt verzorgd door een aantal dwarsverbindingen te maken. Hier is onderscheid te maken tussen fietspaden en 'struinpaden'. De fietspaden gaan met hellingbanen over het tunneldak en vormen doorgaande oost-west structuren. Aan weerszijden van de landtunnel, onderaan de taluds liggen noord-zuid georiënteerde fietspaden. De struinpaden beginnen en eindigen bij de trappen, maar geven een eigen patroon dat door de gebruikers gevormd wordt. Openingen in bestaande bossages werken als (visuele) verbinding tussen de wijk en het tunneldakpark en vergroten het gevoel van veiligheid.

³ De Groenblauwe slinger is een beleidskader van de Provincie Zuid-Holland. De bedoeling is om doorlopende natuur- en recreatiegebieden te maken in de S-vormige open ruimte tussen de steden rond Den Haag en Rotterdam. De provincie wil deze gebieden groen houden en op bepaalde plekken uitbreiden met natuur en recreatie.

Tramplus

Ter hoogte van de Brederoweg wordt het zandlichaam in de huidige situatie onderbroken door een trambaan en fietspad op maaiveld. In de nieuwe situatie dienen deze trambaan, een fiets-/voetgangerspad en een voorziening voor calamiteitenverkeer terug te komen. De trambaan en het fietspad moeten hierdoor omhoog om over het tunneldak heen te gaan. Om de invloed van de taluds op de stedelijke omgeving te beperken is ervoor gekozen om het talud aan de Schiedamse en Vlaardingse zijde deels uit te voeren als een kunstwerk. Hierdoor is het mogelijk parallel aan de landtunnel een watergang en een fietspad onder dit viaduct door te voeren. De trambaan wordt gescheiden aangelegd van de fietsverbinding. Op deze wijze kan er voldoende daglicht onder het kunstwerk komen en wordt de onderdoorgang zo transparant en zo sociaal veilig mogelijk.

Kethelplein

De A4 Delft-Schiedam sluit aan op het Kethelplein, waarbij de doorgaande rijbanen worden aangesloten op het bestaande gedeelte van de A4 richting Beneluxtunnel. De rijbanen van en naar Delft dienen te worden aangesloten op zowel de A20 als de A4. Hierbij is gekozen voor oplossingen waarbij de verbindingen zijn vormgegeven als (vrijliggende) bogen in combinatie met viaducten en fly-overs of pergolaconstructies. Voor deze nieuwe situatie zijn meerdere nieuwe en/of aangepaste kunstwerken nodig. In tabel 3.1 is een overzicht gegeven.

De kunstwerken over de Laan van Bol'es en de Hargalaan moeten sociaal veilig ontworpen worden. Er wordt daarom

veel aandacht geschonken aan de schaduwwerking en verlichting onder de kunstwerken.

Het kunstwerk in de verbindingsboog tussen A20-west en A4-zuid kan zonder aanpassingen hergebruikt worden. Bij de overige kunstwerken in het Kethelplein is tot sloop en herbouw besloten omdat er vooralsnog geen adequaat horizontaal- respectievelijk verticaal alignement over en/of onder het kunstwerk gevoerd kan worden op basis van de huidige wegbouwkundige eisen. Het gaat daarbij om 2 overkluizingen, een tunnel en een aantal viaducten in het Kethelplein die niet geïntegreerd kunnen worden in het nieuwe ontwerp, omdat de geometrie en de plaats niet voldoen.

De situatie op het Kethelplein is zodanig dat het niet vanzelfsprekend is dat er maar één ontwerp mogelijk is. De contouren van het knooppunt en de verkeersfuncties liggen vast, maar wellicht liggen te zijner tijd als gevolg van nieuwe of innovatieve inzichten nog mogelijkheden voor de markt ten aanzien van het hergebruik van de bestaande kunstwerken. In verband hiermee is een bijzondere flexibiliteitsbepaling in het Tracébesluit opgenomen (artikel 14, lid 3).

A20

In de A20 dienen enkele viaducten te worden verbreed en onderdoorgangen te worden verlengd. Als uitgangspunt is hier gehanteerd dat de bestaande A20 gehandhaafd blijft en alleen daar waar nodig verbreed wordt. Zie voor een overzicht van de te verbreden viaducten artikel 3 van het Besluit.

Tabel 3.1

Overzicht nieuwe c.q. aan te passen kunstwerken Kethelplein

Nr.	Kunstwerk	Van	Naar
KW 110	Viaduct over Laan van Bol'Es	A20 oost	A4 noord
KW 120	Viaduct over Laan van Bol'Es	A4 zuid	A4 noord
KW 130	Viaduct over Laan van Bol'Es	A4 noord	A4 zuid
KW 135	Viaduct over Laan van Bol'Es	A4 noord	A20 west
KW 140 / 170	Viaduct over Laan van Bol'Es & Viaduct over de A20	A4 noord	A20 oost
KW 160b / 180	Pergola / viaduct over A20	A20 oost	A4 zuid
KW 210	Viaduct over de A20	A4 noord	A4 zuid
KW 220	Viaduct over de A20	A4 zuid	A4 noord
KW 320	Viaduct over de Hargalaan (midden)	A4 noord	A4 zuid
KW 330	Viaduct over de Hargalaan (midden)	A4 zuid	A4 noord
KW 340	Viaduct over de Hargalaan (oost)	A4 zuid	A20 oost/west
KW 410	Pergola (kruising verbindingsbogen)	A4 zuid	A20 oost
KW 420	Pergola (kruising verbindingsbogen)	A4 zuid	A20 west
KW 430	Viaduct over de A20	A4 zuid	A20 west

3.4

Maatregelen met betrekking tot onderliggend infrastructuur

Als gevolg van de aanleg van de A4 moeten bestaande wegen en fietspaden worden aangepast. In veruit de meeste gevallen gaat het hierbij om kleine aanpassingen waarbij bijvoorbeeld een weg over korte afstand enkele meters wordt verplaatst.

Het gaat hierbij om de volgende verbindingen:

- Zuidkade: De bestaande kruising van het fietspad over de Zuidkade met het zandlichaam wordt in de nieuwe situatie naar het zuiden verlegd.
- Oostveenseweg. Deze weg circa 100 meter lengte verlegd, waarbij de weg circa 20 meter naar het zuiden wordt verschoven en maximaal 1,5 meter hoger komt te liggen t.o.v. de huidige situatie. Het talud van de bestaande Oostveenseweg wordt afgegraven.
- Woudweg: De oude loop van de Woudweg, zoals die voor de aanleg van het zandlichaam bestond, wordt hersteld. Hiertoe wordt de Woudweg over circa 100 meter lengte verlegd, waarbij de weg maximaal 20 meter wordt verschoven en maximaal 1,5 meter hoger komt te liggen t.o.v. de huidige situatie.
- Tramplus: Om de nieuwe trampassage te realiseren wordt het kunstwerk voor deze nieuwe passage naast de bestaande op maaiveld gelegen passage gebouwd. Hiervoor is het ook nodig dat het bestaande tramspoor samen met het bestaande langs gelegen fietspad tijdelijk wordt omgelegd.

In het Tracébesluit zijn ook enkele nieuwe recreatieve verbindingen opgenomen. Het gaat om de volgende verbindingen:

- Aan de westkant van de A4 tussen de Kruithuisweg en de Zuidkade de aanleg van een onverhard wandelpad;
- Aan de oostkant van de A4 tussen de Zuidkade en de Oostveenseweg de aanleg van een fietspad van circa 3,5 meter breed;
- De aanleg van een drietal kruisende fietsverbindingen en verschillende wandelpaden over de landtunnel.

Deze maatregelen hebben tot doel de bereikbaarheid van Midden-Delfland alsook de langzaam verkeersverbindingen tussen Schiedam en Vlaardingen te verbeteren.

3.5

Openbaar vervoer

Bij het opstellen van de plannen voor de A4 Delft-Schiedam zijn er geen plannen bekend voor exploitatie van een buslijn over dit tracédeel van de A4, zoals dat bijvoorbeeld wel het geval is op de A4 tussen Beatrixlaan en knooppunt Harnasch. De mogelijkheid bestaat dat dit in de toekomst wel zal gebeuren.

Zoals nu voorzien zal een haltevoorziening direct aan de A4 niet nodig zijn vanwege de afwezigheid van woningen of bedrijven in de directe nabijheid. Bovendien zal een dergelijke halte al snel in strijd zijn met de IODS-afspraken omtrent de inpassing van de A4.

Wel kunnen in de toekomst maatregelen gewenst zijn om de betrouwbaarheid van een eventuele busverbinding over de A4 te vergroten. Deze maatregelen zullen er dan voornamelijk op zijn gericht om de rijsnelheid van een buslijn zoveel mogelijk onafhankelijk te maken van het autoverkeer (eventuele files) op de A4. Hierdoor ontstaat een grotere betrouwbaarheid in reistijd voor de busreizigers en een goedkopere exploitatie.

In grote lijn zijn er dan twee mogelijkheden:

- Langs de gehele A4 (behalve in de landtunnel) heeft de buslijn een eigen rijbaan. In het TB-ontwerp is dit alleen mogelijk door busverkeer op de vluchtstrook toe te staan, voor de hele dag of alleen in spitsperiode. Er is in het breedteprofiel van de A4 in de (half)verdiepte ligging flexibiliteit ingebouwd om de rijstrookindeling zo aanpassen dat bus-op-vluchtstrook mogelijk wordt. Nadeel is dat de vluchtstrook in dat geval beperkt kan functioneren als voorziening bij incidenten of een calamiteit of als aanrijroute voor hulpdiensten.
- Aparte aanrijroute naar de VRI (verkeersregelininstallatie) Kruithuisweg.
Hierbij wordt op de oostelijke baan van de A4 ten noorden van de Zuidkade een voorziening gerealiseerd waarbij het busverkeer in filesituaties vlot naar de afrit Kruithuisweg wordt geleid (partieel toestaan van bus op vluchtstrook). In dat geval kan de buslijn de eventuele file vóór de VRI op de Kruithuisweg (rechts) passeren.

Het TB-ontwerp maakt latere inpassing van beide soorten maatregelen niet onmogelijk. Wel zal dan een afweging moeten worden gemaakt tussen enerzijds de effecten voor de busreizigers en exploitant en anderzijds het aspect verkeersveiligheid (inclusief bereikbaarheid hulpdiensten) en eventuele milieu-effecten.

3.6

Dienstwegen en calamiteitenroute

Het is niet mogelijk effectief onderhoud te plegen aan de A4 zonder onderhoudswegen. In dat geval zou de toegang tot de omgeving van de weg geregeld moeten worden via de omliggende landbouwpercelen of via de A4 zelf. Ontsluiting via de percelen is ongewenst omdat in dat geval wegen moeten worden aangelegd door deze landbouwgebieden en via de A4 zelf is dit onmogelijk door de aanwezigheid van de betonwanden met een hoogte van 4.50 meter. Om die reden is er voor gekozen om aan beide zijden van de weg een dienstweg te realiseren. Deze dienstwegen lopen vanaf de Kruithuisweg langs het tracé tot aan de noordelijke tunnelmond onderweg onderbroken door de passage van de Slinksloot en Zweth. Via het fietspad tussen de Oostveenseweg en Woudweg zijn deze onderbrekingen te omzeilen. De dienstwegen zijn niet openbaar. In het huidig ontwerp is de dienstweg door middel van een sloot gescheiden van het fietspad. Op de uiteinden van de dienstwegen worden afsluitbare hekken geplaatst.

Deze dienstwegen kunnen ook gebruikt worden als secundaire aanrijdroute voor hulpdiensten in het geval zich calamiteiten voordoen waarbij de snelweg volledig is afgesloten. In dat geval kan gebruik worden gemaakt van een back-up voorziening. Deze bestaat uit een stelsel van dienstwegen en fietspaden die zodanig worden ingericht dat deze met matige snelheden voldoende comfort bieden voor hulpdiensten.

De fietspaden die mede worden aangelegd ten behoeve van de hulpdiensten hebben een breedte tussen de 3 en 4 meter. De bochten zijn door brandweerwagens goed te berijden.

Omwille van een groene inpassing bestaan de dienstwegen voornamelijk⁴ uit half verharding. Onder een half verharding wordt een verhardingstype verstaan wat op een functionele wijze het verkeer kan dragen maar die geen comfort biedt waardoor de rijsnelheid beperkt blijft tot maximaal 30 kilometer uur. De breedte van de dienstweg bedraagt 4 meter waardoor personenauto's elkaar met gematigde snelheid kunnen passeren. Voor het kunnen passeren van grotere (hulp)voertuigen worden voorts iedere circa 400 meter uitwijkplaatsen aangelegd.

3.7

Tijdelijke werkterreinen

Voor de uitvoering van de maatregelen uit het Tracébesluit is het nodig tijdelijke werkterreinen in te richten. De tijdelijke werkterreinen zijn terug te vinden op de detailkaarten.

De tijdelijke werkterreinen worden hoofdzakelijk gebruikt voor:

- Opslag van materieel en materiaal, werkplaatsen, installaties, bouwketen en parkeerplaatsen voor personeel en bezoekers;
- Laad- en losplaatsen en grond-, zand en slibdepots;
- De aanleg van verhardingen en andere infrastructurele werken, energievoorzieningen, waterhuishoudkundige voorzieningen en afrasteringen;
- Bouwzones ter weerszijden van de weg ten behoeve van de werkzaamheden.

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

3.8

Verlichting, bewegwijzering en verkeerssignalering

In het IODS-convenant 2006 is de afspraak gemaakt dat, zeker voor het trajectdeel Zuidkade - Oostveenseweg, de weg en het verkeer dat er rijdt niet zichtbaar zijn vanuit de omgeving.

Vanuit deze gedachte zou het de voorkeur hebben geen verlichting toe te passen in dit gebied. De verkeersveiligheid laat dit echter niet toe. Een autosnelweg met een belasting van meer dan 1500 voertuigen per rijstrook per uur in de spits dient uitgerust te worden met verlichting. De verlichting moet conform het RWS beleid dynamisch zijn. Hierbij wordt de verlichting afhankelijk van de verkeersintensiteit (continue meting) en weersomstandigheden gereguleerd van het minimumniveau benodigd voor het nachtelijk functioneren van camera's ten behoeve van verkeersveiligheid tot 100%.

Om uitstraling naar het omliggende gebied zoveel mogelijk te vermijden, zal gebruik worden gemaakt van verlichting die alleen op de weg gericht is en waarbij de masten niet zichtbaar zijn vanuit de omgeving.

⁴ Voornamelijk, omdat wanneer gebruik wordt gemaakt van de fietspaden deze bestaan uit asfalt

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

Dit betekent dat plaatsing van een of meerdere informatiepanelen noodzakelijk is om het verkeer in de regio Rotterdam zo goed mogelijk te kunnen afwikkelen in geval van filevorming of incidenten. Op 2 plaatsen tussen Zuidkade en Oostveenseweg zal verkeerssignalering maximaal 2 meter hoger zijn dan de zichtdijk langs de A4. Door het plaatselijk verhogen van de zichtdijk en door het aanbrengen van beplanting zullen de portalen en de verkeerssignalering aan het zicht worden onttrokken.

De exacte technische uitwerking van de wijze waarop de verlichting, bewegwijzering en verkeerssignalering worden uitgevoerd vindt plaats in de contracteringsfase.

3.9

Kabels en leidingen derden

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 Delft Schiedam 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 in de voorbereidingen op de bouw van de weg vastgesteld. Het uitgangspunt in het ontwerp is dat de weg en de kabels en leidingen elkaar niet in het functioneren belemmeren. Onderhoud en vervanging van kabels en leidingen moet zoveel mogelijk worden uitgevoerd zonder dat hierbij het wegverkeer wordt gehinderd. Kabels en leidingen van derden worden zoveel mogelijk buiten de wegzone van de A4 gelegd. Kruisende kabels en leidingen worden zoveel mogelijk gebundeld onder het tracé gevoerd.

Het tracé van de A4 tussen Delft en Schiedam is, in de jaren zeventig van de vorige eeuw, met het neerleggen van het zandlichaam al bouwrijp gemaakt. Het tracé is daardoor vrij van ondergrondse infrastructuur, met uitzondering van op enkele plaatsen kruisende kabels en leidingen. Hierna zijn kort de belangrijkste locaties met te verleggen kabels en leidingen weergegeven:

- Gedeelte tussen de Oostveenseweg en Zuidkade
- Woudweg en Oostveenseweg
- Brederoweg / passage Tramplus
- Laan van Bol'es

3.10

Duurzaam bouwen

Duurzaam bouwen (DuBo) is gericht op klimaatbeleid, materialenbeleid en gezondheidsaspecten. Bij klimaatbeleid gaat het erom dat energiebesparingsmaatregelen de uitstoot van CO₂ bij gebouwen en bouwwerken verlagen. Materialen en gezondheidsaspecten zijn er op gericht minder grondstoffen te gebruiken die schadelijke effecten hebben op milieu en gezondheid. Het Rijk heeft beleid gericht op duurzaam bouwen. Dit beleid is van toepassing voor dit project. Tijdens de aanleg van de A4 Delft-Schiedam wordt de toepassing van duurzaam bouwen voorgeschreven.

4 Geluidhinder, luchtkwaliteit en externe veiligheid

4.1 Geluidhinder

Een Tracébesluit dient de resultaten van een akoestisch onderzoek bevatten en eventueel een beslissing tot het vaststellen van hogere grenswaarden voor de ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting en een aanduiding van de te treffen geluidsreducerende maatregelen. Voor het Tracébesluit A4 Delft-Schiedam is een akoestisch onderzoek uitgevoerd. Dit akoestisch onderzoek is opgenomen als bijlage E.

4.1.1 Wettelijk kader en beleid

Voor dit project is de Wet geluidhinder van toepassing. De Wet geluidhinder geeft de ten hoogst toelaatbare waarden voor de, door het wegverkeer veroorzaakte, geluidsbelasting op de gevel van de woningen en andere geluidsgevoelige bestemmingen langs de weg (zoals scholen en ziekenhuizen) binnen de zogenaamde geluidzone. De breedte van de geluidzone is voor dit project 600 meter aan weerszijden van de rijksweg.

In de Wet geluidhinder wordt voor de woningen en andere geluidsgevoelige bestemmingen onderscheid gemaakt in vier situaties:

- geluidsgevoelige bestemmingen waar de geluidsbelasting in 1986 al te hoog was, dat wil zeggen hoger dan 60 dB(A). Deze bestemmingen vallen onder de situatie ‘sanering’;

- geluidsgevoelige bestemmingen langs de nieuw aan te leggen weg;
- geluidsgevoelige bestemmingen waar de geluidsbelasting in 1986 niet hoger was dan 60 dB(A) of die op 1 maart 1986 nog niet aanwezig waren. Deze bestemmingen vallen onder de situatie ‘aanpassing’;
- geluidsgevoelige bestemmingen langs een weg die niet fysiek wordt aangepast, maar waar wel een significant akoestisch effect optreedt.

Aanleg van een nieuwe weg

Bij de nieuwe aanleg van een weg geldt dat een geluidniveau tot en met 48 dB zondermeer is toegestaan bij woningen. Geluidbelastingen van meer dan 58 dB zijn niet toegestaan. Geluidbelastingen tussen de 48 dB en 58 dB zijn enkel toegestaan wanneer geluidbeperkende maatregelen onvoldoende doeltreffend zullen zijn, dan wel overwegende bezwaren ontmoeten van stedenbouwkundige, verkeerskundige, landschappelijke of financiële aard. In dit geval kan de Minister van Verkeer en Waterstaat een zogenaamde hogere waarde vaststellen.

Sanering

Voor ‘saneringswoningen’, waarvoor niet eerder de ten hoogste toelaatbare waarde van de geluidsbelasting is vastgesteld, moeten maatregelen onderzocht worden om de toekomstige geluidsbelasting (in de regel tien jaar na openstelling van de gewijzigde weg) terug te brengen tot de voorkeursgrenswaarde van 48 dB.

Aanpassing

Voor de geluidsgevoelige bestemmingen waar geen sprake is van sanering en voor geluidsgevoelige bestemmingen waar wel sprake was van sanering maar eerder al een waarde is vastgesteld, gaat de systematiek van de Wet geluidhinder uit van een gefaseerde onderzoeksanpak. Voor elke geluidsgevoelige bestemming wordt op grond van de wet eerst de grenswaarde bepaald. Deze grenswaarde is de laagste van de heersende geluidsbelasting of een eerder vastgestelde waarde, met een minimum van 48 dB.

Vervolgens wordt bezien of deze grenswaarde in de toekomstige situatie zonder additionele maatregelen met tenminste 2 dB overschreden wordt. Als dit het geval is, dan is volgens de Wet geluidhinder sprake van 'aanpassing van een weg' en moeten geluidsmaatregelen overwogen worden om de toekomstige geluidsbelasting terug te brengen tot de grenswaarde. Daarbij wordt eerst gekeken naar maatregelen bij de bron (stiller wegdek) en vervolgens naar maatregelen in de overdracht (geluidsschermen of geluidswallen).

Weg die niet fysiek wordt aangepast, maar waar wel een significant akoestisch effect optreedt.

Op grond van artikel 87d, derde lid, van de Wet geluidhinder dient akoestisch onderzoek te worden gedaan naar de geluidsbelasting vanwege andere wegen dan een nieuw aan te leggen weg, een aan te passen weg of – als een weg gedeeltelijk wordt aangepast – vanwege de niet aan te passen gedeelten daarvan, indien redelijkerwijs de verwachting bestaat dat door de reconstructie van de weg de geluidsbelasting van andere wegen of een ander wegdeel met 2 dB of meer toeneemt.

Er zal dus bekeken moeten worden of redelijkerwijs kan worden aangenomen of een toename van de geluidsbelasting van 2 dB of meer toegeschreven moet worden aan de aanleg of aanpassing van een weg. Bij deze eerste toetsing dienen autonome verkeersgroei, die dus geen relatie heeft met de fysieke aanleg of aanpassing van de weg, en eerder vastgestelde hogere waarden buiten beschouwing te blijven.

Er bestaat geen plicht op grond van de Wet geluidhinder om maatregelen te treffen vanwege de geluidtoename van die andere weg of wegdeel.

Hogere waarde

Blijkt het, hetzij voor 'nog niet afgehandelde sanering', hetzij voor aanleg van een nieuwe weg of 'aanpassing', niet mogelijk om met doelmatige maatregelen de geluidsbelasting tot de grenswaarde terug te brengen, dan dient de toekomstige geluidsbelasting van de desbetreffende geluidsgevoelige bestemming te worden vastgesteld. In de Wet geluidhinder heet dit een hogere grenswaarde

voor de ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting. In het vervolg van deze Toelichting wordt daarom ook van een 'hogere grenswaarde' gesproken als een vast te stellen geluidsbelasting.

Uit de artikelen 87e vierde lid, 87f, zesde lid ('aanpassings-situaties') en 87g zevende lid ('saneringssituaties') van de Wet geluidhinder volgt dat een hogere grenswaarde slechts kan worden vastgesteld als het toepassen van maatregelen onvoldoende doeltreffend is, dan wel overwegende bezwaren ontmoet van stedenbouwkundige, verkeerskundige, landschappelijke of financiële aard.

Artikel 87b, vierde lid van de Wet geluidhinder biedt een nadere uitwerking van hetgeen moet worden verstaan onder 'overwegende bezwaren van financiële aard'. Kort gezegd komt dit artikellid erop neer dat maatregelen worden toegepast mits de kosten ervan in redelijke verhouding staan tot:

- de kwaliteit, aard en het gebruik van de woning of andere geluidsgevoelige bestemming,
- de doeltreffendheid van de maatregelen.

In het akoestisch onderzoeksrapport wordt uitgebreider ingegaan op de bepaling van de voorkeurswaarden en grenswaarden en deze normstelling van de Wet geluidhinder.

Binnenwaarde

De Wet geluidhinder stelt tevens grenswaarden aan de geluidsbelasting binnen de ruimten van geluidsgevoelige gebouwen waarvoor een hogere grenswaarde wordt vastgesteld. Daarom moet gevelisolatie onderzoek worden uitgevoerd bij alle geluidsgevoelige bestemmingen waarvoor in het Tracébesluit een hogere grenswaarde is vastgesteld. Indien uit dit onderzoek blijkt dat de grenswaarden in de toekomstige situatie worden overschreden, moeten zodanige voorzieningen aan de gevel worden getroffen dat de overschrijding teniet wordt gedaan. De kosten van deze voorzieningen zijn voor rekening van de wegbeheerder. Het gevelisolatie onderzoek wordt uitgevoerd nadat het Tracébesluit onherroepelijk is geworden waarna de benodigde voorzieningen worden aangebracht.

4.1.2 Uitgangspunten akoestisch onderzoek

Algemeen

Het akoestisch onderzoek is verricht conform de systematiek van de Wet geluidhinder en het Reken- en Meetvoorschrift geluidhinder 2009.

Om te kunnen bepalen of er sprake is van 'nog niet afgehandelde saneringssituaties' of overschrijdingen van grenswaarden voor nieuwe aanleg, 'aanpassingen' of 'een significant effect aan een niet fysiek aan te passen weg' is

binnen de wettelijke zone van 400 meter respectievelijk 600 meter aan weerszijden van de rijksweg de geluidsbelasting van geluidsgevoelige bestemmingen onderzocht voor de situaties:

- 1986, opdat geconstateerd kan worden of sprake is van een zogenoemde saneringssituatie;
- Minimaal één jaar voor de wijziging/verbreding van de weg, het jaar 2010.
- In het tiende jaar na openstelling van de nieuwe en/of gewijzigde weg, dus het jaar 2025.

In onderstaande alinea's is samengevat welke uitgangspunten voor het akoestisch onderzoek zijn gehanteerd en wat de uitkomsten van het onderzoek zijn.

Aantallen voertuigen

De verkeersintensiteiten die in de berekeningsmodellen worden gebruikt, zijn de jaargemiddelde aantallen motorvoertuigen die per uur over de weg rijden. Er wordt voor alle onderzochte jaren met uitzondering van 1986 uitgegaan van weekdaggemiddelden. Voor 1986 zijn werkdaggemiddelden aangehouden (vereist vanuit de regelgeving). De weekdaggemiddelden liggen doorgaans enkele procenten lager dan de werkdaggemiddelde intensiteiten.

De verkeersgegevens per wegvak en per rijlijn zoals deze per onderzoeksjaar in het geluidsmodel zijn opgenomen, zijn in detail vermeld in het akoestisch onderzoek.

Wegdekverharding

Een ander uitgangspunt voor de geluidsberekeningen is de wegdekverharding. Uitgangspunt is dat de hoofdrijbaan ten zuiden van het Kethelplein en tussen de Prinses Beatrixlaan en knooppunt Ypenburg in het jaar 1986 was voorzien van DAB (referentiewegdek), en voor het jaar 2010 is uitgegaan van ZOAB. Ook voor het maatgevende jaar na openstelling van de weg (2025) is in eerste instantie uitgegaan van ZOAB. Ten noorden van de Kruithuisweg tot aan de Prinses Beatrixlaan wordt de A4 voorzien van tweelaags ZOAB. Hiermee wordt, buiten dit Tracébesluit A4 Delft-Schiedam om, voldaan aan een toezegging uit 1992. Ten zuiden van de Kruithuisweg zal, om te voldoen aan de afspraken die in IODS-verband zijn gemaakt, tot aan de tunnel eveneens tweelaags ZOAB worden toegepast.

De verhardingen per wegvak en per rijlijn zoals deze per onderzoeksjaar in het geluidsmodel zijn opgenomen, zijn in detail vermeld in het akoestisch onderzoek.

Onderzoek maatregelen

Indien sprake is van overschrijding van de voorkeurswaarden zijn maatregelen onderzocht om de geluidsbelasting terug te brengen tot deze voorkeurswaarde. De baten van een geluidsmaatregel wegen eerder op tegen de kosten, wanneer deze voor veel woningen dicht bij elkaar een grotere overschrijding van de geluidsbelasting vermindert dan voor zeer verspreid liggende woningen met een kleine overschrijding. Om objectief de kosten en baten (= geluidsreductie) van een maatregel te kunnen afwegen en te bepalen of een maatregel doelmatig is, wordt gebruik gemaakt van het zogenaamde doelmatigheidscriterium. Daarbij wordt een onderscheid gemaakt tussen 'sanering' en 'nieuwe aanleg van een weg' en 'aanpassing van een weg'. Deze criteria worden hierna kort uitgelegd.

Criterium bij 'sanering'

Woningen en andere geluidsgevoelige bestemmingen die in 1986 reeds een geluidsbelasting ondervonden van meer dan 60 dB(A) vallen onder de saneringsregeling op grond van de Wet geluidhinder. Deze regeling kent het schermcriterium. Dit houdt in, dat eerst wordt beoordeeld of een scherm doelmatig is volgens de richtlijnen van het Ministerie van VROM. Een maatregel is doelmatig als de werkelijke schermkosten lager zijn dan de genormeerde schermkosten.

Vervolgens wordt nagegaan of het mogelijk is het doelmatige scherm te verlagen door tweelaags ZOAB te gebruiken. De keuze valt op de combinatie van een lager scherm en stiller asfalt, indien de toekomstige geluidsbelasting niet toeneemt én de kosten lager zijn. In het akoestisch onderzoeksrapport wordt het criterium gedetailleerd beschreven.

Criterium bij aanleg nieuwe weg en 'aanpassing'

Voor woningen en andere geluidsgevoelige bestemmingen waarvoor sprake is van een aanleg van een nieuwe weg of 'aanpassing', is het maatregelcriterium van Rijkswaterstaat van toepassing. Daarbij wordt eerst gekeken naar maatregelen aan of bij de bron (stiller asfalt) en wanneer die niet afdoende of doelmatig blijken, wordt gekeken naar afschermende maatregelen. Een maatregel of combinatie van maatregelen is doelmatig als het geluidreducerend effect van de maatregel vermenigvuldigd met een normbedrag per eenheid geluidreductie lager is dan de normkosten van de maatregel.

Overige overwegingen

Bij de beslissing om een maatregel te treffen, spelen ook andere overwegingen een rol. Zo is het mogelijk dat een maatregel die op grond van de kosten-batenanalyse positief wordt beoordeeld, toch niet gerealiseerd kan worden op grond van stedenbouwkundige, verkeerskundige of landschappelijke overwegingen. Een dergelijke afweging wordt gemaakt aan de hand van de specifieke situatie.

Ook kan een maatregel die op grond van de kosten-batenanalyse negatief wordt beoordeeld toch worden gerealiseerd, omdat bij de geluidsgevoelige bestemmingen waar nog sprake is van een overschrijding van de voorkeurswaarde nog aanvullende gevelmaatregelen getroffen moeten worden. Indien met de realisatie van de niet-kosteneffectieve maatregel inclusief de aanvullende gevelmaatregelen een besparing mogelijk is, kan deze maatregel toch gerealiseerd worden.

4.1.3 Woningen met een significant effect

Op grond van artikel 87d, derde lid, van de Wet geluidhinder (Wgh) moet akoestisch onderzoek worden gedaan naar de geluidsbelasting vanwege andere wegen dan de te reconstrueren weg of – als een weg gedeeltelijk wordt gereconstrueerd – vanwege de niet te reconstrueren gedeelten daarvan, indien redelijkerwijs de verwachting bestaat dat door de reconstructie van de weg de geluidsbelasting van andere wegen of een ander wegdeel met 2 dB of meer toeneemt. Er is dan sprake van een significant effect. Hierbij dienen autonome verkeersgroei, die dus geen relatie heeft met de fysieke aanleg of aanpassing van de weg, en eerder vastgestelde hogere waarden buiten beschouwing te blijven.

Als een toename van 2 dB of meer optreedt, zijn geluidsmaatregelen onderzocht om de geluidsbelastingen te beperken tot de streefwaarde. De streefwaarde daarbij is gelijk aan de laagste waarde van de heersende waarde 1 jaar voor wijziging van de weg en een eventueel eerder vastgesteld hogere waarde. In het onderzoek moeten dezelfde stappen als voor aanpassingssituaties worden aangehouden.

4.1.4 Resultaten onderzoek

Uit het akoestisch onderzoek blijkt dat er binnen het onderzoeksgebied 82 woningen in de gemeente Schiedam en 11 in de gemeente Vlaardingen liggen waarvan de geluidsbelasting ten gevolge van de rijksweg A20 in 1986 reeds hoger was dan 60 dB(A) en waarvoor nog geen saneringswaarde is vastgesteld. Voor deze woningen en andere geluidsgevoelige bestemmingen zijn daarom overeenkomstig artikel 87g van de Wet geluidhinder geluidsreducerende maatregelen onderzocht die de geluidsbelasting op deze woningen zoveel mogelijk terugbrengen richting de voorkeurswaarde van 48 dB. Voor de geluidsgevoelige bestemmingen waarvoor het niet doelmatig is of om andere redenen niet mogelijk is om de toekomstige geluidsbelasting tot 48 dB te beperken, wordt in het Tracébesluit een hogere grenswaarde voor de ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting vastgesteld.

In tabel 4.1 is het aantal woningen en andere geluidsgevoelige bestemmingen weergegeven waarvoor sprake is van niet afgehandelde sanering.

Tabel 4.1

Aantal woningen of geluidsgevoelige bestemmingen waarbij sprake is van niet afgehandelde sanering

Gemeente	Aantal woningen/andere geluidsgevoelige bestemmingen, waarvoor sprake is van niet afgehandelde sanering
Schiedam	82
Vlaardingen	11
Delft	0
Midden-Delfland	0
Totaal	93

Daarnaast is in de toekomstige situatie bij 2.896 woningen sprake van een overschrijding van de voorkeurswaarde van 48 dB voor een nieuw aan te leggen weg. Bij 1.101 bestemmingen langs de rijksweg A4 en 373 bestemmingen langs de rijksweg A20 sprake van ‘aanpassing van de weg’ als bedoeld in afdeling 2A van hoofdstuk VI van de Wet geluidhinder. Dat wil zeggen dat als gevolg van de realisatie van het Tracébesluit en de toename van de verkeersintensiteit van 1 jaar voor de realisatie tot 10 jaar na openstelling van de weg, de geluidsbelasting op deze geluidsgevoelige bestemmingen met 2 dB of meer zal toenemen ten opzichte van de voorkeurswaarde, zoals deze voor de betreffende bestemmingen is bepaald.

Overeenkomstig artikel 87e, 87f of 87g van de Wet geluidhinder is voor deze bestemmingen onderzocht of met geluidsreducerende maatregelen deze toename ten opzichte van de voorkeurswaarde ongedaan gemaakt kan worden. Indien het niet doelmatig is, of om andere redenen niet mogelijk/wenselijk is om zodanige geluidsreducerende maatregelen te treffen dat de toekomstige geluidsbelastingen niet hoger zijn dan de voorkeurswaarde, wordt in het akoestisch onderzoek voor deze bestemmingen een hogere waarde voor de ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting vastgesteld.

In tabel 4.2 is het aantal woningen en andere geluidsgevoelige bestemmingen weergegeven waarbij sprake is van een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde indien geen maatregelen zouden worden genomen.

Tabel 4.2

Aantal woningen of geluidsgevoelige bestemmingen met onderzoeksverplichting voor maatregelen

Gemeente	Aantal woningen/andere geluidsgevoelige bestemmingen met onderzoeksverplichting voor maatregelen
Schiedam	1.992
Vlaardingen	2.091
Delft	379
Midden-Delfland	1
Totaal	4.463

Ten noorden van de afrit Delft-Zuid vindt geen fysieke wijziging aan de weg plaats, maar door de aanleg van de nieuwe rijksweg zal de verkeersintensiteit op dit wegvak toenemen. Hierdoor zal ter plaatse van 646 geluidsgevoelige bestemmingen de geluidsbelasting ten opzichte van de referentiesituatie 2025 met 2 dB of meer toenemen. Er is sprake van een significant effect. Ook voor deze bestemmingen zijn geluidsbeperkende maatregelen onderzocht.

Geluidsreducerende maatregelen

Voor 93 woningen met een nog niet afgehandelde saneringssituatie en voor 4.370 bestemmingen waar op grond van de berekende resultaten sprake is van een overschrijding van de grenswaarde voor aanleg van een nieuwe weg of aanpassing van de weg, is een toets aan de normen van de Wet geluidhinder uitgevoerd om te kunnen bepalen of geluidsreducerende maatregelen moeten worden getroffen om de toekomstige geluidsbelasting van die woningen tot de voorkeurswaarde terug te brengen.

Maatregelen aan de bron

Op basis van de resultaten van het maatregelcriterium is het doelmatig gebleken om als bronmaatregel tweelaags zeer open asfaltbeton toe te passen of een wegdek met minimaal dezelfde akoestische eigenschappen. Op de volgende trajecten wordt de A4 voorzien van een geluidsreducerend wegdek met minimaal de akoestische kwaliteit van tweelaags zeer open asfaltbeton:

- Westbaan: van km 55,7 tot km 61,4 en van km 63,4 tot km 72,2
- Oostbaan: van km 55,7 tot km 61,4 en van km 63,1 tot km 72,2

In 1992 is, in het kader van een uitspraak van de Raad van State, een toezegging gedaan het traject A4 Kruithuisweg – Prinses Beatrixlaan te voorzien van een wegdektype met de akoestische kwaliteit van tweelaags zeer open asfaltbeton. Hoewel op het betreffende traject een toename plaatsvindt van 2 dB of meer vanwege het Tracébesluit,

is er in dit kader van dit project geen verplichting maatregelen te nemen. De in 1992 toegezegde maatregel maakt daarom geen deel uit van dit Tracébesluit en zal los daarvan tot uitvoering worden gebracht.

De A20 wordt van km 25,0 tot 22,3 voorzien van een geluidsreducerend wegdek met minimaal de akoestische kwaliteit van tweelaags zeer open asfaltbeton.

In en aansluitend op knooppunt Kethelplein worden alle verbindingswegen voorzien van een wegdek met minimaal de akoestische kwaliteit van tweelaags zeer open asfaltbeton, met uitzondering van de toe- en afritten na het splitsingspunt van de aansluiting Schiedam-Noord en de verbodingsboog A20 west naar A4 noord.

Schermen

Door de toepassing van een geluidsreducerend wegdek met minimaal de akoestische kwaliteit van tweelaags ZOAB op de hoofdrijbaan van de A4 is voor veel overschrijdings-, sanerings- en aanpassingswoningen de overschrijding van de grenswaarde weggenomen. Het is echter niet voldoende om overal aan de voorkeursgrenswaarde te voldoen. In artikel 5, lid 4 van het Tracébesluit is een overzicht gegeven van de nieuw te plaatsen geluidsschermen.

4.1.5 Vast te stellen hogere waarden

In de Wet geluidhinder staan normen in de vorm van voorkeurswaarden, waar de geluidsbelasting van een woning of andere geluidsgevoelige bestemmingen in beginsel niet boven mag komen. Dit om bewoners/gebruikers van deze bestemmingen te beschermen tegen geluidshinder. Indien de voorkeurswaarde wordt overschreden, worden in beginsel maatregelen getroffen om de geluidsbelasting zodanig te reduceren dat aan de voorkeurswaarde wordt voldaan. Waar dat desondanks niet mogelijk is of daar waar ondanks reductie van geluidhinder door de maatregelen de voorkeurswaarde niet wordt gehaald, kan een hogere waarde worden vastgesteld: een ontheffing van de voorkeurswaarde. Een hogere geluidsbelasting aan de gevel is dan toegestaan.

Voor het vaststellen van de geluidsbelastingen na het treffen van maatregelen, is afdeling 2A van hoofdstuk VI van de Wet geluidhinder toegepast. Dat betekent dat in dit Tracébesluit de toekomstige geluidsbelastingen worden vastgesteld, die optreden na het treffen van maatregelen bij alle geluidsgevoelige bestemmingen waarbij sprake is van overschrijding van de grenswaarde voor nieuwe aanleg, nog niet afgehandelde sanering en aanpassing van een bestaande weg en waarbij de overschrijding van de voorkeurswaarde voor de gevelbelasting met de te treffen maatregelen niet helemaal ongedaan gemaakt kan worden. Vaststelling van een geluidsbelasting boven de grenswaarde kan alleen plaatsvinden als de toepassing van maatregelen gericht op het terugbrengen van de (toekomstige) geluidsbelasting tot de geldende voorkeurswaarde onvoldoende doelmatig is of op bezwaren stuit van stedenbouwkundige, verkeerskundige, landschappelijke of financiële aard.

Aan deze ontheffingsvoorwaarden is invulling gegeven met de afwegingscriteria die in het akoestisch onderzoek zijn beschreven.

Voor de woningen en andere geluidsgevoelige bestemmingen waarvoor een hogere waarde moet worden vastgesteld en die tevens binnen de geluidszone liggen van de volgende geluidsbronnen is het resultaat van de cumulatieberekening in kaart gebracht. Er komen geen geluidsgevoelige bestemmingen voor met een gecumuleerde geluidsbelasting hoger dan 65 dB. Deze waarde geldt als grenswaarde voor saneringssituaties in het kader van de Nota Mobiliteit. De gecumuleerde geluidsbelastingen vormen geen belemmering voor het vaststellen van de hogere waarden.

In tabel 4.3 is samengevat hoeveel woningen en andere geluidsgevoelige bestemmingen na het treffen van de gekozen maatregelen nog overblijven waarvoor de toekomstige geluidsbelasting als 'hogere waarde' in dit Tracébesluit wordt vastgesteld. De adressen zijn genoemd in bijlage 1 bij het Tracébesluit.

Voor de woningen waarvoor een hogere waarde voor de ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting wordt vastgesteld, worden maatregelen getroffen om te waarborgen dat de maximale geluidsbelasting die volgens artikel 111a van de Wet geluidhinder bij gesloten ramen in de woningen mag heersen, niet zal worden overschreden. Hiervoor zal nadat het Tracébesluit onherroepelijk is geworden een apart bouwakoestisch onderzoek worden ingesteld, om te bepalen of en zo ja welke aanvullende gevelisolatiemaatregelen bij welke woningen noodzakelijk zijn. De kosten van deze maatregelen worden gedragen door Rijkswaterstaat.

Tabel 4.3

Overzicht aantal vast te stellen hogere waarden ten gevolge van de A4 en de A20

Gemeente	Rijksweg	Overschrijding (art. 87e wgh)	Sanering (art. 87g Wgh)	Aanpassing (art. 87f Wgh)
Schiedam	A4	164	0	2
Schiedam	A20	--	65	0
Vlaardingen	A4	173	0	0
Vlaardingen	A20	--	11	0
Delft	A4	0	0	--
Midden-Delfland	A4	1		--
Totaal		338	76	2

4.2 Luchtkwaliteit

Op grond van art. 5.16 eerste lid, onder d, juncto tweede lid, onder d, van de Wet milieubeheer kan een Tracébesluit, dat gevolgen kan hebben voor de luchtkwaliteit, worden vastgesteld indien dat Tracébesluit betrekking heeft op een project dat is genoemd of beschreven in, dan wel past binnen of in elk geval niet in strijd is met, een op grond van art. 5.12, eerste lid, of art. 5.13 eerste lid, vastgesteld programma.

Dit programma betreft het Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit (NSL).

Voor de regio waarbinnen dit project valt, heeft de Europese Commissie op basis van het Ontwerp NSL op 7 april 2009 aan Nederland derogatie verleend voor fijn stof (PM_{10}) tot 11 juni 2011 en voor stikstofdioxide (NO_2) tot 1 januari 2015. Het NSL is vervolgens door de Minister van VROM vastgesteld op 30 juli 2009 en op 1 augustus 2009 in werking getreden.

Het project A4 Delft – Schiedam is met de volgende projectkenmerken opgenomen in de NSL melding Verkeer en Waterstaat d.d. 13 juli 2010 met kenmerk VenW/DGMO-2010/6025, waarmee de Minister van VROM conform de wijzigingsprocedure NSL op 29 juli 2010 (kenmerk DGM/K&L2010021584) heeft ingestemd. Na het afgeven van de beschikking staat het project met de volgende kenmerken in het NSL opgenomen:

- wegnummer en projectnaam: A4 Delft-Schiedam MIRT project;
- bevoegd gezag: Ministerie van Verkeer en Waterstaat;
- type: 3 (infrastructuur);
- ligging: 7 km tussen Kruithuisweg (Delft) en Kethelplein (Schiedam)⁵;
- omvang: nieuw aan te leggen tracé; 2+3 rijstroken (reservering voor 2x3) over 7 km tussen Kruithuisweg (Delft) en Kethelplein (Schiedam)⁵. Landtunnel van Kethelplein tot noordkant bebouwde kom Schiedam en Vlaardingen (lengte westelijke buis 2 km, oostelijke tunnelbuis 1,7 km). Maximumsnelheid 100 km/uur.
- datum toonaangevend besluit: Tracébesluit 2010;
- datum ingebruikname, fasering: oplevering 2015;

De projectkenmerken, zoals beschreven in dit Tracébesluit, komen overeen met de in het NSL opgenomen projectkenmerken, inclusief de NSL melding Verkeer en Waterstaat d.d. 13 juli 2010.

Overigens is in het NSL de verplichting opgenomen om jaarlijks te controleren of grenswaarden niet worden overschreden. Deze terugkerende monitoringsverplichting is van groot gewicht binnen het programma en biedt een extra waarborg dat, eventuele afwijkingen in projectkenmerken worden ondervangen. Immers, in het rekenmodel van het NSL zijn de effecten op de luchtkwaliteit van het NSL inzichtelijk gemaakt voor de zichtjaren 2011, 2015 en 2020. Met de jaarlijkse monitoring wordt ook voor toekomstige, tussenliggende jaren gewaarborgd dat de grenswaarden voor PM_{10} en NO_2 tijdig en blijvend worden gehaald.

Op het moment dat het Tracébesluit wordt genomen, kan het project wat betreft het onderdeel luchtkwaliteit worden gerealiseerd met de grondslag artikel 5.16, eerste lid onder d, juncto artikel 5.16 tweede lid sub d van de Wet milieubeheer.

4.3 Externe veiligheid (vervoer gevaarlijke stoffen)

4.3.1 Wettelijk kader en beleid

Externe veiligheid beschrijft de risico's die ontstaan als gevolg van opslag of handelingen met gevaarlijke stoffen. Het huidige beleid voor transport van gevaarlijke stoffen is afkomstig uit de Circulaire Risiconormering Vervoer Gevaarlijke stoffen uit 2004. Naast de Circulaire is ook gebruik gemaakt van de richtlijnen van RWS op het gebied van externe veiligheid en dan met name het 'Programma van eisen voor een nieuwe externe veiligheid risicoanalyse op de weg'.

Extern veiligheidsbeleid kent twee maatstaven voor veiligheid; het Plaatsgebonden Risico (PR) en het Groepsrisico (GR).

⁵ Gemeten tussen het viaduct Kruithuisweg en het hart van het Kethelplein (het viaduct A20 – A4).

Plaatsgebonden risico

Het PR is de kans per jaar dat een persoon die permanent en onbeschermd zou verblijven in de directe omgeving van een inrichting of transportroute, overlijdt als gevolg van een ongeval met gevaarlijke stoffen in die inrichting of op die route. De omvang van het plaatsgebonden risico is dus geheel afhankelijk van de hoeveelheid stoffen die vervoerd worden over de transportroute. Voor een individu geeft het plaatsgebonden risico een kwantitatieve indicatie van het risico dat hij loopt wanneer hij zich in de omgeving van een inrichting of transportroute bevindt.

Groepsrisico

Het GR is de kans per jaar dat een groep van tien of meer personen in het invloedsgebied van een inrichting of transportroute komt te overlijden als direct gevolg van een ongewoon voorval met gevaarlijke stoffen in die inrichting of op die route. Het groepsrisico is een indicatie van de mogelijke maatschappelijke impact van een ongeval; het is dus niet bedoeld als indicatie voor individueel gevaar op een bepaalde plek. Om het groepsrisico in te kunnen schatten is het nodig om niet alleen kennis te hebben van de processen en ongevalsscenario's bij de bron, maar ook van het aantal personen dat zich binnen het invloedsgebied bevindt.

4.3.2 Resultaten onderzoek

Het externe veiligheidsonderzoek is opgenomen in bijlage E bij deze Toelichting. Hieronder worden de resultaten van het onderzoek beschreven.

Voor de risicoberekeningen is uitgegaan van een categorie C tunnel. Dit betekent dat er geen transporten van tot vloeistof verdichte gassen (stofcategorie GF3) over de A4 Delft-Schiedam vervoerd mogen worden. LPG is hiervan het bekendste voorbeeld.

Plaatsgebonden risico

Voor de autonome ontwikkeling is uitgegaan van het voorgeschreven worst case groeiscenario Global Economy (GE) tot 2020. In tabel 4.4 is de groei per stofcategorie weergegeven.

In de autonome ontwikkeling verruimen de PR-contouren enigszins omdat het vervoer van gevaarlijke stoffen in de toekomst naar verwachting toeneemt. De stijging blijft echter vrij klein omdat de maatgevende stof voor de risico's (GF3) niet over het nieuwe tracé mag worden vervoerd.

Na aanleg van de A4 Delft-Schiedam blijkt uit de berekeningen dat er geen PR-contour 10^{-6} is en dat er ook geen (beperkt) kwetsbare bestemmingen binnen de PR-contour 10^{-6} liggen. Daarmee wordt voldaan aan de normen uit de Circulaire Risico Normering Vervoer Gevaarlijke Stoffen.

Op basis van richtlijnen Rijkswaterstaat is nog specifiek naar de tunnelmonden gekeken. Er is daar wel een PR 10^{-6} contour gevonden. Aan de noordzijde van de tunnel ligt deze op maximaal 40 meter en als gevolg van de versprongen tunnelmond aan de zuidzijde op maximaal 20 meter. Binnen de grenswaarden van de PR contouren liggen echter geen (nieuwe) kwetsbare bestemmingen. In de toekomst mogen binnen deze contouren geen kwetsbare bestemmingen gerealiseerd worden.

Groepsrisico

Bij een overschrijding van de oriënterende waarde voor het groepsrisico of een toename van het groepsrisico moet worden nagegaan of er risicoreducerende maatregelen moeten worden genomen. Er dient dan een verantwoording van het groepsrisico gegeven te worden.

Uit de berekeningen blijkt echter dat het groepsrisico géén toename kent en ook geen overschrijding. Dit betekent dat er ook geen verantwoording van het groepsrisico nodig is. Dit komt omdat de (schaars) aanwezige bebouwing te ver van het tracé ligt en daar waar wel grote concentraties bebouwing langs het tracé liggen, wordt de landtunnel gerealiseerd. Tevens vindt er geen transport van de maatgevende stof GF3 over het nieuwe tracé plaats.

In het kader van de externe veiligheid hoeven in het kader van het Tracébesluit geen maatregelen getroffen te worden.

Tabel 4.4Groei gevaarlijke stoffen Global Economy 2020⁶ scenario

Stofcategorie	Omschrijving	Groei van telling 2006 tot 2020
GF1	Licht brandbaar gas	45%
GF2	Brandbaar gas	45%
GF3	Zeer brandbaar gas	0%
GT1	Zeer licht toxisch gas	45%
GT2	Licht toxisch gas	45%
GT3	Toxisch gas	7%
GT4	Zeer toxisch gas	45%
GT5	Extreem toxisch gas	45%
LF1	Brandbare vloeistof	15%
LF2	Zeer brandbare vloeistof	15%
LT1	Zeer licht toxische vloeistof	45%
LT2	Licht toxische vloeistof	45%
LT3	Toxische vloeistof	45%
LT4	Zeer toxisch vloeistof	45%

⁶ Groei 2006 tot 2020 bepaald conform methode uit bijlage-rapport F, Externe Veiligheid, paragraaf 4.1

5 Natuur

De aanleg van de A4 tussen Delft en Schiedam heeft gevolgen voor dier- en plantensoorten en hun leefomgeving. In dit hoofdstuk wordt ingegaan op die effecten. Het gaat daarbij om effecten op beschermde gebieden, soorten en houtopstand (bos). Tevens wordt een toelichting gegeven op de maatregelen die in het Tracébesluit (artikelen 7, 8 en 9) worden genomen om de effecten te mitigeren of te compenseren.

Dit hoofdstuk vormt een samenvatting van de Natuurtoets de Compensatievisie en het Compensatieplan (bijlage F bij deze Toelichting).

Verder voorziet de Nota Ruimte⁸ in de bescherming van de Ecologische hoofdstructuur (EHS). De bescherming van de EHS is verder uitgewerkt op provinciaal niveau.

5.1 Wettelijk kader en beleid

5.1.1 Gebiedsbescherming

Gebiedsbescherming is in Nederland verankerd in de Natuurbeschermingswet 1998 (Nbw 1998). Voor de studie naar de effecten van de aanleg van de A4 D-S en de mate waarin mitigatie en compensatie dient plaats te vinden, is relevant dat de Nbw 1998 een beschermingsregime kent voor de zogenaamde Natura 2000-gebieden. De Nbw 1998 beschermt naast Natura 2000-gebieden ook beschermde natuurmonumenten. Enig effect op een beschermd natuurmonument is echter niet aan de orde.⁷

⁷ Het dichtstbijzijnde beschermde natuurmonument waar mogelijke effecten zouden kunnen optreden als gevolg van verhoogde verkeersintensiteiten is 'Harstenhoek'. Dit Beschermde natuurmonument is/zal komen te vervallen als gevolg van een aanwijzing als Vogelrichtlijngebied/Natura 2000-gebied 'Meijndel en Berkheide' onder de Natuurbeschermingswet 1998. Andere (dichterbij)gelegen Natuurbeschermingsgebieden liggen te ver van het tracé om sprake te zijn van fysiek ruimtebeslag, bovendien liggen deze niet aan wegen waar sprake is van een verandering in de verkeersintensiteiten als gevolg van de aanleg van de A4 Delft-Schiedam.

Natura 2000

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

In oktober 2005 zijn de verplichtingen uit de Vogel- en Habitatrichtlijn, voor zover die zien op gebiedsbescherming, geïmplementeerd in de Nbw 1998. De begrenzing van de Natura 2000-gebieden en de instandhoudingsdoelstellingen voor die gebieden zijn vastgelegd in de (ontwerp-) aanwijzingsbesluiten voor de betreffende gebieden. De instandhoudingsdoelstellingen beschrijven voor de (in ontwerp) aangewezen habitattypen, habitatrichtlijnsoorten

⁸ De Nota Ruimte (VROM, 2006) bevat de visie van het kabinet op de ruimtelijke ontwikkeling van Nederland en bevat de ruimtelijke bijdrage aan een sterke economie, een veilige en leefbare samenleving en een aantrekkelijk land. Met de inwerkingtreding van deze Nota Ruimte vervallen de Vierde Nota over de Ruimtelijke Ordening Extra (Complete versie van oktober 1999) en het Structuurschema Groene Ruimte van december 1995.

en vogelrichtlijnsoorten in het gebied of een bepaalde ontwikkeling ervan gewenst is of dat het behoud ervan op het aanwezige niveau moet worden nagestreefd.

Bij plannen in of in de nabijheid van een Natura 2000 gebied dienen de initiatiefnemers in een oriënterende fase te onderzoeken of het plan een significant negatief effect op de instandhoudingsdoelstellingen van het betreffende Natura 2000 gebied kan hebben.

Indien na dit onderzoek niet kan worden uitgesloten dat de activiteit een significant negatief effect heeft, dient de initiatiefnemer meer gedetailleerd dan in de oriënterende fase in kaart te brengen wat de effecten van de activiteit kunnen zijn. Daarbij dient hij ook de mitigerende maatregelen te betrekken die hij van plan is te nemen. Deze analyse heet een ‘passende beoordeling’. Het bevoegd gezag toetst de passende beoordeling. Wanneer uit de passende beoordeling alsnog de zekerheid wordt verkregen dat de activiteit geen negatief effect heeft, kan het besluit worden genomen. Wanneer blijkt dat er wel kans is op een negatief effect, maar dit als niet significant kan worden gezien, kan eveneens, op basis van een verslechterings-toets het besluit worden genomen.

Wanneer uit de passende beoordeling blijkt dat significante negatieve effecten niet kunnen worden uitgesloten, kan het besluit alleen worden genomen op grond van de ‘ADC-criteria’. Dit betekent dat de vergunning kan worden verleend als:

- A – alternatieve oplossingen voor het plan ontbreken,
- D – er dwingende redenen van groot openbaar belang zijn, en
- C – de initiatiefnemer compenserende maatregelen vooraf en tijdig treft.

Ecologische Hoofdstructuur

EHS

De Nota Ruimte voorziet in de ontwikkeling en de bescherming van de EHS. De EHS 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. De EHS kan worden gezien als de ruggengraat van de Nederlandse natuur. De EHS bestaat uit:

- Bestaande natuurgebieden, reservaten, natuurontwikkelingsgebieden en zogenaamde robuuste verbindingen;
- Landbouwgebieden met mogelijkheden voor agrarisch natuurbeheer (beheergebieden);
- Grote wateren (zoals de kustzone van de Noordzee, het IJsselmeer en de Waddenzee).

Er gelden regels voor activiteiten die plaatsvinden in de EHS. Ontwikkelingen in de EHS zijn niet per definitie uitgesloten. Onder bepaalde voorwaarden zijn ontwikkelingen in de EHS mogelijk. De regels op dit punt zijn door het Rijk en de provincies vastgesteld. Dit beleidskader is neergelegd in de ‘Spelregels EHS’⁹.

Het beleid voor de EHS gaat uit van het ‘nee, tenzij’ principe. Dit houdt in dat ruimtelijke ingrepen die een significant negatief effect hebben op de wezenlijke kenmerken of waarden van de EHS niet zijn toegestaan, tenzij er geen reële alternatieven zijn en er sprake is van een groot openbaar belang. Wanneer een ontwikkeling die toets met goed gevolg doorloopt, mag hij plaatsvinden, mits de nadelige effecten worden gemitigeerd en het eventueel resterende effect wordt gecompenseerd. Activiteiten die niet plaatsvinden binnen de EHS hoeven niet getoetst te worden aan het ‘nee, tenzij’ regime. Dat is door de minister van LNV uitdrukkelijk bepaald in de brief die hij, mede namens de minister van VROM, op 3 december 2004 aan de Tweede Kamer heeft gestuurd.¹⁰ In 2008 heeft de minister van LNV nog eens bevestigd dat activiteiten buiten de EHS niet worden beoordeeld op hun eventuele effecten op de wezenlijke kenmerken en waarden van nabijgelegen EHS.¹¹

Weidevogelgebieden

Bij de uitwerking van de EHS zijn door de provincie Zuid-Holland zogenoemde weidevogelgebieden aangewezen. Deze gebieden maken deel uit van de provinciale ecologische hoofdstructuur (PEHS). De weidevogelgebieden zijn vastgelegd in het Streekplan Zuid-Holland West 2003. Het gaat om gronden die zijn aangeduid als ‘Agrarisch gebied tevens waardevol weidevogelgebied’ (zie kaart 20 bij het Streekplan).

Het beleid is er – kort gezegd – op gericht te voorkomen dat agrarisch gebruik van gronden een – te groot – negatief effect heeft op de weidevogels. Ook is er sprake van een stimuleringsbeleid voor agrarisch natuur- en landschapsbeheer met behulp van vergoedingen voor het ‘basisbeheer’ van het agrarisch gebied, waarbij de nadruk onder andere ligt op weidevogelgebieden. In weidevogelgebieden zijn veel Rode Lijstsoorten¹² te vinden, zoals de Grutto, de Tureluur en de Kievit.

⁹ Ministeries van LNV en VROM en de provincies, 2007

¹⁰ TK 29 576, nr 12.

¹¹ TK 29 576, nr 52.

¹² De zogenaamde Rode lijst is opgesteld door de minister van LNV en bevat soorten die bedreigd dan wel zeldzaam zijn. De lijst heeft geen zelfstandige juridische status.

5.1.2 Soortenbescherming

In de Flora- en faunawet is de bescherming van soorten geregeld. De Flora- en faunawet beschermt een groot aantal soorten planten en dieren. Deze mogen onder meer niet gedood, verjaagd, gevangen of verontrust worden. Dit is vastgelegd in de verbodsbepalingen van deze wet. De aanleg van de A4 Delft-Schiedam kan mogelijk leiden tot overtreding van de verbodsbepalingen van de Flora- en faunawet. Deze overtredingen zijn met mitigerende maatregelen deels te voorkomen of te beperken. Wanneer ondanks beschermende maatregelen overtreding van de verbodsbepalingen plaatsvindt, is daarvoor een ontheffing vereist. Voor overtredingen ten aanzien van sommige soorten geldt in bepaalde gevallen een vrijstelling van de ontheffingsplicht. Wanneer een ontheffing wordt verleend kunnen compenserende maatregelen voorgeschreven worden, wanneer die noodzakelijk zijn om de gunstige staat van instandhouding van de betreffende soort te waarborgen.

5.1.3 Boswet

De Boswet is van toepassing bij het vellen van bomen en beplanting. Op grond van de Boswet dient de fysieke aantasting van bos, bomen en beplanting te worden gecompenseerd. Hierbij wordt onderscheid gemaakt tussen begroeiing op rijkseigendom en begroeiing op eigendom van derden. Bij de aanleg van de A4 Delft-Schiedam wordt slechts houtopstand geveld op rijkseigendom. Houtopstand op rijkseigendom valt onder de bepalingen van de 'Samenwerkingsovereenkomst uitvoering Boswet' tussen de minister van LNV, de Dienst Landelijk Gebied en Rijkswaterstaat. Die overeenkomst bepaalt dat de houtopstand één op één gecompenseerd moet worden.

5.2 Effecten op gebieden

5.2.1 Natura 2000-gebieden

In de directe nabijheid van de A4 Delft-Schiedam komen geen Natura 2000-gebieden of beschermde natuurmonumenten voor. Van een fysieke aantasting als gevolg van de aanleg van de A4 Delft-Schiedam is geen sprake.

Nabij het Natura 2000-gebied 'Meijndel en Berkheide' treedt op de Landscheidingsweg (N440) in Den Haag/Wassenaar wel een verhoging van de verkeersintensiteit op als gevolg van de aanleg van de A4 Delft-Schiedam. Uit de TN/MER stap 2 volgt dat uitgesloten is dat de verhoogde verkeersintensiteit leidt tot een (significant) verslechterend effect op het gebied.

De Commissie voor de m.e.r. heeft gevraagd om een nadere onderbouwing van de conclusie dat er geen significant negatief effect door toename van stikstofdepositie zal optreden op het gebied 'Meijndel en Berkheide'. Om

aan die wens te voldoen is ten behoeve van het Tracébesluit nader onderzoek verricht.

Dat nader onderzoek bevestigt de conclusie dat geen sprake is van een (significant) verslechterend effect. Er treedt als gevolg van de toename van het verkeer op de Landscheidingsweg geen toename op van de stikstofdepositie ten opzichte van de huidige situatie (2010), en er is daarom geen sprake van een negatief effect op de kwalificerende waarden van het Natura 2000-gebied. Ten opzichte van de autonome ontwikkeling zal er door de het project zelf sprake zijn van een slechts zeer geringe toename van de emissie. Concluderend kan er daarom worden gezegd dat er geen sprake zal zijn van een (significant) verslechterend effect en er geen wezenlijk effect optreedt op het bereiken van de instandhoudingsdoelen¹³.

(P)EHS

Het tracé doorsnijdt geen gebieden die tot de EHS behoren. Wel raakt het tracé het gebied 'Eendenkooi Schipluiden' en weidevogelgebied, beide behorend tot de PEHS. Voorts doorsnijdt het tracé een ecologische verbindingzone.

Ruimtebeslag

Op het gebied 'Eendenkooi Schipluiden' is sprake van 1,75 hectare ruimtebeslag (dit betreft overigens reeds bestemde maar nog niet gerealiseerde EHS). Het object 'eendenkooi' zelf valt buiten het ruimtebeslag van de A4. Er treedt geen verstoring van het overige deel van het gebied op¹⁴.

Tussen Delft en Schiedam komen goede weidevogelgebieden voor. Deze gebieden zijn met name van belang voor Kievit, Tureluur en Grutto. De aanleg van de A4 leidt tot een verlies van 30 hectare weidevogelgebied. Het betreft hier 30 hectare ruimtebeslag van het zandlichaam dat in de referentiesituatie is omgevormd tot grasland met de status weidevogelgebied.

De doorsnijding van ecologische verbindingzones is niet compensatieplichtig. Desalniettemin voorziet dit Tracébesluit in de aanleg van een eoduct met een breedte van 100 meter. Die maatregel heeft een groot beperkend effect op de barrièrewerking van de weg.

¹³ Het onderzoek is opgenomen in de Natuurtoets, bijlage F bij deze Toelichting

¹⁴ Bron: deelrapport Natuur, TN/MER stap 2

5.3 Effecten op soorten

In de Natuurtoets is beschreven welke beschermde soorten er in het gebied rondom de A4 Delft-Schiedam voorkomen. Tevens zijn de effecten op de beschermde soorten beschreven en beoordeeld. Het gaat daarbij om effecten door verlies aan leefgebied en verstoring door barrièrewerking, lichthinder en geluidhinder. In tabel 5.1, kolom 2, zijn alle soorten opgesomd waarvoor negatieve effecten te verwachten zijn. In kolom 3 is aangegeven om welke effecten het gaat. Na het nemen van mitigerende maatregelen (kolom 4) resteren de effecten die in de vijfde kolom van tabel 5.1 zijn weergegeven. De mitigerende maatregelen zijn opgenomen in artikel 7 van het Tracébesluit en uitgewerkt in de Natuurtoets. De mitigerende maatregelen staan nader beschreven in paragraaf 5.5. Met de te nemen mitigerende maatregelen wordt overtreding van de verbodsbepalingen uit de Flora- en faunawet voorkomen, zodat geen ontheffingen nodig zijn.

5.4 Effecten op bos

Door de aanleg van de A4 gaat 0,5 hectare bos verloren. Dit bos bestaat grotendeels uit wilgen en populieren, op en nabij het Kethelplein. Ter compensatie zal eenzelfde oppervlakte aan bos herplant worden. Op de boscompensatie wordt in paragraaf 5.6 ingegaan.

5.5 Mitigerende en compenserende maatregelen

In de Compensatievisie en het Compensatieplan is uitgewerkt welke maatregelen getroffen dienen te worden vanwege de vernietiging, verstoring en versnippering van gebieden en soorten. De mitigerende maatregelen zijn opgenomen in artikel 7 van het Tracébesluit. De compenserende maatregelen zijn opgenomen in artikel 8 en de Boscompensatie in artikel 9. De belangrijkste maatregelen worden hierna kort beschreven. Een volledige beschrijving van de mitigerende maatregelen is opgenomen in de Natuurtoets.

5.5.1 Mitigerende maatregelen

(P)EHS

Om ervoor te zorgen dat soorten tussen leefgebieden kunnen bewegen wordt een ecopassage aangelegd. De ecopassage wordt gecombineerd met het aquaduct van de Zweth en Slinksloot. Over de uitvoering ervan zijn afspraken gemaakt in het IODS-convenant. Die afspraken houden in dat, als onderdeel van de ecologische inpassing van de A4, een ecologische verbinding over de A4 van minimaal 100 meter breed op maaiveld wordt gerealiseerd, waarbinnen ook de Zweth en de Slinksloot vallen. Die oost-west georiënteerde watergangen hebben nu een functie als verbinding voor flora en fauna doordat zij verschillende moerasgebieden met elkaar verbinden. Door de watergangen op maaiveld te behouden blijft deze ecologische verbinding optimaal. De locatie van de ecopassage wordt afgestemd met de bestaande EHS en de situering van 100 hectare nieuwe natuur¹⁵. De ecopassage heeft een sterk mitigerend effect op de barrièrewerking van de A4 Delft-Schiedam. Tevens wordt een ecoverbinding bestaande uit drie ecoduikers gerealiseerd ten noorden van de Zuidkade. De ecoverbinding vormt een verbinding tussen de groenzone Tanthofkade/Abtswoudsebos en het veenweidegebied ten noorden van Schipluiden. Aan weerszijden van de A4 dient langs de grasdijk een laag begeleidend raster aangebracht te worden. De maatvoering van de ecoduikers dienen bij voorkeur uitgevoerd te worden met inachtneming van de Leidraad Faunavoorzieningen.¹⁶

Tot slot wordt er conform het IODS-convenant een verdiepte ligging gerealiseerd tussen km 57,4 en km 61,4. De verdiepte ligging geldt op het punt van geluid ook als een mitigerende maatregel.

¹⁵ De realisatie van 100 hectare natuur maakt onderdeel van het IODS-convenant en wordt getrokken door de Provincie Zuid-Holland. Zie het IODS-convenant, bijlage D bij deze Toelichting

¹⁶ Ministerie Verkeer en Waterstaat, 2005

Tabel 5.1

Soorten waarbij mogelijk de Flora- en faunawet wordt overtreden.

Soortgroep	Soorten	Mogelijke overtreding/effect	Mitigerende maatregelen	Resterende effecten (na mitigatie)
grondgebonden zoogdieren	aardmuis, egel, mol, bunzing, vos, hermelijn, huisspitsmuis, veldmuis, woelrat, gewone bosspitsmuis, wezel, rosse woelmuis, bosmuis, ree, haas en konijn	Vernietigen van holen en/of verblijfplaatsen (art. 11) Doden en/of verontrusten van dieren (art. 9 en 10)	- De werkzaamheden worden uitgevoerd volgens een ecologisch protocol en met inachtneming van de natuurkalender - Realisatie ecopassages en landtunnel	Geen
vleermuizen	gewone dwergvleer- muis, bruine grootoor- vleermuis, ruige dwergvleermuis, watervleermuis, laatvlieger en rosse vleermuis	Vernietigen van holen en/of verblijfplaatsen (art. 11) Doden en/of verontrusten van dieren (art. 9 en 10)	- De werkzaamheden worden uitgevoerd volgens een ecologisch protocol en met inachtneming van de natuurkalender - Aanleggen van diverse bosschages/houtopstanden - Aanleggen van geleidende elementen zodat de A4 passeerbaar blijft	Geen. Voor winterverblijfplaatsen van de rosse vleermuis en de ruige dwergvleermuis geldt, dat deze alleen verloren gaan als deze daadwerkelijk aanwezig zijn (niet aangetroffen)
vogels	diverse broedvogels	Vernietigen van nesten (art. 11). Het betreffen nesten van torenvalk, oeverwaluw en grote bonte specht Doden en/of verontrusten van dieren (art. 9 en 10).	- De werkzaamheden worden uitgevoerd volgens een ecologisch protocol en met inachtneming van de natuurkalender - Voor aanvang van de werkzaamheden verplaatsen van deze nestkasten/nestlocaties in overleg met het Bevoegd Gezag en na uitvoering van de werkzaamheden terugplaatsing van nestkasten/nestlocaties (Half)Verdiepte ligging A4 - Overkapping A4 (landtunnel) - Het verplaatsen van een nestlocatie van de Buizerd, buiten de 40 dB(A) contour (locatie in nader overleg met het Bevoegd Gezag te bepalen)	Geen.
vissen	Diverse algemeen voorkomende vissoorten en bittervoorn, kleine modderkruiper	Vernietigen van holen en/of verblijfplaatsen (art. 11) Doden en/of verontrusten van dieren (art. 9 en 10)	- De werkzaamheden worden uitgevoerd volgens een ecologisch protocol en met inachtneming van de natuurkalender - Behoud van leefgebieden middels de aanleg van bermsloten - Voor aanvang van de werkzaamheden verplaatsen naar (bestaande) geschikte waterlopen in de directe omgeving en na uitvoering van de werkzaamheden worden de nieuwe bermsloten geschikt gemaakt als nieuw leefgebied	Geen.

Soortgroep	Soorten	Mogelijke overtreding/effect	Mitigerende maatregelen	Resterende effecten (na mitigatie)
ongewervelden	platte schijfhoren	Vernietigen van holen en/of verblijfplaatsen (art. 11) Doden en/of verontrusten van dieren (art. 9 en 10)	- De werkzaamheden worden uitgevoerd volgens een ecologisch protocol en met inachtneming van de natuurkalender - Behoud van leefgebieden middels de aanleg van bermsloten - Voor aanvang van de werkzaamheden verplaatsen naar (bestaande) geschikte waterlopen in de directe omgeving en na uitvoering van de werkzaamheden worden de nieuwe bermsloten geschikt gemaakt als nieuw leefgebied	Geen.
planten	brede wespenorchis, rietorchis, zwanebloem en wilde marjolein	Vernielen of beschadigen van groeiplaatsen (art. 8)	- Het herstel van groeiplaatsen - Rietorchis en Wilde marjolein worden behouden door planten van het werkgebied te verplaatsen naar geschikte biotopen in de directe omgeving en na uitvoering van de werkzaamheden terug te plaatsen naar de bermen van de A4	Geen.

Soorten

Het Tracébesluit voorziet in een aantal mitigerende maatregelen, waarmee het effect van de aanleg van de A4 Delft-Schiedam op de soorten wordt beperkt. Hieronder volgt een toelichting op de mitigerende maatregelen zoals die zijn vastgelegd in artikel 7 van dit Tracébesluit.

De mitigerende maatregelen die worden genomen bestaan uit maatregelen van algemene aard en maatregelen gericht op specifieke soorten. De algemene mitigerende maatregelen bestaan uit het voorkomen van verstoring door:

- Het uitvoeren van de wegwerkzaamheden volgens een ecologisch protocol en met inachtneming van de natuurkalender¹⁷;
- Het aanleggen van wegverlichting volgens de normen van het 'Handboek dynamische verlichting autosnelwegen (Rijkswaterstaat 2006)' en door gebruik te maken van afschermdende armaturen.

Verder worden de volgende specifieke op soorten gerichte mitigerende maatregelen getroffen:

- Door de aanleg van ecopassages (ecoduiker en aqua-/ecoduct) maar ook de landtunnel wordt de barrièrewerking voor de grondgebonden zoogdieren verminderd.
- T.b.v. van de eventuele verstoring van baltsplaatsen van vleermuizen, het aanleggen van diverse langs de A4 gelegen bosschages en de realisatie van geleidende elementen zodat de A4 passeerbaar blijft. In het plan A4 Delft-Schiedam is reeds voorzien in de aanleg van een aqua-/ecoduct en landtunnel, beide zijn geschikt als geleidend element om de A4 te passeren.
- Vissen (waaronder bittervoorn en kleine modderkruiper) en ongewervelden (platte schijfhoren) worden voor aanvang van de werkzaamheden weggevangen en na realisatie van de nieuwe watergangen langs de A4 teruggezet.
- Voor wat betreft de algemeen voorkomende broedvogels geldt het (half)verdiept aanleggen van de A4 en de aanleg van de landtunnel als een mitigerende maatregel omdat hiermee de verstoring ten gevolge van geluid van de weg wordt verminderd.

¹⁷ Ter voorkoming van overtredingen van algemene verbodsbepalingen van de Flora- en Faunawet en om te voldoen aan de zorgplicht wordt bij uitvoering van het plan een ecologisch protocol gevolgd met inachtneming van de natuurkalender. Dit ecologisch protocol staat beschreven in bijlage F van deze Toelichting. De natuurkalender is een hulpmiddel bij de aanvraag voor ontheffing en de beoordeling daarvan in het kader van de Flora- en faunawet. En ook bijvoorbeeld bij vergunningen voor de Natuurbeschermingswet. Wie werkzaamheden uitvoert in gebieden waar beschermde soorten voorkomen, kan op de kalender zien wat globaal de meest gunstige periode daarvoor is. In de rest van het jaar is de kans groot dat de beschermde soorten worden verstoord of op een andere manier benadeeld. Bij de planning en uitvoering van de werkzaamheden moet hier rekening mee worden gehouden.

- Het verplaatsen van nestkasten/nestlocaties van de torenvalk, de oeverwaluw en bonte grote specht en het terugplaatsen hiervan na aanleg van de A4 op hiervoor geschikte locaties (in de nabijheid van de bestaande locaties).
- Het verplaatsen van een nestlocatie van de Buizerd, buiten de 40 dB(A) contour (locatie in nader overleg met het Bevoegd Gezag te bepalen).
- Ten aanzien van de flora worden groeiplaatsen hersteld (onder andere in de te realiseren natuurgebieden). Specifiek de Rietorchis en Wilde marjolein worden behouden door planten van het werkgebied te verplaatsen naar geschikte biotopen in de directe omgeving en na uitvoering van de wegwerkzaamheden terug te brengen naar de bermen van de A4 dan wel in de nieuw in te richten natuurgebieden¹⁸ richten natuurgebieden.

Rugstreeppad

De rugstreeppad is niet aangetroffen maar zou zich eventueel ter plaatse kunnen vestigen nadat het zandlichaam is afgegraven. Om dat te voorkomen worden als extra maatregel paddenschermen geplaatst en wordt voorkomen dat er tijdelijke poelen in het werkgebied ontstaan in het voortplantingsseizoen.

¹⁸ Bij het bepalen van de mitigerende maatregelen is rekening gehouden met de op het zandlichaam voorkomende beschermde soorten. Om voor deze soorten de mitigatieopgave te kunnen bepalen is, conform bijlage H van de Trajectnota/MER stap 2, uitgegaan van de theoretische referentiesituatie waarin het zandlichaam niet is verwijderd. Op deze wijze wordt invulling gegeven aan de genoemde duincompensatie, waarbij het niet gaat om de compensatie van het zandlichaam, maar om de mitigatie (verplaatsing) van de duinvegetatie.

5.5.2 Compenserende maatregelen

(P)EHS

De fysieke aantasting van de (P)EHS wordt gecompenseerd. In dit project wordt hiervoor aangesloten bij het door de provincie Zuid-Holland geformuleerde compensatiebeginsel¹⁹.

Tabel 5.2 geeft de compensatietaakstelling weer.

Tabel 5.3

Compensatietaakstelling

Regeling	Te compenseren natuurwaarde	Oppervlakte
EHS	Nog niet ingerichte PEHS	1,75 ha
Provinciaal beleid Zuid-Holland	Weidevogelgebied	30 ha

De principes uit het IODS-convenant zijn middels verschillende consultaties meegenomen in de wijze van compenseren van de natuur in de vanwege de aanleg van de A4 aangetaste gebieden. Na overleg met Rijkswaterstaat, provincie en vertegenwoordigers van het IODS (7 juli 2009) en een workshop met provincie en IODS partners (25 augustus 2009) is een principe-overeenstemming bereikt inzake de natuurcompensatie. Deze is uitgewerkt in de Compensatievisie en het Compensatieplan, bijlage F bij deze Toelichting. Bij compensatie van de (P)EHS hoeft in dit geval geen kwaliteitstoetslag gehanteerd te worden. Het gebied dat verdwijnt heeft (nog) geen actuele natuurwaarden. Het is wel planologisch aangewezen als (P)EHS, maar nog niet ingericht. Er zijn dan ook nog geen vastgelegde natuurdoelen die taakstellend zijn voor de compensatie. Dit geeft vrijheid voor de keuze van natuurdoelen voor het compensatiegebied.

In totaal is ruim 4,1 hectare beschikbaar voor compensatie van (P)EHS. De beschikbare ruimte is groter dan de formele compensatietaakstelling van 1,75 hectare (deels omdat in het kader van een goede inpasping extra kansen zijn gecreëerd om meer natuur te realiseren dan er feitelijk verloren gaat).

Uitgangspunt voor het te compenseren gebied is dat deze het natuurdoeltype 'Kruiden- en faunairijk grasland' kent. Er zijn geen specifieke eisen met betrekking tot vochtigheidsgraad van de bodems waarop dit natuurdoel gerealiseerd moet worden. Dit betekent dat vegetaties van

zowel droge tot vochtige omstandigheden hiertoe gerekend kunnen worden. De aangewezen compensatiegebieden zijn hiervoor geschikt. Het meest passend binnen het plan-gebied zijn 'veenweiden', dus graslanden van vochtige tot natte milieus. Door inrichtingsmaatregelen kan dit binnen de beschikbare compensatiegebieden (zie detailkaarten) worden gerealiseerd.

Langs de sloten wordt een natuurvriendelijk beheer gevoerd, zodat hier goed ontwikkelde oevervegetaties kunnen ontstaan.

Specifiek ten aanzien van weidevogelgebieden luidt het beleid van de Provincie Zuid-Holland dat verlies van landbouwgebied met weidevogels kan gecompenseerd worden door binnen de reguliere landbouw deze waarden te herwinnen (beheersmaatregelen) of door reservaat-gebieden in te richten (waar de nadruk op weidevogel-beheer ligt). In het laatste geval kan verlies van landbouwgrond met weidevogels op de helft van de verloren oppervlakte gerealiseerd worden (in reservaatgebieden is de weidevogeldichtheid ongeveer 2 maal zo hoog als op landbouwgronden).

Als compensatie voor het verlies aan weidevogelgebied is er voor gekozen om landbouwgrond om te vormen tot reservaatgebied. Er kan daarom volstaan worden met de helft van de oorspronkelijke oppervlakte, dus 15 hectare compensatiegebied. In dit gebied zal dan een dichtheid van Grutto's (als doelsoort) gehaald moeten worden van 27,5 broedparen per 100 hectare.

Het uitgangspunt van het Tracébesluit is dat de compensatie wordt gerealiseerd in het Oudeland van Strijen, circa 15 kilometer ten zuiden van Rotterdam. Hier is een terrein beschikbaar met een oppervlakte van tenminste 15 hectare, zodat aan de compensatie-eis voldaan wordt. Partijen in het IODS streven er nog naar om de compensatie in Midden-Delfland zelf te realiseren. Indien deze partijen voor 1 juli 2011 tot overeenstemming komen over een kavel van 15 ha, zal de compensatie, wanneer dit juridisch-planologisch inpasbaar is, in het gebied Midden-Delfland plaatsvinden en niet in het Oudeland van Strijen.

Soorten

Met de in paragraaf 5.5.1 beschreven mitigerende maatregelen wordt overtreding van de verbodsbepalingen uit de Flora- en faunawet voorkomen, zodat geen ontheffingen nodig zijn. Omdat overtreding van de verbodsbepalingen uit de Flora- en faunawet wordt voorkomen en de gunstige staat van instandhouding niet in het geding komt, zijn aanvullende compenserende maatregelen voor soorten ook niet noodzakelijk.

¹⁹ In de Nota Planbeoordeling 1998 is het compensatiebeginsel als provinciaal beleid bij de toetsing van (bestemmings-)plannen vastgelegd

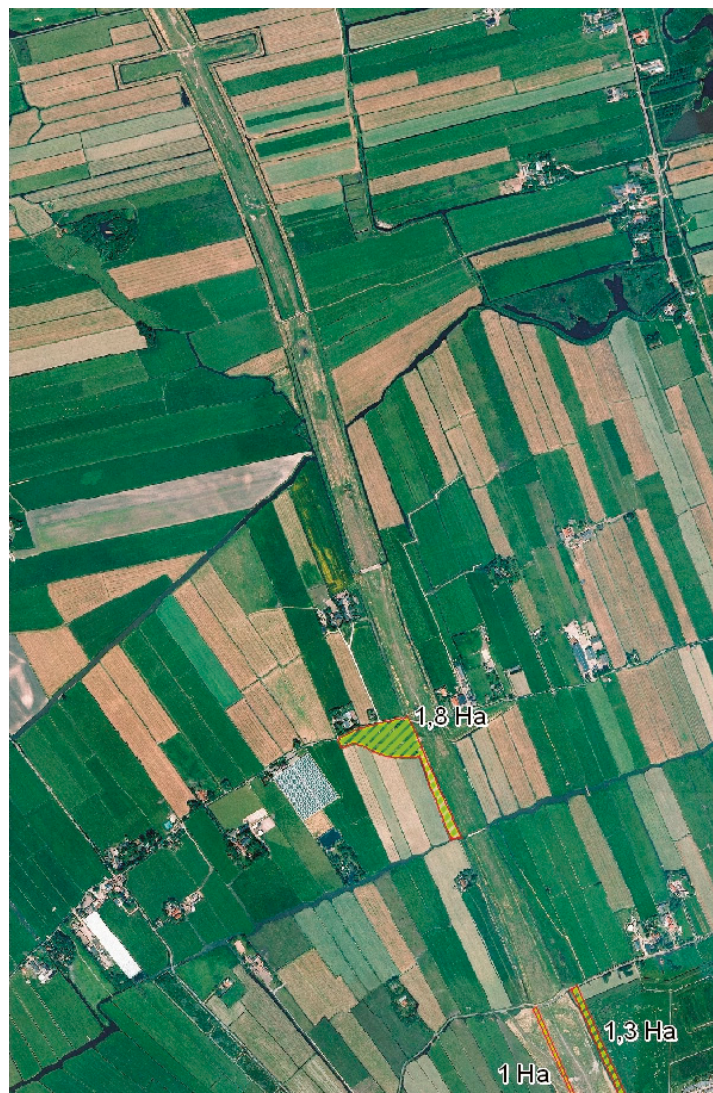
5.6 Boswetcompensatie

Binnen de bebouwde kom van Schiedam en Vlaardingen staan diverse bomen op het tracé. Deze vallen voor een deel binnen het ruimtebeslag van de weg. Uitgangspunt is dat getracht wordt zoveel mogelijk kap te voorkomen, in het bijzonder aan de Schiedamse kant. In totaal gaat desalniettemin zeker 0,5 hectare bos verloren, dat gecompenseerd moet worden. Het verlies aan bos betreft vooral populieren en wilgen. Voor deze soorten geldt op grond van de Boswet geen herplantplicht. Desalniettemin vindt op grond van dit Tracébesluit herplant plaats. Algemeen uitgangspunt is dat iedere hectare kap gelijkwaardig wordt herplant. Vanuit de Boswet is er geen vereiste om te compenseren met dezelfde soorten die gekapt worden.

Het grootste deel van de compensatie zal plaatsvinden langs het tracé en als onderdeel van de landschappelijke inpassing ook in het knooppunt Kethelplein, waar groepjes berken in de ruimten binnen de verbindingswegen van het knooppunt kunnen worden aangeplant. In de nadere detaillering van de plannen zal dit verder uitgewerkt worden (locaties, boomsoorten). In totaal is meer dan 0,5 hectare beschikbaar voor de aanplant van bos en bomen, zodat (ruimschoots) aan de compensatietaak kan worden voldaan.

Afbeelding 5.2

Beschikbare locaties voor compensatie van de PEHS langs de A4



6 Landschap, cultuurhistorie en archeologie

Dit hoofdstuk geeft een toelichting op artikel 10 ‘landschappelijke en stedenbouwkundige inpassing’ zoals opgenomen in deel I, Besluit.

6.1 Landschap, vormgeving en inpassing

6.1.1 Wettelijk kader en beleid

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

Nota Ruimte

In de Nota Ruimte is de visie van het kabinet op de ruimtelijke ontwikkeling van Nederland opgenomen. Doel van de Nota Ruimte is om gewenste gebiedsgerichte ontwikkelingen te stimuleren in plaats van het accent te leggen op de ruimtelijke beperkingen. De Nota Ruimte is het uitgangspunt van het bufferzonebeleid. De Rijksbufferzones zijn open groene gebieden die moeten voorkomen dat steden aan elkaar groeien en tevens de bewoners uit de stad mogelijkheden tot ontspanning en recreatie bieden. De Nota Ruimte is de kabinetsvisie op de ruimtelijke ontwikkeling van Nederland en stelt dat gebiedsontwikkeling zo min mogelijk ten koste van het landschap mag gaan. De zones moeten vrij blijven van grootschalige bebouwing, zoals nieuwe woonwijken en bedrijventerreinen, glastuinbouw en intensieve veehouderij. Daarbij moet het beleid meer recreatie in de bufferzones mogelijk maken. Het beleid voor de Rijksbufferzones is vastgelegd in de Wet ruimtelijke ordening (AMvB Ruimte²⁰).

²⁰ Deze is nog niet in werking getreden.

De aanleg van de A4 Delft- Schiedam bevindt zich in de Rijksbufferzone Midden Delfland, ingeklemd tussen Delft, Schiedam, Vlaardingen en Maassluis en vormt het laatste stukje cultuurhistorisch Hollands landschap tussen de stadsregio Rotterdam en het stadsgewest Haaglanden.

Het is een open veenweidegebied met smalle sloten, knotwilgen, kreekkruggen en oude boerderijen als fraaie landschapselementen. Landbouw is de belangrijkste functie in het cultuurlandschap. Met name aan de randen is de stad manifest aanwezig. Het gebied is tot de randen van de bufferzone volgebouwd, maar in de bufferzone zelf is bebouwing doeltreffend voorkomen (met uitzondering van glastuinbouw aan de westrand). Aan de stadsranden liggen diverse recreatiegebieden wat verdere verstedelijking tegen gaat. Zij vormen als het ware een soort ‘groene buffer’.

Structuurvisie voor de Snelweg omgeving (VROM, 2008)

Doel van deze structuurvisie is de verrommeling van het landschap te verminderen en een bijdrage te leveren aan een positieve beleving van het landschap, door:

- De ruimtelijke kwaliteit in de snelwegomgeving te verbeteren door een betere integratie infrastructuur en ruimte.
- Het veiligstellen van herkenbare en kenmerkende landschapskwaliteiten in de snelwegomgeving, onder meer door negen Nationale Snelwegpanorama's te selecteren (open gebieden met bijzondere landschappelijke kwaliteiten die in het bijzonder kwetsbaar zijn voor verrommeling).

Visie Architectuur en Ruimtelijke Ontwikkeling, een cultuur van ontwerpen, 2009 – 2012 (OCW)

Deze visie haakt in op de snelle ruimtelijke veranderingen in Nederland en de ontwerpopgave die daarmee samenhangt. Doel is om het ontwerp meer te laten voorsorteren in het proces van ruimtelijke ontwikkelingen om zo een herkenbare en kwalitatief hoogwaardige leefomgeving te creëren. Dit moet leiden tot een structurele verankering van het ontwerp in rijksprojecten en -programma's.

6.1.2 Resultaten onderzoek

De landschappelijke effecten van de aanleg van de A4 zijn beschreven in de TN /MER stap 2. Gekeken is onder andere naar het zicht (visuele verstedelijking) en de beleving (aantasting openheid). De belangrijkste effecten van de aanleg van de A4 Delft-Schiedam staan hieronder beschreven:

Visuele verstedelijking

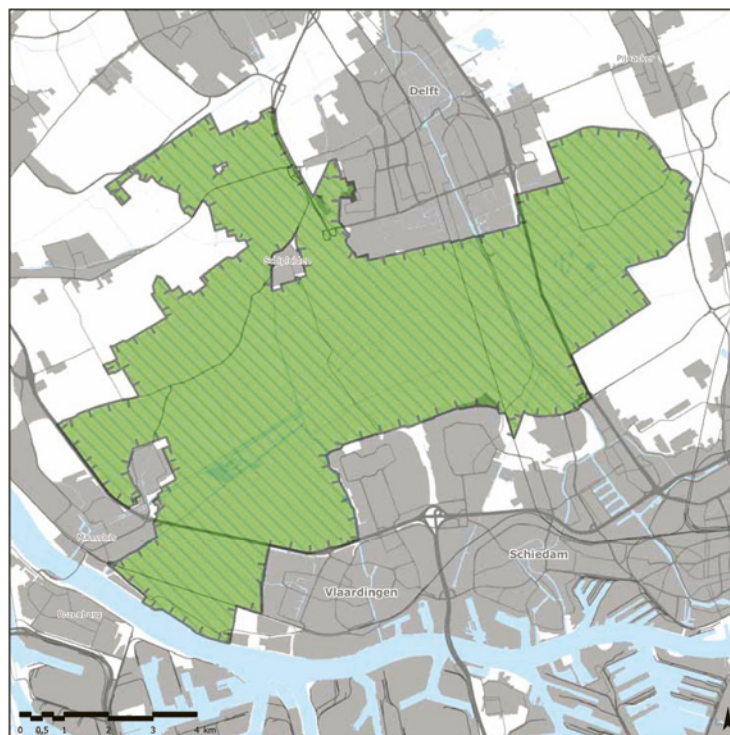
Ter hoogte van de Kruithuisweg ligt het tracé op maaiveld. Tussen de Kruithuisweg en de Zuidkade verdwijnt de snelweg onder maaiveldniveau. De snelweg is noordelijk van de Zuidkade deels visueel waarneembaar vanuit de omgeving. De weg wordt gescheiden van zijn omgeving door grasdijken die functioneren als geluidswerende voorzieningen in het oosten en als visuele afscherming zowel in het oosten als het westen. Er is echter geen sprake van visuele verstedelijking, doordat het traject hier aan de oostzijde grenst aan de wijk Tanthof West en aan de westzijde begrensd wordt door het besloten terrein van de golfbaan Delfland. Tussen de Zuidkade en de Woudweg ligt de snelweg minimaal 1,80 meter onder maaiveld gerekend vanuit het midden van de weg. Met grondwallen van 2,5 meter hoog is het verkeer, inclusief vrachtwagens, op de snelweg dus visueel niet waarneembaar. Geconcludeerd wordt dat dit alternatief niet leidt tot een visuele verstedelijking.

Aantasting openheid

Tussen de Kruithuisweg en de Zuidkade en binnen de bebouwde kom van Vlaardingen en Schiedam is geen open landschap aanwezig. Tussen de Zuidkade en de bebouwde kom van Vlaardingen en Schiedam komt de A4 verdiept te liggen met aan beide zijden grondwallen. In het grotendeels open landschap van Midden-Delfland zullen de grondwallen alleen op korte afstand duidelijk zichtbaar zijn. Op grotere afstand zullen de wallen opgaan in het bestaande landschap van grasland en visueel nauwelijks afwijken van graskades die in veenweidelandschappen regelmatig voorkomen. Als gevolg van de verdiepte ligging en de toepassing van de grondwallen gaat de A4 Delft-Schiedam op in het open landschap van Midden-Delfland.

Abbeelding 6.1

Rijksbufferzone Midden Delfland



Legenda
rijksbufferzone



Kartografie: Ministerie van VROM/porR/NRO/GIRO

6.1.3 Maatregelen

De inpassingsmaatregelen zijn opgenomen in artikel 10 van het Tracébesluit. In deze paragraaf worden de maatregelen beschreven.

Voor de A4 is een Inpassings- en Vormgevingsplan opgesteld. In het Inpassings- en Vormgevingsplan is de visie weergegeven op welke wijze de weg landschappelijk kan worden ingepast en welke uitgangspunten hierbij gelden. Dit Inpassings- en Vormgevingsplan is qua status niet bindend maar is richtinggevend voor de wijze waarop de A4 op een verantwoorde wijze kan worden ingepast. Hierbij is rekening gehouden met o.a. eisen en wensen vanuit het IODS, ontwerp, verkeersveiligheid, geluid, ruimtelijke ordening, recreatie, waterhuishouding, cultuurhistorie, archeologie, natuur en architectuur. Bij de inpassing is met al deze aspecten rekening gehouden.

Routeontwerp – Deltaroute A4

Vanuit het Programma Routeontwerp is er een ontwerpvisie opgesteld voor de A4; de Deltaroute A4.

Het Routeontwerp is een gezamenlijk initiatief van de Ministeries van V&W, VROM en LNV.

Rijkswaterstaat werkt hierbij, als onderdeel van het ministerie van V&W, intensief samen met gemeenten, provincies en bedrijven. Het gaat er vooral om dat het ontwerp van een snelweg en zijn omgeving goed bij elkaar passen. De sterke punten en mooie eigenschappen van de weg moeten benadrukt worden.

Door Routeontwerp wordt de snelweg een visitekaartje van Nederland, wat ook een verbetering voor de weggebruiker met zich meebrengt. De snelweg is immers Nederlands meest bezochte openbare ruimte. De A4 verenigt alle kenmerken van het Nederlandse snelwegennet, variërend van hoogstedelijke centra tot open en uitgestrekte polderlandschappen. Met betrekking tot de A4 is op basis van het Routeontwerp in het Vormgevingsplan een architectonische uitwerking gegeven van de beeldbepalende elementen, kunstwerken, wegmeubilair en geluidswerende voorzieningen. Deze architectonische uitwerking dient als basis voor de toekomstige bouwvoorwaarden.

Aan de inpassing liggen de volgende principes ten grondslag:

Beleving vanuit de omgeving

Vanuit het IODS is de geluid- en zichtgarantie (GZG) uitgangspunt. Om dit te bereiken is er een principe-doorsnede ontwikkeld van de (half)verdiepte open tunnelbak in het landelijk gebied en een landtunnel in het stedelijk gebied. Maar alleen hiermee wordt het uitgangspunt niet bereikt.

Het is belangrijk dat de omgeving de snelweg niet als een enorme barrière ervaart.

De barrièrewerking wordt verkleind door de (historische) structuren van de omgeving in hun originele profiel en op hun originele locatie over de snelweg door te zetten. Op deze manier wordt er vanuit de omgeving nauwelijks verstoring in het landschap ervaren. Oorspronkelijke onderdelen in het landschap worden zo min mogelijk aangetast door het ontwerp aan te laten sluiten op de bestaande verkavelingspatronen met sloten en het handhaven van het karakter van de lintbebouwing.

Met de komst van de A4 Delft-Schiedam wordt ook op het gebied van recreatieve structuren (wandelen, fietsen, mountainbiken, paardrijden, skaten en kanoën) een verbetering behaald. Een extra noord-zuid verbinding

(fietspad) maakt het middengebied van Midden-Delfland beter bereikbaar. Daarnaast biedt de komst van de landtunnel in het stedelijk gebied van Schiedam en Vlaardingen de mogelijkheid om deze zone nu definitief in te richten, nadat het veertig jaar lang min of meer een 'vrijstaat' is geweest.

Met het IODS-convenant is ook de eis gekomen voor een aqua-/ecoduct met een breedte van 100 meter. Maar ook op andere vlakken wordt de ecologische (hoofd)structuur verbeterd, zoals met de inrichting van ecologische zones evenwijdig aan de snelweg.

Beleving vanuit de weggebruiker

Wanneer we het tracé beschouwen van noord naar zuid, zakt de weg al vrij snel na de Kruithuisweg naar de halfverdiepte ligging. Juist voor dit eerste gedeelte is het belangrijk dat de weggebruiker nog door een groen en open gedeelte gaat voordat hij/zij in zo'n 10 minuten langs tunnelwanden naar Schiedam/Vlaardingen rijdt. Door de keuze voor een (half)verdiepte ligging en een landtunnel bestaat het gevaar dat er een monotoon beeld ontstaat. Om deze 'tunnelvisie' te voorkomen, is het belangrijk om te zorgen voor voldoende licht, lucht en ruimte. Dit wordt bereikt door de wanden van de halfverdiepte ligging net iets achterover te laten hellen. Na de Woudweg begint vrij snel de gesloten landtunnel. Wanneer de weggebruiker de landtunnel verlaat komt hij/zij direct op het infrastructuurlandschap van het Kethelplein, waar afslagen, fly-overs en viaducten zich in een snel tempo afwisselen.

De kruisende structuren van het bovenliggende landschap van Midden-Delfland zijn voor de weggebruiker herkenningspunten; een afwisseling in het wegbeeld, ondanks dat de weggebruiker er met een hoge snelheid onderdoor rijdt. Deze veelal historische structuren worden voor de weggebruiker duidelijk gemaakt door in het kunstwerk duidelijk de naam van de kruisende structuur weer te geven (zie afbeelding 6.2).

De kunstwerken van de dwarsstructuren vormen niet alleen door hun aanwezigheid een contrast met de rechte (monotone) tunnelwand, maar door de vormgeving van deze dwarsstructuren afwijkend te laten zijn, wordt het verschil tussen de twee werelden versterkt.

Voor het snelwegmeubilair zijn uniformiteit en aansluiting op de rest van de A4 belangrijk. Als onderdeel van het Routeontwerp voor de A4 zijn hiervoor Architectonische Specificaties voor de A4 opgesteld. Deze Architectonische Specificaties geven richtlijnen voor de uitwerking van het ontwerp. Het Routeontwerp A4 noemt het gebied tussen Delft en Schiedam echter ook 'een uitzonderlijke opgave die vraagt om unieke oplossingen, die op sommige plaatsen mogelijk afwijkt van de Architectonische Specificaties'.

Afbeelding 6.2

Kruising Oostveenseweg



De verlichting wordt uitgevoerd conform het 'Handboek dynamische verlichting autosnelwegen (Rijkswaterstaat 2006)'. De uitstraling van licht wordt beperkt door het gebruik van afschermende armaturen en/of afscherming.

6.1.4 Beschrijving per deelgebied

De wijze waarop bovenstaande visie en uitgangspunten zijn vertaald is hierna per deelgebied kort beschreven. Voor een meer gedetailleerde beschrijving wordt verwezen naar het Inpassings- en Vormgevingsplan, zie bijlage G van deze Toelichting.

Deelgebied Kruithuisweg

De weg wordt gescheiden van zijn omgeving door grasdijken die functioneren als geluidswerende voorzieningen in het oosten en als visuele afscherming zowel in het oosten als het westen. De aansluiting met de Kruithuisweg wordt ingevuld met een plasdrasgebied, voor waterberging en ecologische waarde. Aan weerszijden van de weg worden onverharde recreatieve verbindingen gerealiseerd.

De recreatieve verbindingen worden van de weg gescheiden door brede watergangen, zodat het gebruik van hekwerken voorkomen wordt. Aan de westzijde schermen clusters van gesloten boombeplantingen de weg af van de omgeving en vormen vanaf de weg gezien een begeleiding van de bochtstralen.

Deelgebied Zuidkade

Enkele honderden meters na de Kruithuisweg passeert de A4 de Zuidkade (zie afbeelding 6.3). De huidige Zuidkade bestaat uit een fietsverbinding tussen Schipluiden en Delft Tanthof en heeft een sterk recreatief karakter. Het huidige fietspad ligt nagenoeg op dezelfde locatie als de oude historische verbinding van de Zuidkade. In het IODS ontwerp van de A4 is een zuidelijkere locatie voorbestemd. Vanuit historische perspectief heeft het echter de voorkeur om voor de bestaande locatie te kiezen. Het kunstwerk komt hierdoor iets hoger ten opzichte van omliggend maaiveld te liggen, wat een iets grotere helling betekend voor de fietsers. In het IODS convenant wordt gesproken over een verbinding van 10 meter breed.

Gezien het smalle karakter van de aansluitende verbindingen (Zuidkade) en de breedte van de andere verkeersverbindingen in dit gedeelte van de A4 zou dit uit de toon vallen. Daarnaast is er voor een ruim tweezijdig fietspad met een ruim voetpad maximaal een breedte van 6 meter nodig. Omwille hiervan is voor het viaduct gekozen voor een breedte van 6 meter in plaats van 10 meter.

Afbeelding 6.3
Kruising Zuidkade



Deelgebied Eendenkooi

De inpassing voor dit gebied betreft het visueel afschermen van de weg door middel van grasdijken, realiseren van watercompensatie en ecologische natuurvriendelijke oevers en inpassen van een fietsverbinding. Bij de inpassing van de halfverdiepte ligging ligt de nadruk op ecologie en rust aan de westzijde, en een combinatie van recreatie en ecologie aan de oostzijde.

In het IODS convenant is eenduidig afgesproken hoe de weg in het poldergebied komt te liggen. Na de passage van de Kruithuisweg en de toe- en afritten zakt de A4 in zuidelijke richting naar een halfverdiepte ligging. De weg ligt dan ongeveer 1.80 meter onder het bestaande maaiveld en wordt aan beide zijden omzoomd door een dijk die de weg en zijn gebruikers aan het zicht onttrekt. De dijk heeft een hoogte van 2.50 meter boven het bestaande maaiveld. Onderaan de dijk liggen een dienstweg voorzien van een halfverharding (bijvoorbeeld grastegels) en een bodempassage. Een bodempassage is een voorziening waarin water afkomstig van de snelweg gezuiverd wordt en kan infiltreren naar het grondwater. Aan de westzijde is een brede natuurvriendelijke oever; de bestaande watergang aan de westzijde van het zandlichaam wordt verbreed als invulling van de watercompensatie. Aan de oostzijde is een smallere natuurvriendelijke oever, een nieuwe watergang (watercompensatie), een fietspad met kadeprofiel en de bestaande watergang (zie afbeelding 6.4).

Deelgebied Slinksloot

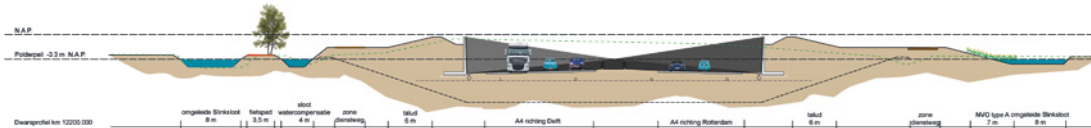
De A4 ligt hier half verdiept. De inpassing hier betreft het visueel afschermen van de weg door middel van grasdijken, realiseren van watercompensatie en ecologische natuurvriendelijke oevers en inpassen van een fietsverbinding. Het principe van de inpassing van de halfverdiepte ligging is nadruk op ecologie en rust aan de westzijde, en een combinatie van recreatie en ecologie aan de oostzijde. De inpassing ten noorden van de Slinksloot is hetzelfde als die van het deelgebied Zuidkade. Ten zuiden van de Slinksloot verandert de inpassing. De Slinksloot wordt hier omgeleid richting het aqua- /ecoduct ter hoogte van de Zweth, om de waterdoorvoer van de Zouteveense Polder te garanderen. In verband met eisen gesteld aan de waterafvoer worden de bestaande watergangen verbreed. Hierdoor wordt de inpassingszone smaller en vervalt de natuurvriendelijke oever aan de oostzijde. Voor de fietsers biedt dit wel een variatie op de landschapsbeleving.

Deelgebied Oostveenseweg

De inpassing van dit gebied wordt bepaald door de kruising met de Oostveenseweg. Daarnaast betreft de inpassing het visueel afschermen van de weg door middel van grasdijken, het realiseren van watercompensatie en ecologische natuurvriendelijke oevers, het inpassen van een fietsverbinding en een recreatief rustpunt.

Afbeelding 6.4

Principe dwarsprofiel verdiepte ligging (maatvoering afhankelijk van de locatie)



In dit gedeelte gaat de snelweg over in de verdiepte ligging. Constructie-eisen stellen als voorwaarde dat de watergangen direct tegen de wand aangelegd worden. Een aandachtspunt vormt de aansluiting van dienstwegen op de Oostveenseweg.

Hekwerken mogen niet zichtbaar zijn vanaf de Oostveenseweg, en moeten daarom verder van de weg af geplaatst worden. Het karakter van de Oostveenseweg bestaat uit het smalle profiel met de onregelmatige knotwilgen en een licht slingerend verloop. Dit karakter van de Oostveenseweg dient gehandhaafd te blijven in de vormgeving van het kunstwerk. Het kunstwerk over de A4 is de eerste van een reeks kunstwerken die zich in een snel tempo opvolgen. De inpassing ten noorden van de Oostveenseweg is hetzelfde als dat van het deelgebied Slinksloot. Ten zuiden van de Oostveenseweg, verandert de inpassing. Naast de tunnelwand ligt aan beide zijden de omgeleide Slinksloot, een natuurvriendelijke oever en de dienstweg. De dienstweg bestaat uit een halfverharding.

Deelgebied Zweth

In dit deelgebied ligt het aqua-/ecoduct (zie afbeelding 6.5). De noordzijde van het aqua-/ecoduct wordt ingevuld door de verlegde Slinksloot en Zweth (het aquaduct). De constructie van het aqua-/ecoduct 'verjongt' (wordt minder zwaar) richting het slankere ecoduct aan de zuidzijde. De materialisatie van de randafwerkingen van het aqua-/ecoduct aan de noord- en zuidzijde zijn dezelfde als die van de Oostveenseweg en de Woudweg. Door de hoge belasting van het aqua-/ecoduct is het nodig dat de constructie ondersteund wordt door een middenpijler in de vorm van een schijf. Door openingen in deze schijf wordt tunnelbeleving zoveel mogelijk voorkomen.

De inpassing ten noorden van de Zweth is hetzelfde als dat van het deelgebied Oostveenseweg. Ten zuiden van de Zweth verandert de inpassing. De watergangen liggen direct tegen de tunnelwand. Deze worden aan de landskant begeleid door natuurvriendelijke oevers en dienstwegen. De dienstweg bestaat uit een halfverharding. Aan de oostzijde ligt het bestaande fietspad, dat licht slingert over het grasland. De ruimte tussen het fietspad en dienstweg kan ingevuld worden met waterberging en brede rietzones

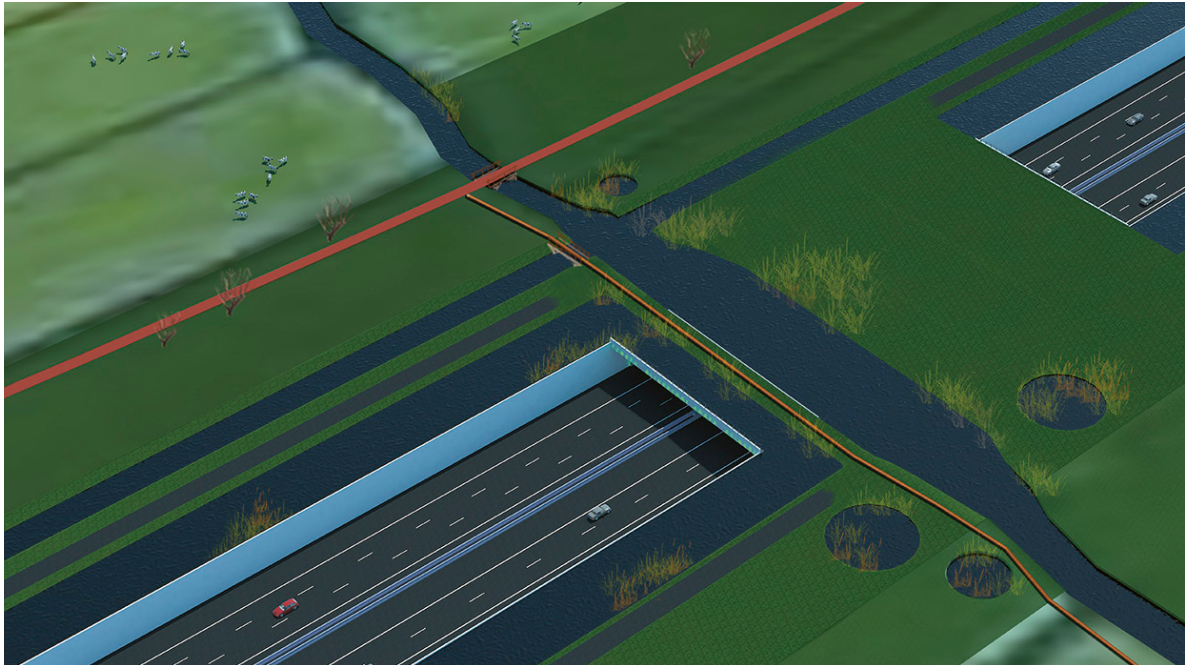
Deelgebied Woudweg/tunnelmond noord

De A4 kruist hier de Woudweg. De Woudweg is cultuur-historisch een zeer waardevolle verbinding en continuïteit is hiervoor belangrijk. De oude loop van de Woudweg zoals die voor de aanleg van het zandlichaam was, wordt hersteld. De Woudweg wordt begeleidt door onregelmatig geplante knotwilgen aan weerszijden van de weg. Ten zuiden van de Woudweg begint de aanloop naar de tunnelmond (zie afbeelding 6.6). Het slotenpatroon wordt hier hersteld en de ruimtereservering wordt als ecologisch compensatie-gebied ingezet. Aan de oostzijde van de weg ligt het bestaande bosgebied met recreatieve structuur. Het gewenste beeld van de tunnelmond is dat de weg als het ware onder het landschap schuift. De kades die het wegdeel tussen Woudweg en tunnelmond begeleiden lopen vloeiend over in de tunnelmond. Het aansluiten van goede recreatieve verbindingen tussen Schiedam en Vlaardingen is een kernpunt. Het realiseren van een nieuwe fietsverbinding ter hoogte van de tunnelmond sluit hierbij goed aan.

De inpassing ten noorden van de Woudweg is hetzelfde als dat van het deelgebied Zweth. Ten zuiden van de Woudweg verandert deze. Direct tegen de tunnelwand ligt een lage kade om de tunnelwand uit het zicht te houden. Daarnaast ligt een sloot, begeleid door de dienstweg. Het gedeelte rond de noordelijke tunnelmond is niet toegankelijk, vanwege het waarborgen van de veiligheid en het tegengaan van vandalisme. In dit gedeelte bevinden zich toegangen tot de tunnelbak ten behoeve van dienstauto's en hulpdiensten. Door breed water aan te brengen ontstaat er een natuurlijke barrière tussen de recreatieve route en het niet toegankelijke deel ten noorden van de tunnelmond. Het dak van het niet toegankelijke deel van de tunnel wordt begroeid met sedum.

Afbeelding 6.5

Aqua-/ecoduct



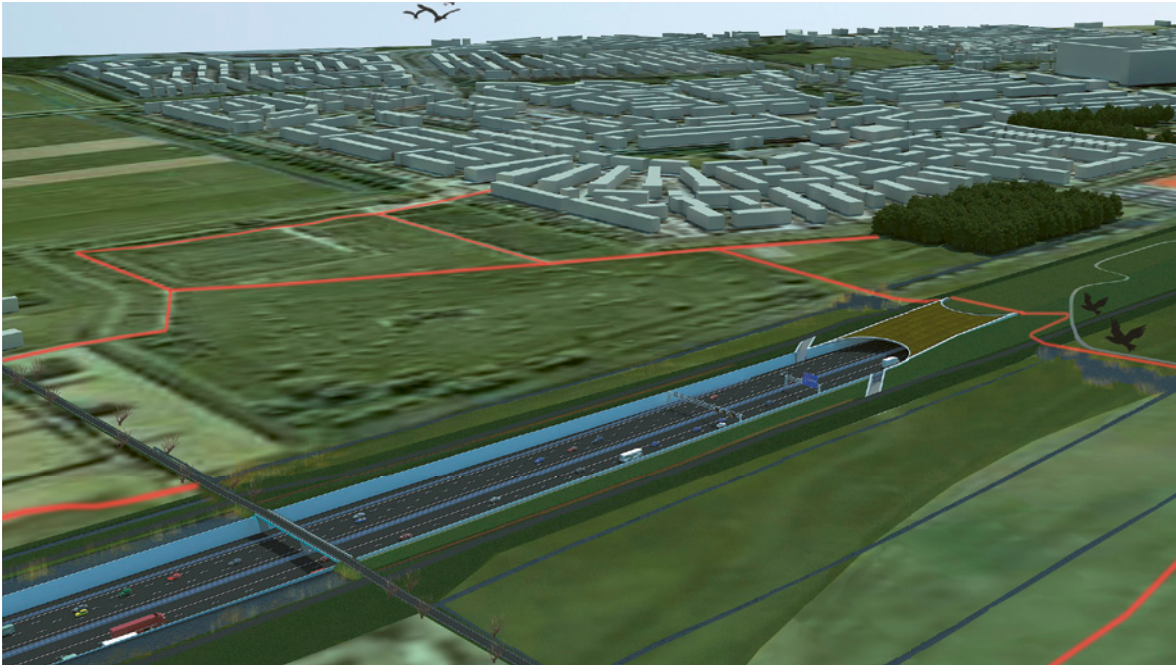
Deelgebied Brederoweg

Het tracé van de A4 in de bebouwde omgeving van Vlaardingen-Schiedam is nu een zandlichaam omzoomd door boompartijen. Het ontbreken van ingerichte plekken geeft voor de bewoners een gevoel van vrijheid dat ze graag terugzien in de nieuwe situatie. De aansluiting tussen het groene uitloopgebied op het tunneldak en de omgeving wordt sterk verbeterd door nieuwe dwarsverbindingen te maken. Hier is onderscheid tussen de fietspaden en onverharde 'struinpaden'. De fietspaden gaan met helling-

banen over het tunneldak en vormen doorgaande oost-west structuren. De struinpaden beginnen en eindigen bij de trappen, maar krijgen een eigen patroon dat door de gebruikers gevormd wordt. De gecombineerde dienstweg/ fietspad aan beide zijden van het tunneldak is in dit deel ook recreatief toegankelijk. Door een gravelbedekking ontstaat er een goede trimbaan, en in combinatie met de doorsteken aan begin en eind van het tunneldak ontstaat er een flink circuit.

Afbeelding 6.6

Noordelijke tunnelmond



Ter plaatse van de Brederoweg kruist een trambaan en fietsverbinding het A4-tracé. In de nieuwe situatie dient deze trambaan, een fietspad en een voorziening voor calamiteitenverkeer terug te komen. In het ontwerp wordt de trambaan deels op een viaduct gelegd. Dit viaduct bevindt zich aan beide zijden op de aansluiting van de trambaan met de landtunnel. Hierdoor kunnen watergangen en fietspaden door blijven lopen. De onderdoorgang wordt zo breed en transparant mogelijk, om het ontstaan van onveilige plekken te voorkomen.

Deelgebied Laan van Bol'es

In het deelgebied Laan van Bol'es is de aansluiting tussen het groene uitloopegebied op het tunneldak en de omgeving evenals in deelgebied Brederoweg een belangrijk uitgangspunt. Recreatieve routestructuren verbinden oost en west. Ter hoogte van de zuidelijke tunnelmond is het tunneldak niet toegankelijk. Dit deel heeft een sedumvegetatie in plaats van gras. Het huidige beeld vanuit de omgeving is groen. De bospartijen aan weerszijden van het zandlichaam hebben daarnaast ecologische waarde, door de aanwezigheid van spechten. Het weglichaam gaat zo compact mogelijk door deze waardevolle groenzone. Bos dat toch verdwijnt wordt gecompenseerd zoveel mogelijk ter plaatse, in het deel Schiedam-Vlaardingen. De dienstwegen/trimbaan lopen door tot aan de Laan van Bol'es. De Laan van Bol'es is een belangrijke doorgaande verbinding in het stedelijk gebied. Deze wordt doorgezet onder de nieuwe kunstwerken door.

Daar waar de zuidelijke tunnelmonden ophouden, gaan geluidsschermen verder. Hierbij is het belangrijk dat deze geluidsschermen goed aansluiten op de omgeving. Langs de oostelijke rijbaan komt een geluidsscherm dat nog ongeveer 330 meter op een groen talud ligt, alvorens de weg overgaat op kunstwerken over de Laan van Bol'es. Dit geluidsscherm komt in de groenzone van Schiedam te staan. Door het geluidsscherm te laten begroeien vormt dit een mooie overgang met het groene talud. De overige geluidsschermen bevinden zich op de kunstwerken van de Laan van Bol'es. Uit het oogpunt van sociale veiligheid is het gewenst dat de onderdoorgang van de Laan van Bol'es een zo licht en open mogelijk karakter krijgt. Hiertoe worden delen van de geluidsschermen waar mogelijk transparant uitgevoerd.

Deelgebied Kethelplein

Het Kethelplein zal ingrijpend gewijzigd worden door de nieuwe aansluiting A4. Beplanting is op dit moment sterk gefragmenteerd en van een slechte kwaliteit. De invulling binnen het knooppunt is duidelijk die van 'restruimte'. Voor één van de drukste knooppunten van Nederland is echter een helder, eenduidige en rustige invulling nodig. Niet alleen voor esthetica, maar ook vanuit verkeersveiligheid.

Bij de vormgeving van de geluidsschermen in het Kethelplein geldt dat er ook gekeken wordt naar verkeersveiligheid. Voor invoegend verkeer bij toeritten is zicht op het verkeer op de doorgaande rijbaan belangrijk. Bij afritten wordt juist uitgegaan van een visuele afscherming van de doorgaande rijbaan.

Het plein wordt ingevuld met een eenduidige beplanting van witte abelen. Het Kethelplein en de omgeving worden daarbij als één landschap gezien. Een struweelbos, waar de wegen doorheen gaan op steile taluds of in combinatie met lange fly-overs.

6.2 Cultuurhistorie

6.2.1 Wettelijk kader en beleid

Het beleid ten aanzien van het cultureel erfgoed en in het bijzonder de wettelijke bescherming van rijks- en gemeentemonumenten en beschermde stads- en dorpsgezichten is geregeld in de Monumentenwet. De Monumentenwet is het belangrijkste instrument voor de bescherming van het cultuurhistorisch erfgoed in Nederland.

De verantwoordelijkheid voor de besluitvorming over het culturele erfgoed ligt bij de gemeenten. Rijksmonumenten zijn niet alleen gebouwde zaken als woonhuizen, bruggen, torens en tuinhuisen maar ook archeologische overblijfselen. Dit alles kan als rijksmonument worden aangewezen, enerzijds omdat het mooi gevonden wordt, anderzijds omdat het voor de wetenschap of de cultuurhistorie van belang is om voor de toekomst te behouden. Hiervoor moet een object aan een aantal wettelijke voorwaarden voldoen: zo moet het minstens 50 jaar oud zijn, van nationaal belang zijn en een unieke waarde bezitten. Beschermde stads- en dorpsgezichten worden mede door de Minister van VROM aangewezen. Aan de bescherming van gemeentelijke monumenten ligt een besluit van het college van Burgemeester en Wethouders van een gemeente te grondslag.

Naast de Monumentenwet is de Nota Belvedere een belangrijk instrument voor de bescherming van cultuurhistorische waarden. De nota heeft geen wettelijke status,

echter de uitgangspunten zijn integraal opgenomen in de Nota Ruimte.

De Nota Belvedere is gericht op de bescherming van cultuurhistorische waarden in relatie tot de ruimtelijke inrichting. Hiertoe kunnen gebieden de status krijgen van Belvederegebied. Deze status komt met name voort vanuit de cultuurhistorische betekenis die aan een gebied kan worden toegekend. In de Nota Belvedere pleit het Rijk ervoor cultuurhistorische kwaliteit te integreren met ruimtelijke ontwikkelingen. In plaats van een op behoud en bescherming gericht beleid, wil het Rijk cultuurhistorische elementen een plaats geven in een op ontwikkeling gericht ruimtelijk beleid. Een en ander is mede van belang om de recreatieve belevingswaarde van die elementen en gebieden te versterken.

Het gebied Midden-Delfland is in het kader van de Nota Belvedere aangewezen als Belvederegebied.

6.2.2 Resultaten onderzoek

Ten behoeve van de TN/MER A4 Delft-Schiedam stap 2 is cultuurhistorisch onderzoek verricht. Hierbij is onderzocht of de aanleg van de A4 leidt tot aantasting van cultuurhistorisch waardevol aangemerkte objecten of ensembles van meerdere objecten. Dit kunnen Rijks- en gemeentelijke monumenten of landgoederen zijn. Daarnaast betreft het de mogelijke aantasting van als cultuurhistorisch waardevol aangemerkte gebieden, zoals Belvederegebieden, nationale landschappen, snelwegpanorama's, landgoederen en of door de provincie als waardevol aangewezen gebieden dan wel beschermde stads- en dorpsgezichten.

De belangrijkste effecten zijn:

- Het tracé van de A4 Delft-Schiedam komt nabij een monument te liggen, de boerderij aan de Oostveenseweg 13.
- De landschappelijke lijnen Zuidkade, Slinksloot, Oostveenseweg en Woudweg zijn in de referentiesituatie hersteld. De A4 doorsnijdt deze lijnen.
- Het tracé van de A4 Delft-Schiedam doorsnijdt de historische bebouwingslinten van de Oostveenseweg en de Woudweg en de aangrenzende agrarische polders; de waardering van dit specifiek nederzettinglandschap is hier redelijk hoog, respectievelijk hoog gewaardeerd in de Cultuurhistorische Structuur van Zuid-Holland. Dit kan door de aanleg van de tunnelbak worden aangetast.
- De A4 Delft-Schiedam doorsnijdt Midden-Delfland (aangeduid als Belvederegebied) wat leidt tot aantasting van een groot areaal dat in de cultuurhistorische hoofdstructuur van Zuid-Holland is aangeduid als historisch landschappelijk van redelijk hoge waarde.

Voor een uitgebreidere beschrijving wordt verwezen naar de TN/MER stap 2 (Deelrapport Landschap en Cultuurhistorie).

Afbeelding 6.7

Historische structuren



-  Wegen
-  Spoor
-  Kades
-  Watergangen
-  Bebouwing
-  Voormalige locatie bebouwing
-  Eendenkooi
-  Voormalige locatie eendenkooi

6.2.3 Maatregelen

De maatregelen op het gebied van cultuurhistorie zijn opgenomen in artikel 10 van het Tracébesluit. In deze paragraaf worden de maatregelen beschreven.

Verdiepte ligging

Heel Midden-Delfland is aangewezen als een landschappelijk en cultuurhistorisch waardevol gebied. De aanleg van de A4 Delft-Schiedam zal tot een aanzienlijk areaalverlies van deze waardevolle vlakken leiden. Door de verdiepte aanleg is de waarneembare aantasting in het veld echter gering. De verdiepte ligging is daarmee tevens één van de belangrijkste maatregelen op het gebied van cultuurhistorie.

Herstel cultuurhistorische patronen en elementen

Aan het verkavelingspatroon en het patroon van wegen, waterlopen, kades en bebouwingslinten kan de ontginningsgeschiedenis van een gebied worden afgelezen. Deze patronen zijn in Midden-Delfland relatief goed bewaard gebleven en om die reden is aan het gehele studiegebied een redelijke tot hoge waardering toegekend in de Cultuurhistorische Hoofdstructuur van Zuid-Holland. Deze waardering betreft zowel de poldereenheden, inclusief waterlopen, als de oude wegen en boerderijlinten in het gebied.

Belangrijke structuren in de directe omgeving van de A4 zijn onder andere: de Tanthofkade, de Zuidkade, de Slinksloot, de Zweth, de Oostveenseweg (vroeger Veenweg) en de Woudweg (vroeger Vlaardingscheweg). Het traject van de A4 Delft-Schiedam kruist van noord naar zuid vrijwel al deze historische structuren. Voor de landschappelijke inpassing vormen deze structuren een belangrijk uitgangspunt.

De betekenis van deze lijnen komt terug in het ontwerp van de A4. De kruisende verbindingen worden in allen gevallen hersteld en kruisen de A4 bovenlangs. Omdat de A4 ter plaatse van de kruisingen veelal verdiept ligt vormen de kruisingen geen visuele barrière in het karakteristiek landschap.

Het zandlichaam vormt nu nog een barrière in het landschap en de kruisende infrastructuur (Zuidkade, Woudweg) ligt veelal versprongen ten opzichte van de oorspronkelijke cultuurhistorische lijnstructuren. Met de aanleg van de A4 worden deze kruisende verbindingen weer zo aangelegd dat deze overeenkomen met de oorspronkelijke cultuurhistorische lijnen.

Ook de in het kader van eerdere planvorming aangelegde taluds voor de kruisende verbindingen worden afgegraven waarbij de destijds gedempte sloten zo goed als mogelijk in de oorspronkelijke staat worden hersteld.

Bij de beplanting van bijvoorbeeld de kruisende verbindingen wordt zoveel mogelijk aangesloten bij de al in het landschap aanwezige boomsoorten. Voor de Zuidkade betekent dit bijvoorbeeld de aanplant van knotwilgen.

Tot slot, de kruisende structuren van het 'bovenliggende' landschap van Midden-Delfland kunnen voor de weggebruiker herkenningpunten zijn; een afwisseling in het wegbeeld. Deze veelal historische structuren kunnen duidelijk gemaakt worden door middel van een toevoeging aan het kunstwerk in de vorm van tekst of kunst.

Voor meer gedetailleerde informatie hoe bovengenoemde cultuurhistorische waarden en uitgangspunten zijn opgenomen in het ontwerp wordt verwezen naar het Inpassings- en Vormgevingsplan (bijlage G, bij de Toelichting).

6.3 Archeologie

6.3.1 Wettelijk kader en beleid

In 1992 hebben de Europese Ministers van cultuur het Verdrag van Malta (Valletta) ondertekend. Het verdrag heeft tot doel het archeologisch erfgoed te beschermen als bron van het Europees gemeenschappelijk geheugen en als middel voor geschiedkundige en wetenschappelijke studie. De bescherming van archeologische waarden vindt in Nederland zijn wettelijke grondslag in de Wet op de Archeologische Monumentenzorg (2007). Deze wet omvat de implementatie in de Nederlandse wetgeving van het Verdrag van Valletta. Grondgedachte is dat er wordt gestreefd naar het behoud van archeologische waarden 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 in situ 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.

RCE (voorheen RACM)

De RCE (Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed) heeft een belangrijke rol in haar hoedanigheid als vergunningverlener. Daarnaast richt de RCE zich op de inhoudelijke controle van onder haar verantwoordelijkheid uitgevoerde onderzoeken en de daarbij behorende Programma's van Eisen (PvE's). Tot slot wijst de RCE ook wettelijk beschermde archeologische monumenten aan. De RCE eist dat in het kader van een MER altijd een KNA'-conform archeologisch bureauonderzoek moet worden uitgevoerd, welke dient als basis voor het MER. De RCE heeft namens het Ministerie van OCW opgemerkt, dat het aspect archeologie in de TN/MER goed in beeld is gebracht.

Rijkswaterstaat en RCE hebben een samenwerkingsconvenant. Dit convenant beschrijft de samenwerking tussen Rijkswaterstaat en RCE ten aanzien van de omgang met en behoud van archeologisch erfgoed. In het convenant is onder andere vastgelegd dat de RCE een adviserende rol heeft ten aanzien van archeologisch onderzoek.

¹ Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA). Hierin zijn de normen waaraan archeologisch onderzoek dient te voldoen vastgelegd (KNA, versie 3.1).

6.3.2 Resultaten onderzoek

Voor de A4 is onderzoek gedaan naar archeologische vindplaatsen (monumenten) en de archeologische verwachtingswaarden in het onderzoeksgebied. Het betreft een in 2006 uitgevoerd archeologisch vooronderzoek: bureau- en inventariserend veldonderzoek (verkenning).

Onder het huidige zandlichaam en in de onmiddellijke nabijheid ervan bevindt zich een aantal AMK-(CMA)-terreinen (archeologische monumenten kaart – centraal monumenten archief). Daarnaast is er een aantal waarnemingen bekend. De meeste waarnemingen zijn afkomstig uit de late middeleeuwen en hangen waarschijnlijk samen met de veenontginningen. Verder zijn er veel waarnemingen van archeologische waarden uit de (late) ijzertijd en de Romeinse tijd. Waarnemingen in het meest noordelijke deel van het traject zijn overwegend uit de Romeinse tijd afkomstig. In het meest zuidelijke deel betreft het vooral waarnemingen uit de (late) ijzertijd en de Romeinse tijd. Waarnemingen uit de late middeleeuwen clusteren in het deel tussen de Woudweg en de Oostveenseweg.

Naar aanleiding van het archeologisch vooronderzoek is overleg gevoerd met de Rijksdienst voor Cultureel Erfgoed (RCE). Het tracé van de A4 is aan de hand van het ontwerp bekeken en op grond hiervan is geconcludeerd dat vooral de verdiepte ligging het meest risicovol is voor de eventueel archeologische waarden in het gebied. Hier worden de meeste geologische laagpakketten doorsneden. Deze geologische lagen zijn gewaardeerd in het vooronderzoek met een archeologische verwachting en daarmee is het vergraven van deze pakketten bedreigend voor archeologische waarden. Uitgangspunt is dat het zandlichaam het oorspronkelijke maaiveld heeft verdrukt tot tussen de -3,6 en -4,7 meter NAP. Aan de hand van het profiel van het ontwerp is af te leiden dat vooral in het verdiepte deel dieper wordt ontgraven dan dit niveau. In het halfverdiepte deel is de ontgravingsdiepte -4,6 meter NAP. In dit deel van het tracé is onzeker in hoeverre het oorspronkelijke maaiveld aanwezig is en dus in hoeverre er archeologische waarden bedreigd worden. De aanleg van de weg vindt plaats binnen het bestaande zandlichaam.

In het overleg met de RCE is vastgesteld dat zeker op de locatie van de verdiepte ligging onderzoek moet worden uitgevoerd en dat pas kan plaatsvinden na (gedeeltelijke) afgraving van het nu aanwezige talud.

De werkzaamheden en ingrepen buiten het zandlichaam zoals geluidschermen, verbreding watergangen etc., dienen per ingreep bekeken te worden op ernst van de ingreep, diepte en omvang om te bepalen wat de archeologische risico's zijn en het daarmee gepaard gaande vervolgonderzoek.

6.3.3 Maatregelen

Op basis van het beschikbare onderzoek is duidelijk geworden dat er op diverse locaties mogelijk archeologische waarden aanwezig zijn. Voorafgaand aan de feitelijke werkzaamheden is het daarom gewenst op de betrokken locaties archeologisch vervolgonderzoek uit te voeren. Waar nodig worden waardevolle objecten opgegraven. De inzichten in de archeologische verwachting en de daaraan gekoppelde aanbeveling voor de onderzoeksmethode zijn in de TN/MER stap 2 en de daarbij behorende bijlagen duidelijk omschreven en zullen als basis dienen voor het verder bepalen van het archeologisch vervolgonderzoek. Hiertoe zal in de realisatiefase in overleg met het RCE en de gemeenten een Programma van Eisen worden opgesteld.

7 Bodem en water

Dit hoofdstuk geeft een toelichting op artikel 11 van het Tracébesluit.

7.1 Bodem

In het kader van de Wbb (Wet bodembescherming) is voor de TN/MER stap 2 een verkennend bodemonderzoek verricht.

7.1.1 Wettelijk kader en beleid

De Wet bodembescherming uit 1987 is het wettelijk kader voor de bescherming van de bodem. Op 1 januari 2006 is in werking getreden de wijziging van de Wet bodembescherming. Op de Wet bodembescherming is een groot aantal specifieke regelingen en besluiten gebaseerd. Twee relevante besluiten zijn het Besluit bodemkwaliteit en het Besluit lozen buiten inrichtingen. Het Besluit bodemkwaliteit is op 1 januari 2008 van kracht geworden voor alle toepassingen van grond en baggerspecie in oppervlaktewater ter vervanging van het Bouwstoffenbesluit. In het Besluit bodemkwaliteit wordt de normering van toepassingsmogelijkheden van grond en baggerspecie geregeld. Voor het onderhoudsbagger of het ontgraven van de waterbodem is het Besluit lozen buiten inrichtingen van toepassing. Wanneer er sprake is van een andere activiteit waarbij een verontreiniging van de waterbodem vrijkomt in het oppervlaktewater dan is het kader van de Waterwet van toepassing. Het Besluit lozen buiten inrichtingen vervangt geleidelijk het Lozingsbesluit en zal vanaf 1 juli 2010 van kracht worden. Het Besluit lozen buiten inrichtingen

geeft regels waaraan lozingen van grondwater, afstromend hemelwater van wegenafvalwater op oppervlaktewater en indirecte lozingen op riolering en de bodem moeten voldoen.

Wanneer sprake is van ernstig verontreinigde grond gelden de regels voor sanering zoals opgenomen in de Wet Bodembescherming (Circulaire streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering). In het geval van licht verontreinigde grond is blijvend beheer noodzakelijk. Hierbij speelt vooral het Bouwstoffenbesluit en de vrijstellingsregeling grondverzet een rol.

Bodembeschermingsgebieden (aardkundige waarden) worden door de provincie aangewezen. De oude kreek-systemen in Midden-Delfland behoren tot de (inter) nationale aardkundige waarden. Volgens kaart 2.4 van de bodemvisie van Zuid-Holland, deel 2, behoort vrijwel het gehele deel van het tracé in landelijk gebied tot de dit krekenstelsel (Bodemvisie deel 2, Provincie Zuid-Holland). De ambitie van de provincie is om de aardkundige waarden te behouden, te benutten en bij te laten dragen aan de ruimtelijke kwaliteit van een gebied.

7.1.2 Resultaten onderzoek

Zetting

De bodem in het gebied bestaat uit klei- en veengronden, gevoelig voor zettingen. Uitgaande van paalfunderingen bij viaducten, tunnels en aquaducten, worden op deze locaties geen zettingen verwacht. Daarnaast kan er tijdens de bouw inklinking en veenoxidatie optreden door het tijdelijk verlagen van de grondwaterstanden ter plaatse van de verdiepte constructies. Dit is vooral aan de orde bij bodemdalingsgevoelige gronden. Verschillende locaties langs het tracé van de A4 zijn aangemerkt als gevoelig of speciaal aandachtsgebied voor bodemdaling. Bij de aanleg van een (half) verdiepte ligging op deze locaties kan bodemdaling optreden door tijdelijke verlaging van de grondwaterstand.

Voor wat betreft de aardkundige waarden in het kader van de aanwijzing als bodembeschermingsgebied is het zeer waarschijnlijk dat als gevolg van de aanleg van het zandlichaam al waarden verstoord zijn. Het betreft allereerst verstoring van waarden onder het zandlichaam zelf ten gevolge van zetting en ten tweede eventuele waarden naast het zandlichaam die waarschijnlijk zijn aangetast als gevolg van verticale zetting van het zandlichaam. De aanleg van de weg vindt grotendeel plaats binnen het bestaande zandlichaam.

Afstromend wegwater

Als gevolg van de aanleg van de A4 Delft-Schiedam is er verder sprake van een toename van afstromend wegwater met consequenties op de bodem

Grondverzet en bodemverontreiniging

In het gebied waarin ten behoeve van de aanleg van de A4 grondverzet plaatsvindt is een 2-tal verontreinigde locaties aangetroffen. In de fase volgend op het Tracébesluit wordt in een nader onderzoek bepaald, wat de precieze afbakening is van de verspreiding van de verontreiniging, alsmede de urgentie tot sanering.

Bodembeschermingsgebieden

Voor wat betreft de aardkundige waarden in het kader van de aanwijzing als bodembeschermingsgebied is het zeer waarschijnlijk dat als gevolg van de aanleg van het zandlichaam al waarden verstoord zijn. Het betreft allereerst verstoring van waarden onder het zandlichaam zelf ten gevolge van zetting en ten tweede eventuele waarden naast het zandlichaam die waarschijnlijk zijn aangetast als gevolg van verticale zetting van het zandlichaam. De aanleg van de weg gebeurt binnen het bestaande zandlichaam. Maatregelen zijn in het kader van dit Tracébesluit dan ook niet voorzien.

7.1.3 Maatregelen

Zetting

Bij het ontwerp wordt uitgegaan van de volgende effectbeperkende maatregelen:

- Funderen van tunnels, viaducten en aqua-/ecoducten.
- Verdiepte ligging in ondoorlatende bakconstructie, zodat geen diepe drainage nodig is (met bemaling), waardoor er geen sprake is van verlaging van de freatische grondwaterstand.
- Gebruik van overgangsconstructies.

Afstromend wegwater

Voor wat betreft de opvang van afstromend wegwater wordt vanuit de CIW²¹ nota 'Afstromend wegwater' aanbevolen om het water in eerste instantie te infiltreren in de berm. In de ontwerpen is daarom uitgegaan van de aanleg van berm passages aan weerszijden van de weg, waarin het afstromende wegwater gecontroleerd kan infiltreren. Verwacht wordt dat in januari 2011 het Besluit lozen buiten inrichtingen in werking zal treden waarin deze werkwijze is verankerd. Bij aanleg van de A4 Delft-Schiedam zal conform dit Besluit worden gewerkt.

Naast deze infiltratievoorzieningen, voorziet het ontwerp in de volgende maatregelen om de emissies naar bodem en water te beperken:

- De top laag van de snelweg bestaat uit tweelaags ZOAB²². Hierdoor wordt verspreiding van verontreinigde stoffen door verwaaiing en afstroming wegwater beperkt. Voor optimale reductie van de emissies worden de vluchtstroken periodiek gereinigd.
- Bij de (gedeeltelijk) verdiepte ligging, viaducten en ingangen van de tunnel wordt het water opgevangen en via regenwaterriolering naar bodem passages geleid/gepompt.
- De berm sloten fungeren als zak sloten en staan slechts indirect in contact met het bestaande watersysteem.
- Tijdens de werkzaamheden wordt retour bemaling toegepast, waardoor geen verontreinigd grondwater op het oppervlaktewater wordt geloosd.

Het heeft de voorkeur om het hemelwater diffuus in de bodem te infiltreren. De aanleg van de verdiepte ligging en van de tunnel heeft tot gevolg dat het hemelwater geconcentreerd wordt opgevangen en wordt geloosd. Hiervoor worden bij de inzameling zuiveringsmaatregelen getroffen, zoals een zand en slibafvang in pompkelders. Drainagewater uit de verdiepte delen wordt geloosd op omliggend open water.

²¹ Commissie Integraal Waterbeheer

²² Dan wel een geluidsreducerend wegdek met minimaal de akoestische kwaliteit van tweelaags zeer open asfaltbeton

Uitgaande van bovengenoemde maatregelen, worden geen negatieve effecten verwacht van afstromend hemelwater op de bodem, grond- en oppervlaktewaterkwaliteit. Circa 90% van de verontreinigingen in het afstromende wegwater wordt afgevangen in de geplande infiltratievoorzieningen in de wegberm. Daarnaast wordt door de toepassing van tweelaags ZOAB een grote emissiebron, namelijk verwaaiing, grotendeels gereduceerd.

Grondverzet en bodemverontreiniging

Door de verdiepte ligging van het tracé en het graven van een landtunnel worden aanzienlijke hoeveelheden ophoogzand van het zandlichaam verwijderd. Gemiddeld ligt er 6 meter ophoogzand op het tracé. De weg komt gemiddelde 3,5 meter dieper te liggen dan het huidige maaiveld op het tracé. Voor de aanleg van het halfverdiepte deel en het verdiepte deel wordt deels ook gegraven in de oorspronkelijke bodem. Er wordt rekening gehouden met een grondverzet van circa 2,5 mln m³ grond, waarvan ca. 1,5 tot 2 mln m³ elders afgezet moet worden. De omvang van mogelijke onder het zandlichaam gelegen bodemverontreiniging is geraamd op 5% van de te beroeren grond. Er is aangenomen dat de helft hiervan afgevoerd wordt naar een chemisch opslagdepot voor zwaar verontreinigde stoffen.

7.2 Water

7.2.1 Wettelijk kader en beleid

Watertoets

Voor ruimtelijke plannen, zoals het Tracébesluit A4 Delft-Schiedam, moet een watertoetsprocedure worden doorlopen.

De Watertoets is een procesinstrument waarmee ruimtelijke plannen en besluiten kunnen worden getoetst op waterhuishoudkundige aspecten. In overleg met de betrokken waterbeheerders worden voor het project relevante wateraspecten uitgewerkt. In het geval van dit project zijn dat waterkwantiteit, waterkwaliteit 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. In de uitvoering van de Watertoets beoordelen de waterbeheerders de waterhuishoudkundige consequenties van het plan en de maatregelen die getroffen worden om de waterkwantiteit en de waterkwaliteit op orde te houden.

Nationaal Bestuursakkoord Water

In het Nationaal Bestuursakkoord Water (NBW, 2003) hebben de gezamenlijke overheden afspraken gemaakt over het op orde maken van de watersystemen. Het Hoogheemraadschap van Delfland heeft deze afspraken vertaald in de Beleidsnota Normering Wateroverlast. Deze beleidsnota geeft de normen en richtlijnen waaraan het verwerken van het regenwater wordt getoetst. Het Hoogheemraadschap van Delfland hanteert afhankelijk van het grondgebruik verschillende veiligheidsnormen tegen overstroming door regenwater. De normen geven aan hoe frequent een zware regenbui er toe mag leiden dat een bepaald percentage van de polder onder water komt te staan. Deze normen zijn lager dan de norm die RWS gebruikt voor Rijkswegen. Daarom wordt rond de gehele A4 een waterscheiding aangebracht die 60 cm hoger ligt dan het polderpeil. Op deze manier kan worden voorkomen dat de A4 overstroomd door een stijgend polderpeil.

Handleiding wegenbouw ontwerp hemelwaterafvoer

Daarnaast hanteert RWS eisen voor rijkswegen ten aanzien van wateroverlast door regenwater. Deze zijn opgenomen in de Handleiding wegenbouw ontwerp hemelwaterafvoer (1988)²³. Het wegontwerp heeft gevolgen voor de waterkeringen.

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. In de Waterwet worden zoveel mogelijk handelingen met algemene regels geregeld, waarbij er geen vergunning meer hoeft te worden aangevraagd. Niet alles wordt geregeld in de Waterwet. Voor bepaalde onderwerpen is er een nadere uitwerking nodig in onderliggende regelgeving: het Waterbesluit, de Waterregeling, in verordeningen van waterschappen en provincies of in het rapport 'Extreme neerslagcurven voor de 21^e eeuw - Vaststelling van de, voor ontwerp-toepassingen maatgevende, extreme-neerslagcurven (Meteo Consult, september 2006)'.

²³ Aanvullend hierop is gerekend met de neerslagcurves voor de 21^e eeuw.

7.2.2 Resultaten onderzoek

De Watertoets is in overleg met de waterbeheerders uitgevoerd. Hierbij waren de volgende waterbeheerders betrokken:

- Hoogheemraadschap Delfland
- Provincie Zuid-Holland
- Rijkswaterstaat, Dienst Zuid-Holland

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.

Waterkwantiteit

De weg doorsnijdt meerdere peilvakken. In principe is er geen wateropgave voor deze peilvakken, dus hoeft bij instandhouding van het beschermingsniveau geen aanvullende wateropgave gerealiseerd worden.

Er moet aangetoond worden dat in de ontworpen situatie de deeltrajecten van de weg voldoen aan de bergingseisen van de polders (landelijke norm: 170 m³/ha, voor stedelijke functies 325 m³/ha), met een peilstijging die overeenkomt met het waterbeheer van de polders.

Met het hoogheemraadschap Delfland zijn afspraken gemaakt over de benodigde berging. Voor het Tracébesluit is aangehouden dat ontworpen en getoetst wordt op de zwaarste norm, namelijk 325 m³/ha en een afvoer van 14,4 mm/dag voor landelijk gebied.

Voor bergingsberekeningen is getoetst op de maatgevende neerslag die eens per 100 jaar valt in 2 dagen, waarbij de polderafvoer over de randen van de weg en de bijbehorende waterlopen als maximale lozingsnorm geldt. Verder zijn de RWS-normen voor afstromend regenwater en voor veiligheidsrichtlijnen van tunnels van toepassing voor de afvoer van op het wegdek vallend hemelwater. Dit afvoersysteem moet gedimensioneerd zijn op een extreme bui die maximaal eens in de 250 jaar valt. Het gaat hierbij om de afvoer van minimaal 30 mm neerslag die in 10 minuten kan vallen.

De benodigde berging wordt gevonden middels:

- Berging onder de weg;
- In de berm c.q. bodempassages;
- In open water.

De benodigde bergingsvolumes zijn verdeeld zoals aangegeven in tabel 7.1.

Het ruimtebeslag voor berging van oppervlaktewater is in tabel 7.2 weergegeven. De totale berging (kolom 3) en de benodigde hoeveelheid oppervlaktewater (kolom 4) zijn minimaal nodig om te voldoen aan de eisen van het Hoogheemraadschap Delfland. In het plan A4 Delft-Schiedam is echter omwille van natuur en inpassing meer open water gepland dan strikt noodzakelijk om te voldoen

aan de eisen van het Hoogheemraadschap Delfland. Hoeveel meer wordt middels percentages in de laatste kolom aangegeven. De verdiepte delen voldoen ruimschoots, vanwege de eerder genoemde RWS-normen voor afstromend hemelwater van rijkswegen en de veiligheidsrichtlijnen voor tunnels (Handleiding Wegenbouw, Ontwerp Hemelwaterafvoer en Veiligheidsrichtlijnen Deel C, onderdeel waterhuishouding).

Waterkwaliteit

Nadelige invloeden van het aanleggen van de A4 Delfland - Schiedam moeten waterneutraal of waterpositief worden gecompenseerd. Afwenteling van problemen met (grond) waterkwaliteit moet worden voorkomen.

Waterveiligheid

De A4 Delfland - Schiedam doorkruist op twee locaties een polderscheiding te weten de polderscheiding nabij Delft en de polderkade nabij Schiedam. Deze polderscheidingen moeten hun bestaande kerende hoogte en veiligheidsniveau behouden.

7.2.3 Maatregelen

De maatregelen op het gebied van waterhuishouding zijn opgenomen in artikel 11 van het Tracébesluit. In deze paragraaf worden de maatregelen beschreven

Waterkwantiteit

Het dempen van delen van waterlopen wordt gecompenseerd door in de nabije omgeving en binnen hetzelfde peilvak compenserend open water te graven. Twee belangrijke waterlopen die van belang zijn voor de afwatering van de polders worden door de A4 Delft-Schiedam doorsneden: de Slinksloot en de Zweth. In het ontwerp worden deze verbindingen in stand gehouden door de aanleg van gecombineerd aqua-/ecoduct. Hiervoor wordt de Slinksloot verlegd. Aangetoond is dat de afvoercapaciteit van de Slinksloot hierdoor gehandhaafd blijft. De aanleg van waterberging t.b.v. de opvang van hemelwater: minimaal dient er ruim 8.500 m³ in de vorm van open water berging te komen (zie tabel 7.1) dit komt overeen met circa 28.500 m² open water, bij een toelaatbare peilstijging van 0,3 m.

De aanleg van extra waterberging, met als belangrijkste:

- 8.710 m² open water in de vorm van bermsloten en waterpartijen in de Kerpolder, nabij de golfbaan;
- Naast de A4 tussen Zuidkade en Oostveenseweg (ca. 2 km) aan oost- en westzijde ca. 8m breed extra open water (ca. 32.000 m²);
- 2.450 m² open water bij het Kethelplein en langs de weg in de Poldervaart- en Vlaardingerpolder.

In het totaal komt hiermee in het plan 78.005 m² open water voor. Dit is meer dan de vereiste 28.500 m² uit tabel

7.2. De extra waterberging leidt niet tot onnodig ruimtebeslag, veel oppervlak open water wordt gevonden binnen de bestaande rijksgrenzen (de eerder in het verleden aangekochte gronden, de aansluiting Kruithuisweg en het knooppunt Kethelplein). Waar wel sprake is van ruimtebeslag buiten de rijksgrenzen komt dit primair voort uit eisen ten aanzien van de waterhuishouding (het garanderen van de afvoercapaciteit en de opvang van hemelwater), dan wel betreft het ruimte die na aanleg van de A4 Delft-Schiedam landschappelijk wordt ingericht voor onder andere ecologische en recreatieve voorzieningen waarbij water als geleidend element wordt gebruikt.

De waterhuishouding mag door de wegaanleg niet nadelig beïnvloed worden: zowel tijdens de aanleg als in de gebruiksfase van de wegverbinding moet de waterhuis-

houding goed functioneren. Ter voorkoming van de toestroming van grondwater wordt onder de (half) verdiept gelegen delen van de weg van km 57,5 tot km 61,4 een waterdichte laag gerealiseerd met een systeem om de grondwaterdruk te kunnen monitoren en reguleren. Bij de uitvoering wordt verder zoveel mogelijk 'in den natte' gewerkt of wordt retourbemaling toegepast, waarbij het onttrokken grondwater terug wordt gepompt in het 1e watervoerende pakket.

Het wegontwerp is toekomstbestendig. Vanuit de waterhuishouding en het ontwerp wordt geanticipeerd op wijzigingen in het waterbeheer, effecten van klimaatverandering, bodemdaling en wijzigingen in het beheer van grondwatervoorraden.

Tabel 7.1

Verdeling bergingsvolumes (m³)

Peilvak / polder	Wegtype	Onder de weg	Berm of bodempassage	Open water (minimaal nodig)	Totaal (minimaal nodig)
Kerkpolder	boven mv	-	1.512	1.574	3.086
Holierhoek Z1	halfverdiept	8.434	2.220	-	10.654
Holierhoek Z1	verdiept	1.334	4.049	1.155	6.537
Holierhoek Z2	verdiept	-	-	158	158
Holierhoek Z3	verdiept	283	859	-	1.142
Polder Vlaardingen-Holierhoek	tunneldek	35	-	2.518	2.553
Poldervaartpolder	tunneldek	35	-	2.518	2.553
Poldervaartpolder	boven mv	-	336	267	603
Vlaardingerpolder	boven mv	-	140	361	501
Totaal		10.121	9.116	8.561	27.786

Tabel 7.2

Verdeling van oppervlaktewater en de toetsing aan de norm voor stedelijk water

Peilvak / polder	Minimaal benodigde berging (m ³)	Minimaal benodigd oppervlak open water (m ²)*	Oppervlak open water in plan (m ²)	Toetsing t.o.v. 325 m ³ /ha
Kerkpolder	3.086	5.247	8.710	104%
Holierhoek Z1	10.654	-	20.265	160%
Holierhoek Z1	6.537	3.848	27.412	113%
Holierhoek Z2	158	527	-	nvt
Holierhoek Z3	1.142	-	2.268	142%
Polder Vlaardingen-Holierhoek	2.553	8.393	8.450	100%
Poldervaartpolder	2.553	8.393	8.450	100%
Poldervaartpolder	603	890	1.050	101%
Vlaardingerpolder	501	1.202	1.400	101%
Totaal	27.786	28.500	78.005	

* bij een maximale peilstijging van 0,3m

Waterkwaliteit

Verontreinigd afstromende wegwater wordt gezuiverd door toepassing van zand- en slibvangen en het lozen van wegwater via bodempassages (bij de verdiepte delen) of via een infiltrerende berm (bij hoger gelegen wegdelen).

In de winter kan strooizout tot verontreiniging van het oppervlaktewater leiden. Niet al het zout wordt vastgehouden in berm passages of infiltratievoorzieningen. Daardoor kunnen in bermsloten tijdelijk verhoogde zoutgehalten optreden. In aanliggende sloten zal snel verdunning optreden. Deze effecten zijn daarmee tijdelijk, zeker in stromend water.

Uitgaande van bovengenoemde maatregelen, worden geen negatieve effecten verwacht van afstromend wegwater op de bodem, grond- en oppervlaktewaterkwaliteit. Circa 90% van de verontreinigingen in het afstromende wegwater wordt afgevangen in de geplande infiltratievoorzieningen in de wegberm. Daarnaast wordt door de toepassing van ZOAB een grote emissiebron voor het oppervlaktewater, namelijk verwaaiing, grotendeels gereduceerd. Omdat voorts gebruik wordt gemaakt van een gescheiden oppervlaktewaterstelsel wordt de kans op verspreiding van verontreiniging geminimaliseerd.

Waterveiligheid

Omdat de A4 verdiept wordt aangelegd worden de polderscheidingen omgelegd tot de plek waar de A4 boven de kerende hoogte komt. Dit betreft:

- Het aanleggen van een waterscheiding aan weerszijden van het wegtracé, alsmede het omleggen van polderkades:
 - Polderkade Zuidkade langs de wegrand van de halfverdiepte ligging
 - Polderkade Vlaardingen-Holierhoek
 - Polderkade Poldervaartpolder
- Om aan de normen te voldoen is in het waterhuishoudingsplan een ontwerp uitgewerkt waarin riolering, bergingskelders, pompen, kunstwerk en open water samenwerken om buien te kunnen verwerken tot een herhalingstijd van 1:250 jaar.
- Een stijgende grondwaterspiegel vanwege klimaatverandering of het stopzetten van grootschalige onttrekking in de regio zal voor de A4 geen consequenties hebben voor de veiligheid. Ter voorkoming van de toestroming van grondwater wordt onder de (half) verdiepte gelegen delen van de weg van km 57,5 tot km 61,4 een waterdichte laag gerealiseerd met een systeem om de grondwaterdruk te kunnen monitoren en reguleren.

Het waterhuishoudingsplan is opgenomen in bijlage H van deze Toelichting.

8 Recreatie

Dit hoofdstuk geeft een toelichting op artikel 10 ‘Inpassingsmaatregelen’ zoals opgenomen in deel I, Besluit.

8.1 Wettelijk kader en beleid

Midden-Delfland heeft in het kader van de Nota Ruimte de status van Rijksbufferzone. Rijksbufferzones zijn open groene gebieden met veelal landbouw en natuur tussen steden. Ze hebben twee belangrijke functies: behoud van het open landschap en ruimte voor recreatie. Als open landschap zorgen ze ervoor dat steden niet aan elkaar groeien (buffer tussen de steden). En ze bieden mensen uit de stad een plek om van dat open landschap te genieten, te ontspannen en hun vrije tijd te besteden.

De bufferzones zijn ontstaan in 1958. Ze moesten als landbouw- en recreatiegebied voorkomen dat de steden in de Randstad aan elkaar groeiden. Door de jaren heen is de balans tussen landbouw en recreatie verschoven. Sinds 2001 ligt de nadruk meer op vrijetijdsgebruik; steeds meer mensen maken gebruik van deze gebieden om te recreëren.

De Nota Ruimte is het uitgangspunt van het bufferzonebeleid. Deze nota is de kabinetsvisie op de ruimtelijke ontwikkeling van Nederland en stelt dat gebiedsontwikkeling zo min mogelijk ten koste van het landschap mag gaan. Dat geldt ook voor de bufferzones. Het beleid voor de zones is enerzijds gericht op wat er niet mag, en anderzijds om juist bredere recreatieve toegankelijkheid mogelijk te maken. De zones moeten vrij blijven van

grootschalige bebouwing zoals nieuwe woonwijken en bedrijventerreinen, glastuinbouw en intensieve veehouderij.

Deze uitgangspunten van het bufferzonebeleid hebben mede geresulteerd in het IODS-convenant, waarbij inpassing van de weg, het voorkomen van barrierwerking en de ontwikkeling van Midden-Delfland als recreatiegebied centraal staan.

8.2 Resultaten onderzoek

Bereikbaarheid

Vanwege de slechte kwaliteit van de verbindingen (bereikbaarheid) en (fiets)voorzieningen wordt een groot deel van het recreatief potentieel van het gebied niet benut door bezoekers uit de naburige grote steden.

Met de komst van de A4 kan een positieve impuls worden gegeven aan het verbeteren van de recreatieve voorzieningen in het plangebied. Een extra recreatieve noord-zuid verbinding maakt het middengebied van Midden-Delfland beter bereikbaar. Daarnaast biedt de komst van de landtunnel in het stedelijk gebied van Schiedam en Vlaardingen de mogelijkheid om deze zone verder in te richten voor recreatief gebruik.

Door nieuwe structuren toe te voegen en bestaande structuren te verbeteren, kan de kwaliteit van de (recreatieve) verbindingen in het plangebied op een hoger niveau worden gebracht. Het IODS-convenant bevat de afspraken om de bereikbaarheid van het gebied te vergroten.

Aantasting en verstoring

In de TN/MER stap 2 is gekeken naar de aantasting en verstoring van recreatiegebieden. Het betreft in totaal een doorsnijding van circa 20 hectare. Het IODS-convenant bevat afspraken om de effecten van deze doorsnijding te compenseren.

8.3 Maatregelen

De maatregelen op het gebied van recreatie zijn opgenomen in artikel 10 van het Tracébesluit. In deze paragraaf worden de maatregelen nader beschreven.

Op grond van het feit dat de bereikbaarheid in het gebied beter kan, dat de aanleg van de A4 doorsnijding van recreatiegebied tot gevolg heeft en dat het IODS-convenant concrete maatregelen bevat met betrekking tot recreatie, zijn de volgende aanknopingspunten voor het treffen van recreatieve maatregelen gevonden:

- Een verdergaande recreatieve ontwikkeling (inclusief intensieve zoekpunten) van Midden-Delfland is belangrijk (en ook kansrijk) om de al decennialang bestaande recreatieve tekorten in dit deel van de Randstad te helpen oplossen.
- De stedelijke recreatieve uitloopgebieden aan de noordzijde en de zuidzijde van het plangebied zullen worden doorsneden. Het is belangrijk dat deze uitloopgebieden toegankelijk blijven voor de stedelijke bewoners en beter recreatief worden ontwikkeld.
- Het is belangrijk dat alle oost-west dwarsverbindingen in het gebied gehandhaafd blijven en dat deze waar mogelijk worden verbeterd, versterkt of toegevoegd. De huidige recreatieve dwarsverbindingen laten sterk te wensen over.
- Nieuwe noord-zuidroutes zijn (recreatief) alleen relevant als die leiden naar concrete nieuwe of bestaande aantrekkelijke bestemmingsgebieden voor wandelen, fietsen, vissen, vogelkijken of een andere concrete recreatiebestemming of 'rondjes' fietsen, skaten en wandelen.

- Bij de voorgenomen herindeling (IODS) c.q. verbetering van de ruimtelijke kwaliteit zou rekening moeten worden gehouden met de huidige zwakke recreatieve relaties met de grote steden, met name Rotterdam. Aantrekkelijke en veilige aanrijdroutes zijn van belang.
- De voorzieningen zorgen ervoor dat de bereikbaarheid van dit gebied vanuit de stedelijke kernen voor zowel, fiets, wandel als kleine waterrecreatie (bijvoorbeeld kano en elektrovaart) optimaal wordt. Dit betreft dan de noord-zuid verbindingen, maar ook de oost - west verbindingen. Hiermee wordt voldaan aan de wens dit gebied een recreatieve impuls te geven.

De wijze waarop concreet invulling is gegeven aan de bovenstaande aanknopingspunten staat hieronder beschreven:

- Van de Kruithuisweg tot aan de Zuidkade wordt aan de westzijde van de A4 een onverhard recreatiepad gerealiseerd. Dit pad kan gebruikt worden door mountainbikers, wandelaars of ruiters. Deze verbinding wordt van de weg gescheiden door een brede watergang, zodat het gebruik van hekwerken voorkomen wordt. Het pad wordt omzoomd met clusters van gesloten boombeplantingen die de weg van de omgeving afschermen.
- Vanaf de Zuidkade tot aan de Oostveenseweg wordt aan de oostzijde van de A4 een nieuw fietspad gerealiseerd met een breedte van circa 3,5 meter. Ten zuiden van Oostveenseweg sluit dit fietspad aan op het bestaand fietspad naar de Woudweg. Dit fietspad maakt onderdeel uit van het IODS-project 'Recreatieve routestructuur' en is tevens in dit besluit opgenomen als bijkomende infrastructurele voorziening.
- Ten oosten van de A4 en ten zuiden van de Oostveenseweg waar nu het grondlichaam ligt wordt een recreatief rustpunt gerealiseerd.
- De omgeleide Slinksloot wordt zo ingericht dat er een doorgaande verbinding ontstaat ten behoeve van kleinschalige waterrecreatie (kano- en elektrovaart).
- Aan de noordkant van het aqua-/ecoduct en ten noorden van de Zweth worden wandelpaden aangelegd als verbinding tussen het bestaande fietspad ten oosten van de A4 en een nieuw te realiseren onverhard wandelpad van de Oostveenseweg aansluitend op de bestaande fietsstructuur naar de Woudweg.
- Aanleg van een kleinschalige oeververbinding (brug) over de Zweth ten westen van de A4 om de nieuwe wandel-/struinpaden onderling te verbinden.

- Kano-overstappunt tussen de Slinksloot en de Zweth in de vorm van een verbindende vlonder op het aqua-/ecoduct.
- Aan de westkant van de A4 en ten zuiden van de Woudweg worden het tweede en derde perceel (van de A4 af gezien) recreatief ingericht. In dit gebied worden struinpaden gerealiseerd. Dit gebied wordt aangesloten op het bestaande recreatiegebied Holierhoekse polder.
- Het tunneldak wordt voorzien van diverse wandel/struin en kruisende fiets-/wandelpaden en krijgt een ruige/groen uitstraling vergelijkbaar met de situatie zoals het bestaande zandlichaam er nu feitelijk ook bijligt. Met de toevoeging van wandel/struin en kruisende fiets-/wandelpaden wordt een duidelijke recreatieve component toegevoegd aan de parkachtige invulling.

9 Verkeersveiligheid

Dit hoofdstuk geeft een toelichting op artikel 12 van het Tracébesluit.

In de Nota Mobiliteit wordt het uitgangspunt van een verbeterde verkeersveiligheid gehanteerd. Dit betekent dat het huidige verkeersveiligheidsniveau minimaal gehandhaafd dient te blijven en dat waar mogelijk wordt gestreefd naar een permanente verbetering van de verkeersveiligheid.

Aangezien de A4 Delft-Schiedam een nieuw aan te leggen traject betreft gaat dit uitgangspunt voor de A4 zelf hier niet op. Daarom is het veiligheidsniveau van de aangrenzende wegdelen als minimum gehanteerd voor de A4 Delft-Schiedam waarbij de aansluitende wegdelen door het nieuwe wegdeel niet in veiligheidsniveau achteruit mogen gaan.

De veiligheidssituatie op lokale en regionale wegen zal door de aanleg en gebruik van de A4 Delft-Schiedam veranderen. Op een groot deel van deze wegen zal het verkeer (aanzienlijk) afnemen. Eventuele maatregelen op wegen die niet in het beheergebied van het rijk vallen, zullen moeten worden genomen door de desbetreffende overheid (gemeente, provincie).

9.1 Generieke maatregelen

Op de aansluitende wegvakken van de A4 en A20 zijn diverse verkeersveiligheidsmaatregelen van toepassing. Deze maatregelen blijven bij de aanleg van de A4 Delft-Schiedam gehandhaafd en worden ook toegepast op de A4 Delft-Schiedam zelf. Het betreffen algemene maatregelen op grond van ontwerprichtlijnen (NOA/ROA) dan wel RWS-Richtlijnen (zoals verlichting conform het Handboek dynamische verlichting autosnelwegen, Rijkswaterstaat 2006). Ook voor wat betreft de maximum snelheid geldt dat deze niet afwijkt van de heersende maximum snelheid op de aangrenzende wegvakken van de bestaande A4 en de A20. De maximum snelheid bedraagt in dit geval 100 km/uur.

9.2

Locatiespecifieke maatregelen

Naast de hierboven genoemde generieke maatregelen worden er enkele locatiegebonden maatregelen getroffen.

Landtunnel

In de landtunnel kan omwille van de beperkte hoogte niet de reguliere bewegwijzering worden toegepast. Mogelijke oplossingsrichtingen bestaan uit:

- Aanpassen van de hoogte van de bebording
 - Het toepassen van lokale verhogingen in het tunneldak
- In het ontwerp is rekening gehouden met de mogelijke toepassing van beide oplossingsrichtingen.

Knooppunt Kethelplein

Aanpassingen van het Kethelplein zijn in verband met de omliggende bebouwing alleen mogelijk binnen het beschikbare ruimtebeslag. Het gevolg is dat het ontwerp niet op alle punten kan voldoen aan de thans geldende normen en richtlijnen (ROA en NOA).

Ten behoeve van de verkeersveiligheid in knooppunt Kethelplein worden derhalve aanvullende maatregelen getroffen. Het betreffen achtereenvolgens:

- algemene veiligheidsmaatregelen Kethelplein;
- weefvak Kethelplein → aansluiting Vlaardingen-Holy;
- weefvak Schiedam Noord/A20-oost → A4-noord/A4-zuid.

Onderstaand wordt voor de drie onderdelen de ontwerp-oplossingen toegelicht.

1- Algemene veiligheidsmaatregelen Kethelplein

Uitgangspunten bij het ontwerp van A4 Delft-Schiedam zijn:

- variant 1B uit de Trajectnota/MER is vertrekpunt bij het ontwerp;
- variant 1B uit de Trajectnota/MER is geoptimaliseerd door voor de oostbaan uit te gaan van drie rijstroken vanaf de A4 zuid;
- op het Kethelplein zijn/blijven alle verkeersbewegingen tussen A4 en A20 mogelijk;
- zoveel mogelijk gebruik van bestaande kunstwerken;
- de nieuwe verbindingen worden in principe ingepast binnen de ruimtecontour van de rijkeigendomsgrenzen, respectievelijk het bestaande Kethelplein (geen extra ruimtegebruik).

Deze uitgangspunten zijn vooral ingegeven vanuit verkeerskundige, ruimtelijke, milieukundige en financiële argumenten. Het hanteren van deze uitgangspunten heeft ertoe geleid dat het ontwerpen van de aanpassingen in het Kethelplein een complexe opgave is. Niet altijd kan daarom worden voldaan aan geldende richtlijnen voor het weg-ontwerp. Wel heeft voorop gestaan dat een oplossing werd gevonden die voldoende veilig is.

In het ontwerp is, binnen de ruimtecontour van het bestaande Kethelplein, gezocht naar oplossingen met voldoende ruime boogstralen, in- en uitvoegstroken met voldoende lengte en voldoende afstand tussen con- en divergentiepunten. Op een aantal plekken kan niet voldaan worden aan de geldende richtlijnen. Op deze plaatsen zijn maatregelen ontworpen die het attentieniveau van de weggebruiker vergroten, zoals:

- snelheidsbeperkingen op een aantal verbindingswegen in knooppunt Kethelplein;
- geleidingsborden en -schildjes;
- toepassen grondwallen en beplanting.

Met deze maatregelen wordt een acceptabele verkeersveiligheid bereikt.

2- Weefvak Kethelplein – Vlaardingen-Holy

Het weefvak tussen Kethelplein en aansluiting Vlaardingen Holy is ca. 520 meter lang en daarmee volgens richtlijnen te kort om alle weefbewegingen (3 rijstrookwisselingen) over meerdere stroken te faciliteren.

Op korte afstand komen samen:

- rijstroken van de A20-oost;
- 1 rijstrook van de A4-noord;
- 1 rijstrook van de A4-zuid.

De afslag Vlaardingen-Holy heeft één rijstrook.

Om tot een voldoende veilig ontwerp te komen is ervoor gekozen om één rijstrook van de verbidingsboog van A4-zuid naar A20-west vóór het weefvak af te strepen.

De weefbewegingen gaan nu over één strook minder en is de benodigde lengte voor het weefvak tussen Kethelplein en aansluiting Vlaardingen-Holy zodanig dat de beschikbare 520 meter voldoende is.

Door het verminderen van de capaciteit wordt deze verbidingsboog verkeerskundig extra belast. De verkeersafwikkeling is echter acceptabel.

Overigens heeft de huidige verbinding van A4-zuid naar A20-west ook slechts één rijstrook en deze gaat over een krappe lus met snelheidsbeperking. De voorgestelde oplossing is dus hoe dan ook een verbetering ten opzichte van de huidige situatie.

3- Weefvak Schiedam Noord/A2o-oost -> A4-noord/A4-zuid

Ten opzichte van variant 1B in de Trajectnota/MER is de verbindingsboog van A2o-oost naar A4-noord, in combinatie met de aansluiting Schiedam-noord, geoptimaliseerd.

In het TB-ontwerp is nu gekozen voor een weefvak van aansluiting Schiedam-noord/A2o-oost naar de A4-noord/A4-zuid. Vanuit dit weefvak gaat één rijstrook richting de landtunnel en loopt parallel aan de drie rijstroken voor het doorgaande verkeer op de A4. Ter plaatse wordt gebruik gemaakt van een scheidingsstrook met chevronmarkering om de rijstrook te scheiden van de hoofdrijbaan.

Het weefvak heeft een lengte van ca. 350 meter en krijgt een snelheidsbeperking tot maximaal 70 km/uur. Aangezien de verkeersintensiteit laag is, wordt een acceptabel niveau van verkeersveiligheid bereikt.

Belangrijk voordeel van deze oplossing is dat nu de invoeger van A2o-west naar A4-noord bepalend wordt voor de verspringing van de zuidelijke tunnelmond en daarmee de verspringing van de zuidelijke tunnelmond beperkt kan worden tot 330 meter.

10 Tunnelveiligheid

Dit hoofdstuk geeft een toelichting op artikel 15 zoals opgenomen in deel I, Besluit.

10.1

Wettelijk kader en beleid

Op 29 april 2004 is de Europese richtlijn vastgesteld inzake minimumveiligheidseisen voor tunnels in het Trans-Europese wegennet. Deze richtlijn heeft als doel het bereiken van een uniform niveau van bescherming in wegtunnels voor alle Europese burgers. De richtlijn bevat een aantal organisatorische en procesmaatregel, die bij de planvorming en de uitvoering van wegtunnels in acht moeten worden genomen. Tevens bevat de richtlijnen een aantal technische minimeisen waaraan wegtunnels moeten voldoen.

In de 'Nota Tunnelveiligheid deel A: Proceseisen', die aan de Tweede kamer is aangeboden op 7 november 2003, zijn de proceseisen beschreven die bij de planvorming en realisatie van nieuwe wegtunnels in acht moeten worden genomen. Op 8 juli 2005 is vervolgens aan de Tweede Kamer aangeboden de 'Beleidsvisie Tunnelveiligheid deel B: Veiligheidseisen'. Met deze twee beleidstukken is een andere uitwerking gegeven aan hetgeen de Europese richtlijn voorschrijft.

In mei 2006 is de 'Wet aanvullende regels veiligheid wegtunnels (WARVW)' in werking getreden, alsmede de op basis van deze wet vastgestelde algemene maatregel van bestuur, te weten het 'Besluit aanvullende regels veiligheid wegtunnels (BARVW)'. Ook zijn de regels van het Bouwbesluit aangepast waar het betreft de bouwtechnische aspecten die bij de bouw van tunnels in acht moeten worden genomen. Hiermee zijn de uit de Europese richtlijn voortvloeiende minimumveiligheidseisen voor tunnels in de Nederlandse wetgeving geïmplementeerd.

De nieuwe regelgeving is daarmee een bestendiging van het state of the art denken over tunnelveiligheid in Nederland ten tijde van het schrijven van de wet. De Thomassentunnel in de A15 geldt hierbij als referentie.

Bij het nemen van het Tracébesluit dient te worden gehandeld conform het hiervoor vermelde beleid en de thans geldende wet- en regelgeving op het terrein van de veiligheid van wegtunnels. Artikel 11, tweede lid onder c van de Tracéwet vereist voorts dat, voorafgaand aan het nemen van een Tracébesluit waarin de aanleg van een wegtunnel is voorzien, advies wordt gevraagd van de Commissie voor de Tunnelveiligheid en dat wordt aangegeven op welke wijze met dit advies rekening is gehouden. In dit hoofdstuk wordt op de nader genoemde aspecten ingegaan.

Overige Richtlijnen en Regelingen

Door het Steunpunt Tunnelveiligheid van Rijkswaterstaat zijn leidraden opgesteld voor invulling aan de vereisten uit de wetgeving (deze leidraden zijn wettelijk vastgelegd en daarmee bindend). Deze vereisten hebben zowel betrekking op technisch inhoudelijke aspecten als op procedurele en organisatorische aspecten ten aanzien van de veiligheid. Het betreft achtereenvolgens: 'Leidraad Veiligheidsdocumentatie van 10 oktober 2007', van het Steunpunt Tunnelveiligheid, als ook de vigerende versie van de Veiligheidsrichtlijn van Rijkswaterstaat (deel C, basisvoorzieningen, verder genoemd VRC) VRC, tot aan 30 juni 2009.

In de Regeling Aanvullende Regels Veiligheid Wegtunnels (RARVW) zijn de voorgeschreven leidraden en methodieken aangegeven voor het uitvoeren van de diverse veiligheidsbeschouwingen.

10.2

Resultaten onderzoek en maatregelen

Maatregelen in het ontwerp

De tunnel betreft een categorie C in de Europese tunnel-classificatie op basis van het ADR. Dit betekent onder andere het verbod op het vervoer van LPG (stofcategorie GF3). Het vervoer van benzine en diesel (stofcategorie LF1 en LF2) is wel toegestaan. Op basis van het ADR, wordt een tunnelcategorie C omschreven als: 'een beperking voor gevaarlijke goederen, die aanleiding kunnen geven tot een zeer grote explosie, een grote explosie of het vrijkomen van een grote hoeveelheid giftige stoffen.' Ook in dat geval geldt een verbod op onder andere LPG en mogen benzine en diesel wel in bulk door de tunnel vervoerd worden.

De tunnel is ontworpen op basis van de uitgangspunten uit de vigerende versie VRC (VRC met aanvullingen tot 30 juni 2009). De tunnel bestaat uit 2 tunnelbuizen. De westelijke tunnelbuis (richting Rotterdam) bestaat uit 3 rijstroken met een reservering voor een vierde rijstrook, de oostelijke tunnelbuis bestaat uit 4 rijstroken. In beide tunnelbuizen geldt dat de meest rechtse rijstrook een samen-/uitvoegende strook is zonder fysieke barrière. Zolang in de westelijke tunnelbuis de reservering niet gebruikt wordt, geldt hier een afwijkend dwarsprofiel.

De tunnel is voorzien van een middentunnelkanaal met een afmeting van 1,20 meter breed, dat dient als extra vluchtroute waarbij om de 100 meter de vluchtdeuren tegenover

elkaar zitten. Verder is de tunnel voorzien van een noodstroomvoorziening, de mogelijkheid om de tunnel af te sluiten via slagbomen en brandblusinstallaties met een onderlinge afstand van minder dan 100 meter. Vlak vóór en na de tunnel worden calamiteitendoorsteken gerealiseerd en er komt een uitgebreide signalering met behulp van zogenaamde DRIPS.

De noordelijke tunnelmonden liggen op gelijke hoogte, de zuidelijke tunnelmonden verspringen ten opzichte van elkaar, waarbij de tunnelmond van de oostelijke tunnelbuis circa 330 meter later begint dan de westelijke tunnelbuis. Deze verspringing is noodzakelijk als gevolg van de WARVW, waarin staat dat het verkeer een rustig beeld moet hebben voordat de tunnel ingereeden wordt. De tunnel begint daarom 10 rijseconden nadat het weefvak geëindigd is.

Veiligheidsdossier en risicoanalyse

In de loop van 2009 is met het oog op het Tracébesluit een veiligheidsdossier opgesteld. Hierbij zijn de in de voorgaande paragrafen beschreven eisen in acht genomen. Het veiligheidsdossier beschrijft de diverse aspecten die bij het ontwerp tunnelveiligheid een rol spelen en bevat tevens een voor de aanleg van de tunnel opgestelde risicoanalyse. Deze risicoanalyse bestaat uit een zogenaamde kwantitatieve risicoanalyse (QRA) en een scenarioanalyse (kwalitatieve risicoanalyse).

1. Met de QRA moet allereerst worden aangetoond dat een tunnelsysteem met bepaalde maatregelen en voorzieningen aan het vereiste veiligheidsniveau voldoet. Concreet betekent dit dat aan de richtwaarden voor het persoonlijk risico en het groepsrisico wordt voldaan.
2. Vervolgens moet met een scenarioanalyse een (beperkt) aantal scenario's in detail worden geanalyseerd. Dit dient enerzijds voornamelijk om nader te onderzoeken of de in de QRA gehanteerde uitgangspunten correct zijn en anderzijds om de nadruk te leggen op de zich tijdens een ongeval afspelende processen zoals detectering, alarmering, zelfredding en hulpverlening. Het gaat bij de scenarioanalyse dus vooral om het krijgen van nader inzicht, om op basis daarvan zonodig het ontwerp van het tunnelsysteem te verbeteren.

Uit de uitgevoerde kwantitatieve risicoanalyse (QRA) blijkt dat het tunnelsysteem voldoet. Ten aanzien van het persoonlijk risico wordt de oriëntatiewaarde niet overschreden. Dit geldt eveneens voor het groepsrisico. Voor zowel de afzonderlijke buizen, als de totale tunnel blijft het groepsrisico onder de oriënterende waarde. Een aandachtspunt uit de QRA is wel een verhoogde kans op file in de oostelijke tunnelbuis en daarmee het optreden van een verhoging van het groepsrisico.

Voor wat betreft de kwalitatieve scenarioanalyse geldt dat het tunnelsysteem op één generiek en één specifiek punt nadere aandacht behoeft.

- Het generieke punt betreft de bereikbaarheid van incidenten in de tunnel, de bereikbaarheid wordt door de aanwezigheid van de verdiepte bak ten noorden en het Kethelplein ten zuiden van de tunnel bemoeilijkt.
- Het specifieke punt betreft de incidentbeheersing in relatie tot de zelfredding bij het scenario grote vrachtwagenbrand in combinatie met een file in de landtunnel. Doordat er zich mensen benedenstrooms (voorbij de brand) van het incident bevinden komen deze o.a. door het ventilatieregime in een letale omgeving met een mogelijk groot aantal slachtoffers tot gevolg.

Voor deze punten zijn oplossingen gevonden. Zo is een dienstweg voorzien vanaf de Brederodeweg langs de tunnel en langs de verdiepte ligging en komt er een toegang tot beide tunnelmonden ter hoogte van de noordelijke tunnelmond. Ten aanzien van de beheersing van het scenario grote vrachtwagenbrand in combinatie met een file in de landtunnel geldt dat diverse oplossingen voorhanden zijn waaruit de komende periode in overleg met de hulpverleningsdiensten een verantwoorde keuze zal worden gemaakt.

Met het totaal aan de te nemen maatregelen en aan te brengen voorzieningen, die deels extra zijn ten opzichte van de eisen die voortvloeien uit wet- en regelgeving, wordt een tunnel gerealiseerd die veilig in gebruik zal kunnen worden genomen.

10.3

Advies Commissie voor de Tunnelveiligheid

Over het tunnelveiligheidsplan is op 16 januari 2010 advies uitgebracht door de Commissie voor de Tunnelveiligheid. Deze commissie is met de inwerkingtreding van de WARVV formeel als adviesorgaan voor tunnelveiligheidsaspecten aangewezen.

De Commissie heeft in haar advies (zie bijlage 2 van deel I: Besluit) aangegeven van oordeel te zijn dat de tunnel alleen veilig kan worden ingepast als aan een aantal aanvullende condities kan worden voldaan:

1. De Commissie acht het ontbreken van draagvlak een ernstige en onwenselijke zaak en vraagt Rijkswaterstaat Zuid-Holland met klem zich tot het uiterste in te spannen om tot consensus te komen.
2. De Commissie verzoekt het alternatief met vier buizen (elk twee rijstroken) nader te onderzoeken.
3. De Commissie adviseert te inventariseren of voldoende ruimte is gereserveerd voor de tunnelsystemen en indien dit niet het geval is acht de Commissie het van belang dat er overeenstemming wordt bereikt met de gemeenten en hulpverlening over alternatieven.
4. De Commissie adviseert om bij de keuze van de aan te leggen dienstwegen te streven naar optimale aanrijdtijden van de hulpdiensten. Tevens adviseert zij de ruimtereservering voor vlucht- of redresseerstroken te heroverwegen.
5. De Commissie ondersteunt de conclusie van Rijkswaterstaat Zuid-Holland dat nader onderzoek moet worden gedaan naar het scenario grote vrachtwagenbrand in combinatie met een file in de tunnel.
6. De Commissie adviseert nader onderzoek te verrichten naar de kans op file in de oostelijke tunnelbuis (richting Delft) en adviseert dat Rijkswaterstaat Zuid-Holland inzichtelijk maakt wat Rijkswaterstaat onderneemt om aan artikel 2.1.3. van bijlage I van de Europese richtlijn te voldoen.

Rijkswaterstaat Zuid-Holland zal op een aantal punten het advies overnemen. Dit ten aanzien van draagvlak, de inventarisatie van de beschikbare ruimte voor tunnelsystemen, de keuze van aan te leggen dienstwegen en het scenario grote vrachtwagenbrand in combinatie met een file in de tunnel.

Op een aantal punten deelt Rijkswaterstaat de mening van de Commissie niet, het gaat hierbij om de punten heroverwegen vlucht- of redresseerstroken, nader onderzoek naar tunnel met vier buizen (elk twee rijstroken) en naar de kans op file in de oostelijke tunnelbuis (richting Delft). De reactie van Rijkswaterstaat op het advies van de Commissie is toegevoegd aan het Besluit als bijlage 3.

10.4

Conclusie

Het ruimtelijk ontwerp van de landtunnel in de A4 Delft-Schiedam voldoet aan alle wettelijke eisen ten aanzien van tunnels zoals beschreven in de wet- en regelgeving. De QRA laat zien dat ook aan de risiconormen wordt voldaan. Uit de scenarioanalyse, het overleg met de hulpdiensten en het advies van de Commissie Tunnelveiligheid blijkt dat maatregelen nodig zijn om het scenario grote vrachtwagenbrand in combinatie met een file in de landtunnel voldoende te beheersen. Hiervoor zijn voldoende afdoende maatregelen beschikbaar. Op grond van de (kosten)effectiviteit van de verschillende maatregelen zal in het vervolgproces een doelmatige keuze worden gemaakt. Het ruimtelijk ontwerp van de landtunnel biedt overigens voldoende ruimte om elk van deze maatregelen toe te passen. De keuze voor één of meer van de maatregelen genoemd onder punt 5 in bijlage 3 bij het Besluit zal in het (ontwerp-)Bouwplan worden gemaakt.

11 Bouwhinder

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

Hinder voor omwonenden

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

- Geluid- en trillingshinder
- Stofhinder
- Lichthinder
- (Verkeers-) onveiligheid
- Veranderingen in de grondwaterstand
- Verminderde bereikbaarheid
- Overlast van bouwverkeer
- Tijdelijke afsluiting van nutsvoorzieningen

Met name op de onderstaande locaties is overlast te verwachten voor omwonenden:

- Aansluiting Kruithuisweg
 - Bouwverkeer, geluids- en lichtoverlast, beperkte verkeershinder.
- Half verdiepte ligging
 - Bouwverkeer, tijdelijk omleggen Slinksloot, geluids- en lichtoverlast in een stiltegebied.
- Verdiepte ligging
 - Bouwverkeer, passages van de Woudweg en Oostveenseweg, omleggen of pompen van de Zweth, geluidsoverlast en lichtoverlast.

- Landtunnel tussen Vlaardingen en Schiedam
 - Bouwverkeer, geluidsoverlast, barrièrevorming, ontoegankelijkheid van de strook tussen Vlaardingen en Schiedam, lichtoverlast.
- Kethelplein
 - Bouwverkeer, geluidsoverlast, barrièrevorming, lichtoverlast.

Het streven is hinder zoveel mogelijk te beperken. Bij dit soort projecten is hinder echter onvermijdelijk. Getracht wordt om de werkzaamheden zoveel mogelijk op en vanaf de hiervoor gereserveerde bouwterreinen te laten plaatsvinden. De afwegingen met betrekking tot aanvaardbare hinder komen in de besluitvorming rondom bouw- en APV-vergunningen aan de orde. Beperkende maatregelen zijn onder meer 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 afschermdende armaturen om lichthinder zo veel te beperken.

Hinder voor weggebruiker

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

- Tijdelijke afsluiting van rijstroken, rijbanen en op- en afritten
- Snelheidsbeperkingen voor het verkeer
- Versmalde rijstroken (beperking van de doorstroming)
- Aanwezigheid van werkverkeer
- Plaatsing van (tijdelijke) verkeersmaatregelen

Met name op de onderstaande locaties is overlast te verwachten voor de weggebruiker:

- Aansluiting Kruithuisweg
 - Bouwverkeer, beperkte verkeershinder.
- Woudweg en Oostveenseweg
 - Bouwverkeer, beperkte verkeershinder.
- Kethelplein
 - Verkeershinder, afsluiting van rijstroken, snelheidsbeperkende maatregelen tot 50 kilometer/uur, en mogelijke volledige nacht of weekend afsluitingen.

Om de hinder tijdens de uitvoering ook voor de weggebruiker te beperken, bieden tijdens de realisatie de hoofdrijbanen van de A4 en de A20 zoveel mogelijk de huidige functionaliteit met uitzondering van bijzondere omstandigheden. Voor korte perioden (zoveel mogelijk in de verkeersluwe uren) zal slechts een beperkt aantal rijstroken per richting voor de weggebruiker beschikbaar zijn. Het uitvoeren van incidentmanagement zal tijdens de uitvoering worden gewaarborgd. De verkeerssignalering zal tijdens de uitvoering in werking zijn.

Tevens zal een bouw- en verkeersfaseringsplan worden opgesteld. Bij het opzetten van de verkeersfasering moet aandacht worden besteed aan de overige werkzaamheden op en aan de ring rond Rotterdam.

Met name de hinder in de woonwijken en de wegen in het poldergebied verdienen extra aandacht tijdens de uitvoering van de werkzaamheden.

12 Verdere procedure

12.1

Nog te nemen stappen in de Tracéwetprocedure

De besluitvormingsprocedure voor de wijziging van de A4 Delft-Schiedam is vastgelegd in de Tracéwet. Deze procedure is aangegeven in tabel 12.1. Op dit moment is het Standpunt van de verantwoordelijke Ministers uitgewerkt tot een Tracébesluit.

Tracébesluit

Nadat het ontwerp-tracébesluit op 18 maart 2010 is vastgesteld heeft het van 31 maart tot en met 11 mei 2010 ter visie gelegen. Tijdens de zienswijzeperiode zijn 4 informatiebijeenkomsten gehouden met aansluitend een formele hoorzitting. Tijdens de bijeenkomsten was er ook gelegenheid om een mondelinge zienswijze te geven bij een notulist. Op het Ontwerp-Tracébesluit A4 Delft-Schiedam kwamen in totaal 562 zienswijzen binnen waarvan 295 uniek.

Een samenvatting van die zienswijzen en de beantwoording is opgenomen in de Nota van Antwoord die is opgenomen als deel V. Na de tervisie legging heeft de minister van VenW in overeenstemming met de minister van VROM het tracébesluit vastgesteld.

De minister van VenW zendt het tracébesluit toe aan de betrokken overheden. Bovendien ontvangen de gebruikers van woningen en andere geluidsgevoelige bestemmingen waarvoor hogere grenswaarden zijn bepaald het gehele tracébesluit dan wel de strekking ervan, met de onderdelen van het tracébesluit die voor betrokkene redelijkerwijs van belang zijn..

Het Tracébesluit wordt zes weken ter inzage gelegd bij:

- de gemeentehuizen van Midden-Delfland, Westland, Delft, Maassluis, Rijswijk, Schiedam en Vlaardingen;
- het kantoor van het Hoogheemraadschap Delfland, te Delft;
- de vestiging van Rijkswaterstaat Zuid-Holland in Rotterdam;
- het provinciehuis van de provincie Zuid-Holland in Den Haag;
- het ministerie van Verkeer en Waterstaat en het ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer, beide in Den Haag.

De data en locaties van de terinzagelegging van het tracébesluit worden bekend gemaakt door middel van advertenties in de Staatscourant en enkele dag- en huis-aan-huisbladen.

Gedurende zes weken na de dag van terinzagelegging kunnen 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, beroep aan tekenen bij de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State. Deze rechter beslist in enige en hoogste instantie over de ingestelde beroepen..

Op dit besluit is de Crisis- en herstelwet van toepassing. Dit betekent dat de belanghebbende in het beroepschrift moet aangeven welke bezwaren hij tegen het besluit heeft. Na afloop van de termijn van zes weken kunnen geen nieuwe bezwaren meer worden aangevoerd. Vermeld in het beroepschrift dat de Crisis- en herstelwet van toepassing is.

Vertaald naar de A4 Delft-Schiedam zijn de data en beslismomenten besluitvormingsprocedure conform de Tracéwet) in tabel 12.1 aangegeven. De data in de toekomst zijn hierbij indicatief aangegeven.

12.2 Bestemmingsplan en vergunningverlening

Het voorgenomen Tracébesluit A4 Delft-Schiedam geldt voor zover het in strijd is met een bestemmingsplan, als projectbesluit, zoals bedoeld in artikel 3.29, eerste lid, van de Wet ruimtelijke ordening onderscheidenlijk een besluit als bedoeld in artikel 3.42 van die wet. Het Tracébesluit A4 Delft-Schiedam werkt daardoor rechtstreeks door in het ruimtelijke beleid van de betrokken gemeenten. De gemeenteraden van de betrokken gemeenten zijn verplicht om binnen een jaar nadat het Tracébesluit A4 Delft-Schiedam onherroepelijk is geworden, het bestemmingsplan in overeenstemming met het Tracébesluit A4 Delft -Schiedam vast te stellen of te herzien. Zolang het bestemmingsplan niet is aangepast aan het Tracébesluit A4 Delft-Schiedam, is het gemeentebestuur verplicht aan degenen die inzage verlangen in het bestemmingsplan, tevens inzage te verlenen in het vastgestelde Tracébesluit A4 Delft-Schiedam.

Het Tracébesluit A4 Delft-Schiedam geldt verder als voorbereidingsbesluit, zoals bedoeld in artikel 3.7 van

Tabel 12.1

Besluitvormingsprocedure volgens de tracéwet

Openbaarmaking en ter inzage legging startnotitie.	2004
Inspraak; Advies Cie-m.e.r. (9 weken)/ wettelijke adviseurs (4 weken).	2004
Vaststelling richtlijnen door Bevoegd Gezag (Minister V&W/VROM)	2004
Opstellen TN/MER; Bestuurlijk overleg; Aanvaarding door Bevoegd Gezag.	2009
Openbaarmaking en ter inzage legging TN/MER;	7 mei 2009
Standpuntbepaling Minister van V&W en VROM m.b.t. voorkeustracé; Uitwerking tot Ontwerp-Tracébesluit.	3 september 2009
Toezening Ontwerp-Tracébesluit aan betrokken overheden; Bekendmaking en ter inzage legging Ontwerp-Tracébesluit; Inspraak (voor een ieder en gedurende 6 weken).	31 maart 2010
Vaststelling Tracébesluit door Bevoegd Gezag; Toezening Tracébesluit aan betrokken overheden; Bekendmaking en ter inzage legging Tracébesluit.	september 2010 oktober 2010
Beroepsmogelijkheid belanghebbenden bij Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State.	(tot 6 weken na bekendmaking Tracébesluit)

de Wet ruimtelijke ordening. Hierdoor wordt voorbereidingsbescherming gegeven voor het gebied binnen de grenzen van het Tracébesluit A4 Delft-Schiedam en de daarbij behorende geluidzone.

Voor de aanleg van de A4 Delft-Schiedam zijn verder verschillende vergunningen en ontheffingen nodig. De voorbereiding hiervan wordt voor zover nodig en mogelijk gecoördineerd door de Minister van V&W conform artikel 20 van de Tracéwet.

de hoogte van de geluidsafschermende voorzieningen en de akoestische werking niet mag worden afgeweken. Dit geldt ook voor de maatregelen in de halfverdiepte en verdiepte ligging ten behoeve van het stiltegebied Midden-Delfland.

Uiteraard geldt de uitmeet- en flexibiliteitsbepaling niet voor de in het besluit opgenomen doorrijbreedte en -hoogte van de aan te passen kunstwerken. Dit betreffen minimummaten.

12.3

Uitmeet- en flexibiliteitsbepaling

Artikel 10 van de besluittekst bevat een flexibiliteits- en uitmeetbepaling. Het eerste lid van dit artikel betreft een uitmeetbepaling. Gelet op de nauwkeurigheid waarmee het ontwerp is uitgewerkt (de detailkaarten bij het Tracébesluit hebben een schaal van 1:2500), kan het voor of tijdens de uitvoering blijken dat de maatvoering zoals opgenomen in het Tracébesluit in de praktijk voor praktische problemen zorgt. Dan kan dus met een marge van 1 meter omhoog of omlaag en 2 meter naar weerszijden worden afgeweken, mits is voldaan aan de randvoorwaarden zoals opgenomen in het derde lid.

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

Het derde lid betreft een flexibiliteitsbepaling gericht op het niet onmogelijk willen maken van innovatieve technieken die kunnen leiden tot hergebruik van enkele bestaande kunstwerken in knooppunt Kethelplein en de A20. In het Ontwerp-Tracébesluit is uitgegaan van nieuwe kunstwerken. Nieuwe en innovatie technieken kunnen wellicht voorkomen dat sloop en nieuwbouw met de hierbij gepaarde overlast noodzakelijk is. Hiertoe wordt de aannemer extra ruimte geboden om af te wijken mits voldaan wordt aan de in lid 4 gestelde randvoorwaarden.

In het vierde lid zijn de randvoorwaarden voor de wijzigingen opgenomen. Deze randvoorwaarden zorgen ervoor dat de rechtszekerheid voor belanghebbenden en aanzien van het genomen besluit worden gewaarborgd. Ook is de formulering van het vierde lid zodanig dat van de lengte en

12.4

(Grond)verwerving en onteigening

Voor de realisatie moet beperkt gronden worden aangekocht. Nadat het Tracébesluit A4 Delft-Schiedam is vastgesteld en zo mogelijk eerder, zal met de aankoop van de gronden en opstellen worden begonnen. Grondverwerving ten behoeve van de verbreding van de A4 Delft-Schiedam met bijkomende werken geschiedt allereerst door minnelijke verwerving.

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. Daarom wordt de schadevergoeding zodanig berekend dat alle schade volledig wordt vergoed. Onder schade valt: vermogensschade (waardevermindering van grond en opstellen), inkomensschade en bijkomende schades als verhuis- en herinrichtingskosten, verwervingskosten en dergelijke. Uitgangspunt is een aanbieding in geld, maar aanbiedingen in natura behoren tot de mogelijkheden, bijvoorbeeld in de vorm van vervangende grond.

Indien na uitvoerige onderhandelingen geen overeenstemming wordt bereikt, zal op grond van de Onteigeningswet een beroep worden gedaan op een gerechtelijke onteigening. In dat kader wordt de omvang van de schade eerst door een onafhankelijke taxatie-commissie geïnventariseerd en getaxeerd. De procedure verloopt verder als volgt: de Minister van V&W verzoekt om een Koninklijk Besluit tot onteigening van de betreffende eigendommen. Op deze aanvraag (dit is de ter visie legging van het ontwerp Koninklijk Besluit, de zogenaamde administratieve procedure) kunnen belanghebbenden hun zienswijze geven. Vervolgens zal de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State de aanvraag tot het verkrijgen van het Koninklijk Besluit tot onteigening toetsen. Na bekendmaking van het Koninklijke Besluit zal de aanvrager tot onteigening de (civiele) rechter verzoeken de onteigening uit te spreken en daarbij de hoogte van de aan de onteigende partij toekomende schadeloosstelling te bepalen.

12.5 Schadevergoeding

Degenen die menen door de verbreding van de A4 Delft-Schiedam en/of bijbehorende werken nadeel te ondervinden, bijvoorbeeld waardevermindering van het pand, omrijdschade of beperking van bedrijfsvergroting et cetera, hebben de volgende mogelijkheden om een verzoek tot schadevergoeding te doen.

Nadeelcompensatieregeling

De Minister van V&W kent de belanghebbende die schade lijdt, of zal lijden, als gevolg van dit Tracébesluit op zijn verzoek een vergoeding toe, voor zover de schade redelijkerwijs niet of niet geheel te zijner laste behoort te blijven en voor zover de vergoeding niet, of niet voldoende, anderszins is verzekerd.

Ter zake is de 'Regeling nadeelcompensatie Verkeer en Waterstaat 1999' van toepassing.

Een verzoek om schadevergoeding kan worden ingediend vanaf het moment dat 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 in de omgeving. Bijvoorbeeld scheuren in muren als gevolg van heiwerkzaamheden of verdroging van gewassen door grondwaterstandverlaging. Op het moment dat sprake is van schade veroorzaakt door de bouwwerkzaamheden, kan een verzoek tot schadevergoeding worden ingediend.

Schadeverzoeken dienen bij Rijkswaterstaat te worden ingediend. Schade wordt vastgesteld op basis van vooraf opgestelde opnamerapporten. Deze opnamerapporten worden door een onafhankelijk deskundige opgesteld. Dit rapport is voor inzage beschikbaar.

12.6 Evaluatie milieueffectrapportage

Op grond van de Wet milieubeheer bestaat binnen de m.e.r.-procedure een verplichting tot het opstellen en uitvoeren van een evaluatieprogramma. Een evaluatieprogramma wordt gelijktijdig met het m.e.r.-plichtige besluit vastgelegd. Bij dit project is dit het Tracébesluit A4 Delft-Schiedam. De evaluatie zelf vormt in feite de laatste fase van de m.e.r.-procedure.

In de TN/MER A4 Delft-Schiedam zijn de te verwachten milieueffecten van het project beschreven. Dit is gebeurd voor alle alternatieven en varianten die aan de orde waren voor de verbreding van de A4 Delft-Schiedam. In de daaropvolgende fase, die van het Tracébesluit A4 Delft-Schiedam is het voorkeustracé voor de A4 Delft-Schiedam gedetailleerder ontworpen en is ten behoeve van het maken van ontwerpkeuzes voor bepaalde onderwerpen meer gedetailleerd onderzoek gedaan naar milieugevolgen. Voorbeelden hiervan zijn de onderzoeken naar geluidhinder.

Doel evaluatieprogramma

In algemene zin dient een evaluatieprogramma als basis voor het onderzoeken en vastleggen van de werkelijke gevolgen voor het milieu tijdens en na de uitvoering van het initiatief. Daarbij wordt ook voortgaande studie verricht naar de in de TN/MER A4 Delft-Schiedam geconstateerde leemten in kennis en wordt de effectiviteit van de voorgestelde mitigerende en compenserende maatregelen nagegaan. De resultaten van het evaluatieonderzoek kunnen, indien nodig, fungeren als sturingsinstrument voor eventueel nadere mitigerende of compenserende maatregelen.

Verantwoordelijkheden Evaluatieprogramma

De evaluatie wordt uitgevoerd door of namens het bevoegd gezag dat het besluit heeft genomen waarvoor het MER is opgesteld. Voor het Tracébesluit A4 Delft-Schiedam is dat de Minister van V&W, in overeenstemming met de Minister van VROM.

Tabel 12.2

Evaluatieprogramma

Aspect	Mogelijk effect	Evaluatiemethode	Mogelijk mitigerende of compenserende maatregel
Water	Verandering grondwaterstanden tijdens en na de realisatie van de snelweg	Peilbuismetingen ter plaatse van de ondergrondse constructies en doorsnijding van goed doorlatende zandbanen	Peilbeheersmaatregelen: Verhoging grondwaterstand: wateraanvoer/berekening Verlaging grondwaterstand: bemaling/drainage
	Optreden van bodemdaling tijdens en na realisatie van de snelweg	Monitoren door hoogtemetingen en grondboringen	Geotechnische maatregelen treffen
	Beïnvloeding bodemkwaliteit	Monitoren kwaliteit berm-passages na realisatie	Periodiek de toplaag van de berm passages vernieuwen
	Beïnvloeding oppervlaktewaterkwaliteit	Monitoren oppervlaktewaterkwaliteit Tijdens en na realisatie	Reinigen ZOAB en berm passages
Landschap & cultuurhistorie		Het monitoren van de effectiviteit van landschappelijke inpassing met groen	
		Het monitoren van de effectiviteit van aanpassing van verlichtingsbronnen	
		Het monitoren van de aantasting van de openheid.	
		Het monitoren van de toename van de visuele verstedelijking.	
		Het monitoren van de ontwikkeling van nieuwe groenelementen.	
Geluid en trillingen	Geluid aanlegfase	Onderzoek op basis van de concrete uitvoering	Geluidarme bouwtechnieken (stand der techniek toepassen)
	Trillingshinder aanlegfase	Onderzoek op basis van de concrete uitvoering	Trillingsarme bouwtechnieken (stand der techniek toepassen)
	Trillingshinder gebruiksfase	In situ metingen indien er trillingshinder wordt geconstateerd	Bronidentificatie en gerichte oplossingen (vrijwel nooit noodzakelijk)
Natuur		Het monitoren van de vegetatie- en faunaontwikkeling van de natuurcompensatie.	
		Het monitoren van het gebruik van ontsnipperingsmaatregelen.	
Externe Veiligheid	Meer vervoer van gevaarlijke stoffen dan verwacht.	Uitvoeren van tellingen, circa 2 jaar na openstelling van de snelweg	Eventueel heroverweging ruimtegebruik langs de snelweg
Archeologie	Verstoring van bekende archeologische waarden	Archeologisch veldonderzoek	Documentatie en publicatie van het veldonderzoek
	Verstoring van archeologische potentiegebieden	Archeologisch veldonderzoek	Documentatie en publicatie van het veldonderzoek
Ruimtelijke ordening	Toe- of afname woongebieden en bedrijventerreinen	GIS-analyse op basis van dan actuele ruimtelijke stand van zaken	-

Aspect	Mogelijk effect	Evaluatiemethode	Mogelijk mitigerende of compenserende maatregel
	Toe- of afname landbouwfunctie	GIS-analyse op basis van dan actuele ruimtelijke stand van zaken	compensatie door het mogelijk maken van gebieden met nieuwe landbouwfunctie
Recreatie	Doorsnijding recreatieve verbindingen	Terreinonderzoek	-
	Afname bereikbaarheid langzaam verkeer	Terreinonderzoek. Enquêtes/interviews met gebiedsgebruikers	Vervangen fietspaden
	Visuele hinder en afname recreatiekwaliteit	Terreinonderzoek. Enquêtes/interviews met gebiedsgebruikers	-

Afkortingen

AMK	Archeologische Monumentenkaart
Commissie voor de m.e.r.	Commissie voor de milieueffectrapportage
DAB	Dicht asfaltbeton (wegverharding met een gesloten structuur)
dB(A)	Decibel (eenheid voor geluidsbelasting in Letm)
dB	Decibel (eenheid voor geluidsbelasting in Lden)
EHS	Ecologische Hoofdstructuur
GZG	Geluid- en Zichtgarantie
GR	Groepsrisico
HW	Hogere Waarde
IODS	Integrale Ontwikkeling tussen Delft en Schiedam
Lden	Dag-avond-nacht-gemiddelde van het equivalente geluidsniveau, 'den' staat voor 'day, evening, night', eenheid dB
Letm	Etmaalwaarde van het equivalente geluidsniveau, eenheid dB(A)
MHW	Maatgevende Hoog Waterstand
MIT	Meerjarenprogramma Infrastructuur en Transport
NOA	Nieuwe Ontwerprichtlijnen voor Autosnelwegen
NO ₂	Stikstofdioxide
NRM	Nieuw Regionaal Model (verkeersmodel)
NSL	Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit
OTB	Ontwerp-Tracébesluit
PM ₁₀	Fijn stof
PR	Persoonsgebonden Risico
ROA	Richtlijn Ontwerp Autosnelwegen
TB	Tracébesluit
TN/MER	Trajectnota/Milieueffectrapport
VRC	Veiligheidsrichtlijn Rijkswaterstaat deel C
V&W	(Minister(ie) van) Verkeer en Waterstaat
VROM	(Minister(ie) van) Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer
Wgh	Wet geluidhinder
WLTO	Westelijke Land- en Tuinbouworganisatie
ZOAB	Zeer Open Asfaltbeton (wegverharding met een open structuur)
2-ZOAB	Tweelaags Zeer Open Asfaltbeton

Begrippenlijst

Aanpassing (in de zin van de Wet geluidhinder)	Eén of meer wijzigingen op of aan een aanwezige weg, ten gevolge waarvan de geluidsbelasting vanwege de weg met 2 dB of meer wordt verhoogd.
Aansluiting	Daar waar twee wegen samenkomen.
Autonome ontwikkeling/situatie	Ontwikkeling die plaatsvindt of situatie die zal ontstaan als het project niet wordt uitgevoerd.
A-watergang	Watergang van overwegend belang in het gebied van het waterschap.
Bodempassage	Voorziening waarin water afkomstig van de snelweg gezuiverd wordt en kan infiltreren naar het grondwater.
Detailkaart	Kaart met een schaal van 1:2.500, waarop onder andere het ruimtebeslag van de A4 Delft-Schiedam met bijkomende voorzieningen/maatregelen en de bestemmingen staan weergegeven.
Dwarsprofiel	Afbeelding van een doorsnede loodrecht op de lengterichting van een weg, opgenomen op de detailkaarten.
Geluid- en Zichtgarantie	Overeenkomstig het IODS-convenant betekent dit dat het geluidsniveau in de stiltegebieden maximaal 40 dB(A) (gemiddeld) mag zijn op een afstand variërend tussen 250 - 500 meter buiten de weg en waarbij de maximale walhoogte langs de A4 is gesteld op 2,5 meter vanaf maaiveld.
Instandhoudingsdoelstelling	Doelstelling voor te beschermen natuurwaarden, kan betrekking hebben op de soort of op de natuurlijke leefomgeving.
Kunstwerk	Constructie in weg of water zoals viaducten, onderdoorgangen, duikers, bruggen en tunnels.
Lengteprofiel	Weergave van de hoogteligging van de weg.
Mitigerende maatregel	Maatregel ter beperking en/of voorkoming van effecten.
Natura 2000 gebied	Gebied behorende tot Natura 2000: een samenhangend netwerk van beschermde natuur gebieden op het grondgebied van de lidstaten van de Europese Unie.
Tracékaart	Kaart waarop een overzicht van het tracé en de kaartbladindeling van de detailkaarten is opgenomen.
Realisatiefase	De tijdsperiode waarin de voorbereiding en de bouw van de weg en de bijbehorende voorzieningen plaatsvindt.
Sanering (in de zin van de Wet geluidhinder)	Geluidsgevoelige bestemmingen waar de geluidsbelasting in 1986 al te hoog was, dat wil zeggen hoger dan 60 dB(A).
Referentiesituatie	Situatie waarmee de verwachte toekomstige situatie wordt vergeleken.

Rijbaan	Weggedeelte bestemd voor voertuigen. Een rijbaan kan meerdere rijstroken bevatten.
Rijstrook	Weggedeelte tussen twee lijnen met een breedte geschikt voor een motorvoertuig.
Tijdelijke maatregelen	Alle alleen in de aanlegfase benodigde bouwwerken en voorzieningen/maatregelen zoals bouwdokken, werk- en montageterreinen, opslagruimten, bouwketen, depots, bouwwegen, persleidingen en wegomleggingen.
Weefvakken	Gecombineerde invoeg- en uitvoegstrook.



Dit is een uitgave van

Rijkswaterstaat

Kijk voor meer informatie op
www.rijkswaterstaat.nl
of bel 0800 - 8002
(ma t/m zo 06.00 - 22.30 uur, gratis)

september 2010 | ARC0910DD009