



Rijkswaterstaat
Ministerie van Infrastructuur en Milieu

Tracébesluit A16 Rotterdam

Nota van Wijzigingen

Water. Wegen. Werken. Rijkswaterstaat.





Tracébesluit A16 Rotterdam

Nota van Wijzigingen

Datum	Juni 2016
Status	Definitief

Colofon

Uitgegeven door	Rijkswaterstaat
Uitgevoerd door	Arcadis, Witteveen+Bos
Opmaak	mw. dr.ir. W. Soepboer
Datum	Juni 2016
Status	Definitief
Versienummer	C

Inhoud

1	Inleiding en doel—6
1.1	Doelstelling—6
1.2	Opbouw van het rapport—6
2	Algemene wijzigingen—7
2.1	Actualisatie en optimalisatie—7
2.2	Correctie en verduidelijking—7
3	Wijzigingen per thema—8
3.1	Overzicht belangrijkste wijzigingen—8
3.2	Wijzigingen wegontwerp—8
3.2.1	Verschuiving A13—9
3.2.2	Hoek Schieveensedijk en Passage A13 Zuid—10
3.2.3	Parallelstraat-Oostzijde—11
3.2.4	Grondwal in buitenbocht—12
3.2.5	Landscheiding ter hoogte van wielerbaan—12
3.2.6	Inpassing fietstunnel K25 N471—14
3.2.7	Ligging HSL/RandstadRail—14
3.2.8	Recreaduct en ligging Bergschenhoekseweg—16
3.2.9	Kruising AVO-laan—17
3.2.10	Verdieping en inpassing tunnel Lage Bergse Bos—19
3.2.11	Verplaatsing en inpassing zuidelijke tunnelmond—20
3.2.12	Op- en afrit Hoofdweg-Oostzijde—21
3.2.13	Scope A16—23
3.3	Verkeer en verkeersveiligheid—24
3.4	Geluid—24
3.5	Externe veiligheid—27
3.6	Natuur—27
3.7	Landschap—29
3.8	Archeologie—33
3.9	Bodem—33
3.10	Water—34
3.11	Explosieven—36
3.12	Tunnelveiligheid—37
3.13	Maakbaarheid en fasering—37

1 Inleiding en doel

1.1 Doelstelling

Een Tracébesluit wordt altijd genomen in twee stappen, om inspraak op het plan mogelijk te maken. Eerst stelt de Minister een OTB vast. Rekening houdend met binnengekomen zienswijzen en andere ontwikkelingen na de vaststelling van het Ontwerp Tracébesluit stelt de Minister vervolgens het TB zelf vast.

Van 25 september tot en met 5 november 2015 heeft het ontwerptractébesluit (OTB) ter visie gelegen. Gedurende deze termijn hebben betrokken bestuursorganen, omwonenden en belanghebbenden zienswijzen ingediend.

Ten opzichte van het OTB is een aantal wijzigingen doorgevoerd in het TB. Dit zijn ambtshalve wijzigingen en wijzigingen als gevolg van de ontvangen zienswijzen. De ambtshalve wijzigingen vloeien voort uit de Inpassingsovereenkomst A13/A16 Rotterdam (d.d. 30 oktober 2015, incl. addendum d.d. 6 november en met bijbehorende Afsprakenkaart), nadere afspraken met beide Hoogheemraadschappen, maar ook uit het nader optimaliseren van het wegontwerp. In de Inpassingsovereenkomst hebben de Minister van Infrastructuur, de Metropoolregio Rotterdam Den Haag en de gemeentes Rotterdam en Lansingerland afspraken gemaakt over een gewijzigd pakket van extra ('bovenwettelijke') inpassingsmaatregelen, verdeeld in een projectgebonden deel en een niet-projectgebonden regionaal deel. Het projectgebonden deel wordt geïntegreerd met de realisatie van de A16 Rotterdam.

In dit document wordt ingegaan op de meest significante wijzigingen van het TB ten opzichte van het OTB.

1.2 Opbouw van het rapport

In hoofdstuk 2 wordt ingaan op de algemene wijzigingen ten opzichte van het OTB. In hoofdstuk 3 worden de wijzigingen ten opzichte van het OTB per thema benoemd.

2 Algemene wijzigingen

In dit hoofdstuk wordt concreet ingegaan op de meest significante algemene wijzigingen in het tracébesluiten A16 Rotterdam. Naast een omschrijving van de wijziging wordt een toelichting gegeven waarom de wijziging heeft plaatsgevonden.

2.1 Actualisatie en optimalisatie

Wijziging

Actualisering van het Tracébesluit aan de huidige stand van zaken en procedurele fase.

Toelichting

Met het ingaan van de nieuwe fase zijn het besluit, de toelichting en de plankarten, met bijlagen aangepast. Ook zijn de volgende documenten toegevoegd:

- Nota van Antwoord;
- onderhavige Nota van Wijzigingen.

Tevens is (O)TB vervangen door TB en is de beschrijving van de vervolgfase geactualiseerd.

In de toelichting en besluittekst is passage over de inspraak aangepast naar de beroepprocedure.

2.2 Correctie en verduidelijking

Wijziging

In de documenten zijn diverse redactionele verbeteringen doorgevoerd, zoals correctie van spel- en grammaticafouten, tekstverduidelijkingen en de aanpassing van de nummering van tabellen en bijlagen. Tevens is de naamgeving van het project gewijzigd naar A16 Rotterdam.

3 Wijzigingen per thema

3.1 Overzicht belangrijkste wijzigingen

In dit hoofdstuk worden de wijzigingen beschreven en toegelicht per thema. In onderstaande afbeelding zijn de belangrijkste wijzigingen aangegeven.

Afbeelding 3.1. Indicatie locaties belangrijkste wijzigingen



Belangrijkste wijzigingen

- | | |
|--|---|
| 1. Verschuiving A13 | 9. Landschappelijke inpassing taluds |
| 2. Hoek Schieveensedijk en Passage A13 Zuid | 10. Recreaduct en ligging Bergschenhoekseweg |
| 3. Scopewijziging Parallelstraat-Oostzijde | 11. Kruising AVO-laan |
| 4. Grondwal in buitenbocht | 12. Verdieping en inpassing tunnel Lage Bergse Bos |
| 5. Landscheiding ter hoogte van wielervedijk | 13. Verplaatsing en inpassing zuidelijke tunnelmond |
| 6. Inpassing fietstunnel K25 N471 | 14. Op- en afrit Hoofdweg-Oostzijde |
| 7. Saldo Nul-schermen | 15. Scopewijziging A16 zuidzijde |
| 8. Ligging HSL/RandstadRail | |

3.2 Wijzigingen wegontwerp

Er zijn verschillende redenen waarom het wegontwerp en de plangrens zijn aangepast. De wijzigingen in het wegontwerp zijn behandeld in de volgorde van locatie, gezien vanuit het noorden.

3.2.1 Verschuiving A13

Wijziging

Ten opzichte van het OTB is de A13 ten noorden van de aansluiting met de N209 (tussen km 14.6* -16.1*), met 3-5 m naar het oosten verschoven (zie nummer 1 in afbeelding 3.1). De westelijke rand van de verharding van de A13 blijft nu liggen. De West-Abtspolderseweg en het bestaande geluidscherm langs de A13 blijven behouden op de huidige locatie. De plangrens loopt tot de westkant van de verharding van de West-Abtspolderseweg. De plangrens aan de oostzijde wordt over een gedeelte van de genoemde afstand naar het oosten verschoven met maximaal 10-13 m ten opzichte van het OTB. Deze verschuiving leidt ook in het verdere tracé tot verschuivingen ten opzichte van het OTB, tot ongeveer km 6.4, ongeveer ter hoogte van de onderdoorgang van de afrit naar de N209 bij de Vliegveldweg.

Afbeelding 3.2. Inrichting na verschuiving A13



De wijziging werkt door in:

- Besluittekst: artikel 3;
- Plankaart: 1 tot en met 7, 9;
- Toelichting: hoofdstuk 3, 6, 8, 9;
- Bijlagerapporten: geluid, natuur, water, landschap.

Toelichting

Uit nader onderzoek naar kabels en leidingen is gebleken dat onder de West-Abtspolderseweg meer kabels en leidingen aanwezig zijn dan bekend was ten tijde van publicatie van het OTB. Verlegging van deze kabels en leidingen is technisch zeer complex en kostbaar. Het verschuiven van de A13 is doorgevoerd, zodat de West-Abtspolderseweg op de huidige locatie behouden kan blijven.

De verschuiving van de oostgrens is zoveel mogelijk beperkt door het optimaliseren van het dwarsprofiel. Zo is over een deel van het tracé langs de Schieveensedijk de slootbreedte beperkt.

3.2.2 Hoek Schieveensedijk en Passage A13 Zuid

Wijziging

In de oksel tussen de A13 en de A16, km 16.2*-16.3* tot en met 16.4*-16.5* is het plangebied ten opzichte van het OTB uitgebreid tot aan de 3^e watergang loodrecht op de A13 (zie nummer 2 in afbeelding 3.1).

Afbeelding 3.3. Hoek Schieveensedijk en Passage A13 Zuid



De wijziging werkt door in:

- Besluittekst: artikel 8;
- Plankaart: 7;
- Toelichting: hoofdstuk 8, 9;
- Bijlagerapporten: natuur, landschap, water.

Toelichting

Deze zone is na aanleg van de A16 te kwalificeren als restruimte, die nu landschappelijk beter wordt ingepast en functioneert als gebied voor waterberging. Ondermeer hierdoor kon de oostwaartse verschuiving van de plangrens ter hoogte van de Schieveensedijk worden beperkt.

3.2.3 *Parallelstraat-Oostzijde*

Wijziging

De Parallelstraat-Oostzijde (tussen km 16.8*-17.0*, zie nummer 3 in afbeelding 3.1) wordt niet meer verlegd, zoals in het OTB was opgenomen, maar blijft bestaan conform de huidige situatie. De plangrens op de A13 is ten opzichte van het OTB verlegd en ligt nu niet meer tussen van km 17.4* - 17.5*, maar tussen km 17.1*-17.2* aan de westzijde en km 17.0* en 17.1* aan de oostzijde.

Afbeelding 3.4. Parallelstraat-Oostzijde



De wijziging werkt door in:

- Besluittekst: artikel 1;
- Plankaart: 7 en 8;
- Toelichting: hoofdstuk 3.

Toelichting

Bij de ontwerptimalisaties voor het TB bleek dat handhaving van de bestaande afslag naar de N209 mogelijk was, zodat ook de Parallelstraat-oostzijde kan blijven liggen.

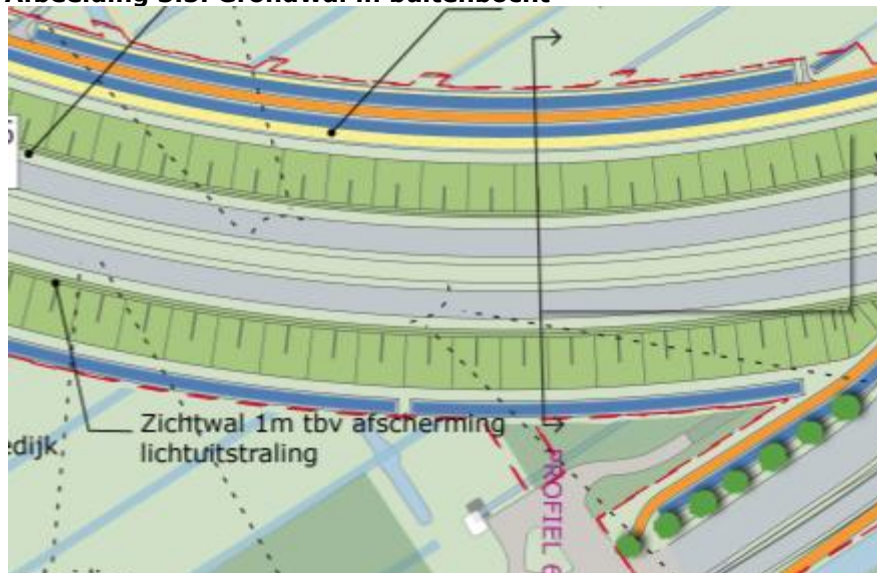
Ten zuiden van km 17.2*, respectievelijk 17.1*vinden daarom geen fysieke wijzigingen plaats. De TB-grens is hiermee in overeenstemming gebracht.

3.2.4 *Grondwal in buitenbocht*

Wijziging

Tussen km 6.0 tot aan 6.4 is de TB-grens ten opzichte van het OTB enkele meters naar het zuiden opgeschoven (zie nummer 4 in afbeelding 3.1).

Afbeelding 3.5. Grondwal in buitenbocht



De wijziging werkt door in:

- Besluittekst: artikel 6;
- Plankaart: 7 en 9;
- Toelichting: hoofdstuk 5, 6, 8, 9;
- Bijlagerapporten: geluid, natuur, landschap, water.

Toelichting

Ter beperking van lichtuitstraling en beïnvloeding van vleermuizen, zoals van de kolonies in Landgoed De Tempel is hier een grondwal voorzien. Er is gekozen voor een grondwal in plaats van scherm, omdat dit beter past in de landschappelijke visie.

3.2.5 *Landscheiding ter hoogte van wielervedijk*

Wijziging

In afwijking van het OTB gaat de omgelegde Oude Bovendedijk tussen km 8.9 - 9.1 (zie nummer 5 in afbeelding 3.1) nu ongemerkt over in de Landscheiding naar de G.K. van Hogendorpweg. Daardoor wordt het profiel van de Landscheiding op dit deel opgewaardeerd en daarmee Duurzaam Veilig ingericht. De Landscheiding vanuit het westen sluit haaks aan op de nieuwe doorgaande verbinding, dit betekent een verlenging van de plangrens met ongeveer 65 m.

Het fietspad dat naast Omgelegde Oude Bovendijk in het viaduct ligt, wordt vrijliggend aangesloten op de rotonde in de G.K. van Hogendorpweg. Ten noorden van de snelweg wordt het fietspad vanuit het viaduct aangesloten op de Omgelegde Oude Bovendijk.

Afbeelding 3.6. Landscheiding ter hoogte van wielervedijk



De wijziging werkt door in:

- Besluittekst: artikel 3, 10;
- Plankaart: 11 en 12;
- Toelichting: hoofdstuk 3, 8, 9;
- Bijlagerapporten: landschap, water.

Toelichting

De Oude Bovendijk was eerder op de N209 aangesloten. In het OTB was voorzien dat de bewoners via de smalle Landscheiding verbonden zouden zijn met het wegennet. Dit wordt niet als een volledig herstel van de verbinding gezien. Op aanvraag van de regio wordt de Landscheiding vanaf de tunnel tot aan de rotonde verbreed en daarnaast een verbindend fietspad aangelegd. Deze configuratie sluit daarmee beter aan bij het verkeersaanbod dat ter plaatse te verwachten is.

3.2.6 *Inpassing fietstunnel K25 N471*

Wijziging

Opname van een watergang in het ontwerp westelijk van N471 tussen km 2.4-2.6 en overeenkomstige aanpassing van TB-grens (zie nummer 6 in afbeelding 3.1).

Afbeelding 3.7. Inpassing fietstunnel K25 N471



De wijziging werkt door in:

- Besluittekst: artikel 8;
- Plankaart: 12;
- Toelichting: hoofdstuk 8, 9;
- Bijlagerapporten: landschap, water.

Toelichting

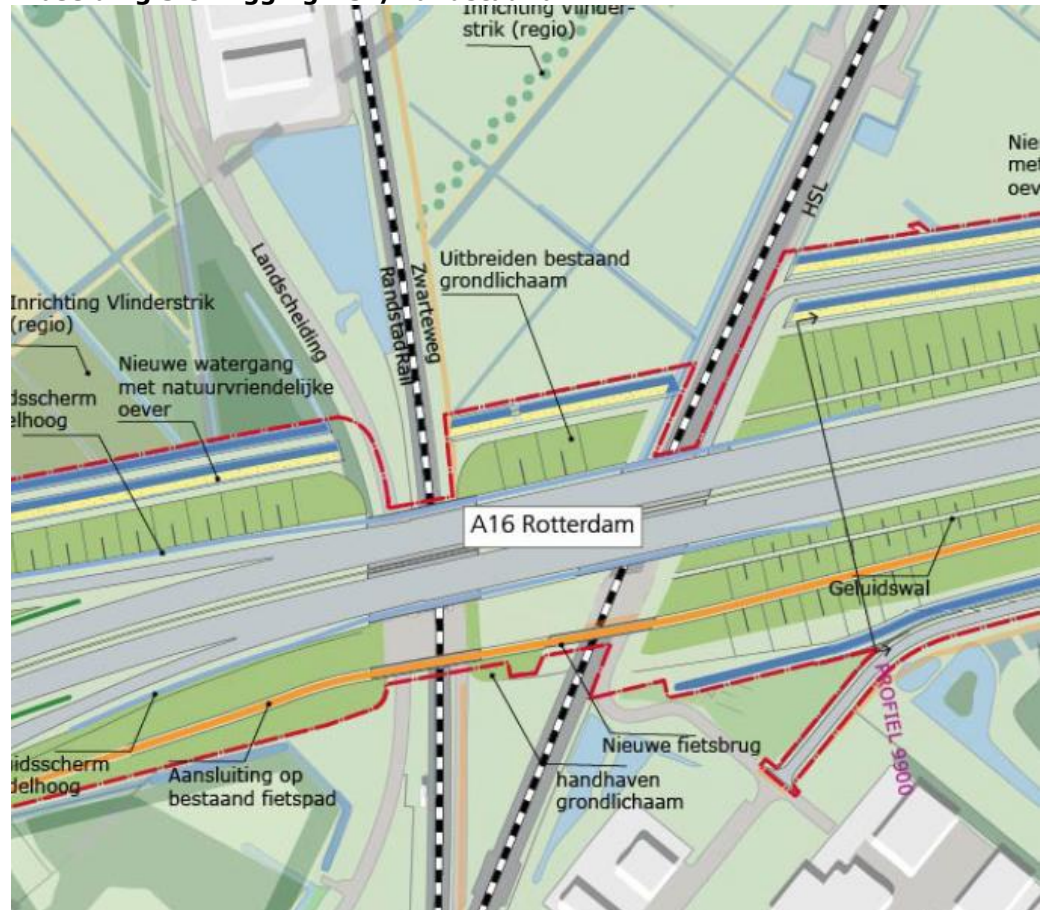
Voor het aanbrengen van de fietstunnel wordt een watergang gedempt. In het OTB was ten onrechte geen nieuwe watergang teruggebracht waardoor er geen verbinding meer was tussen watergangen. Door de maatregel is de TB-grens enkele meters naar het westen verschoven.

3.2.7 *Ligging HSL/RandstadRail*

Wijziging

Ten opzichte van het OTB-ontwerp is de hoogteligging van het kunstwerk over de HSL en RandstadRail in de A16 Rotterdam (ter hoogte van km 9.6-9.8, zie nummer 8 in afbeelding 3.1) met ongeveer 1,5 m verlaagd. In afwijking van het OTB is het uitgangspunt, dat de kruisingen van RandstadRail en HSL zo worden uitgevoerd, dat tussen beide sporen een grondtalud wordt gerealiseerd. Daarnaast zijn de kruisingen circa 2 meter naar het noorden verschoven. De TB-grens is overeenkomstig de maatregelen aangepast. De verschuiving van de plangrens naar het noorden leidt ook in de rest van het plangebied tussen km 9.2 en 10.3 tot verschuiving.

Afbeelding 3.8. Ligging HSL/RandstadRail



De wijziging werkt door in:

- Besluittekst: artikel 1, 2, 3;
- Plankaart: 12 en 13;
- Toelichting: hoofdstuk 3, 7,8, 9;
- Bijlagerapporten: landschap, water.

Toelichting

Uit een verdere detaillering van eisen door ProRail is gebleken dat de kunstwerken met minder overhoogte over de sporen mogen worden aangelegd. Dit heeft als voordeel dat de kunstwerken minder zichtbaar zijn in het landschap. Om de zichtbaarheid van de weg vanuit het landschap verder te verkleinen, zoals gevraagd in zienswijzen, en meer in lijn met de inpassing op andere tracédelen te brengen, is tot afwerking van de ruimte tussen de sporen met een grondtalud besloten. Dit voorkomt tevens een sociaal onveilige plek.

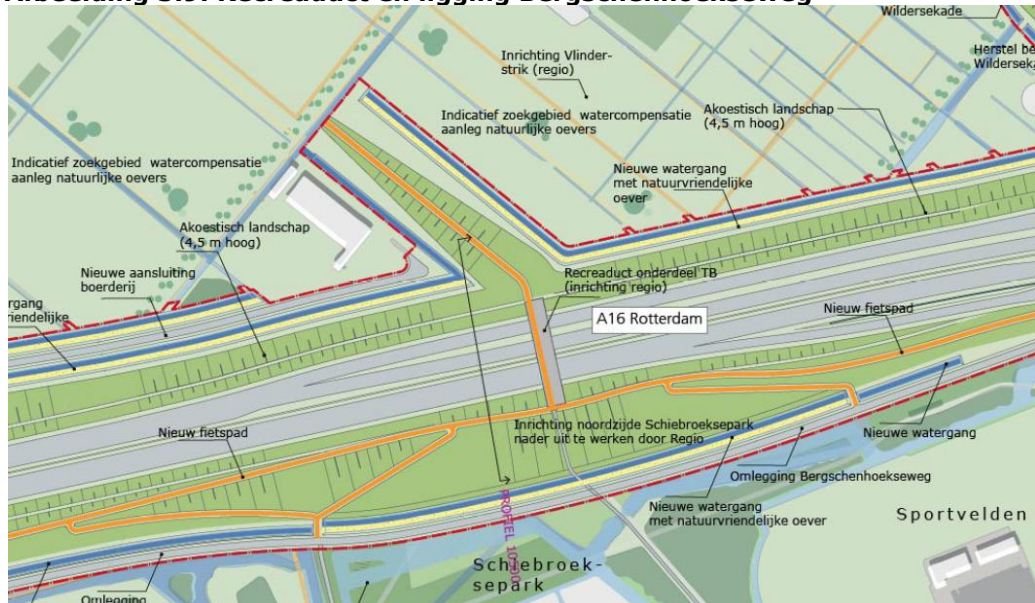
Het verschuiven is nodig om het bestaande kunstwerk (viaduct over de HSL en RandstadRail) van de N209 te ontzien. Dit bleek noodzakelijk, om tot een haalbare fasering te komen.

3.2.8 Recreaduct en ligging Bergschenhoekseweg

Wijziging

Aan de scope van het TB is een recreamduct tussen de Vlinderstrik en het Schiebroeksepark tussen km 10.5-10.6 (zie nummer 10 in afbeelding 3.1) toegevoegd. De breedte van het recreamduct is 16 m. Bij het recreamduct horen eveneens een noordelijke en zuidelijke toerit en aansluiting op beide recreatiegebieden. De noordelijke grens van het TB is overeenkomstig aangepast. Aan de zuidzijde is daartoe de Bergschenhoekseweg verder zuidelijk gelegd. Dit leidt tot een tracéverlegging tussen km 9.9 - 10.9) en een overeenkomstige aanpassing van de TB-grens.

Afbeelding 3.9. Recreaduct en ligging Bergschenhoekseweg



De wijziging werkt door in:

- Besluittekst: artikel 2;
- Plankaart: 13;
- Toelichting: hoofdstuk 1, 3 en 8, 9;
- Bijlagerapporten: landschap, water, validatie MER.

Toelichting

In de Inpassingsovereenkomst is overeengekomen dat het recreamduct wordt opgenomen in het projectgebonden deel van het gewijzigd pakket van extra inpassingsmaatregelen (zie voor een toelichting paragraaf 1.1). Door de aansluitingen van het recreamduct moet de Bergschenhoekseweg zoals opgenomen in het OTB iets naar het zuiden uitgebogen worden. Deze inpassingen en verlegging zijn in nauw overleg met Gemeente Rotterdam uitgevoerd.

3.2.9 *Kruising AVO-laan*

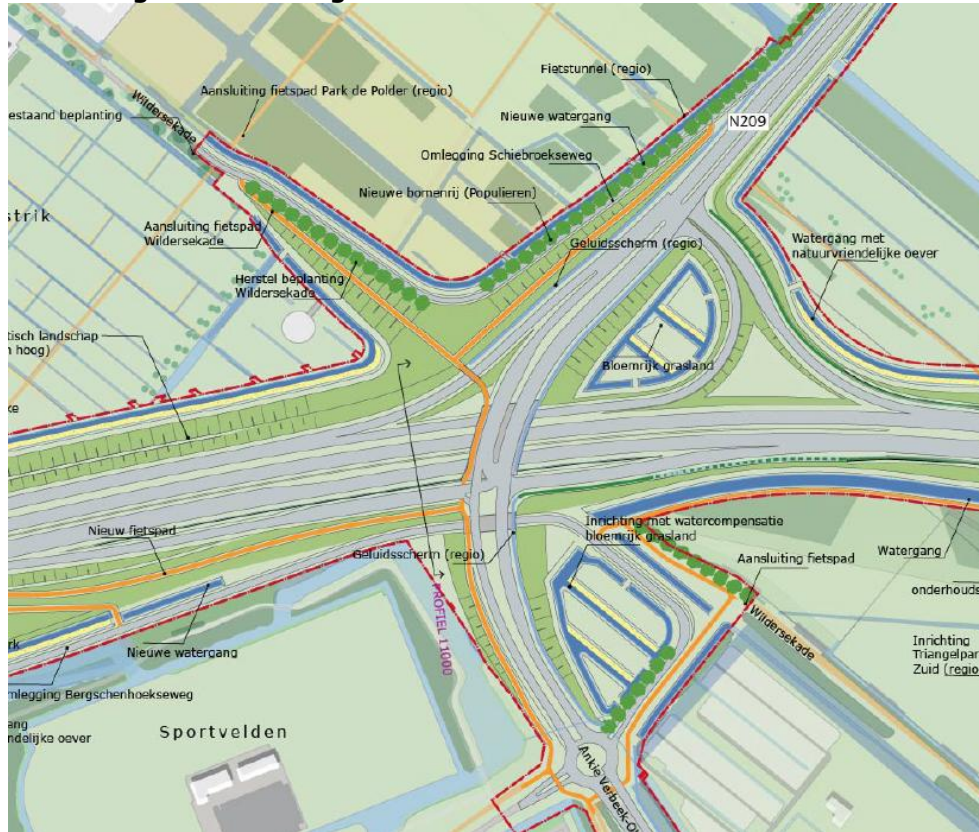
Wijziging

Bij de kruising met de AVO-laan (zie nummer 11 in afbeelding 3.1) zijn de volgende vier wijzigingen:

- 1 de fietsbrug langs de AVO-laan over de nieuwe A16 (ter hoogte van km 11.1) was in het OTB als los kunstwerk ontworpen. In het TB is de fietsbrug echter gekoppeld aan het kunstwerk in de N209 over de A16. Aan de noordzijde is nu een watergang in het ontwerp opgenomen;
- 2 bij de noordelijke aansluiting op de bestaande situatie is in afwijking van het OTB de aansluiting van de Schiebroekseweg op de bestaande Wildersekade meer vloeiend vormgegeven;
- 3 de afslag van de noordelijke rijbaan van de A16 Rotterdam (in de richting Den Haag) naar de N209 is voorzien van een afslag rechtsaf buiten de verkeerslichtenregeling om en voorzien van een invoegstrook op de N209. Daartoe moeten ook watergangen worden verlegd;
- 4 de kruising tussen de Verlegde Berschenhoekseweg, Hazelaarlaan en de AVO-laan, ten zuiden van de A16 ter hoogte van km 11.2, wordt in het TB uitgevoerd als rotonde, in plaats van een VRI-geregelde kruising. De ligging van de Wildersekade aan de zuidzijde van de snelweg is geoptimaliseerd en de directe koppeling met de Verlegde Bergschenhoekseweg is ongedaan gemaakt. Ook is een verbinding openomen met een nog te realiseren fietspad. De Verlegde Bergschenhoekseweg tussen de kruising AVO-laan en de Wildersekade is iets naar het noorden verlegd.

De TB-grens is in overeenstemming met de maatregelen aangepast ten opzichte van het OTB.

Afbeelding 3.10. Kruising AVO-laan



De wijziging werkt door in:

- Besluittekst: artikel 1, 2, 3;
- Plankaart: 14;
- Toelichting: hoofdstuk 3, 8 en 9;
- Bijlagerapporten: landschap, water.

Toelichting

- 1 de Fietsersbond Lansingerland heeft tijdens de informatieavond op 6 oktober 2015 een mondelinge zienswijze ingediend met de vraag om verslechtering voor de fietsers tegemoet te komen met onder andere een directe verbinding tussen de Schiebroekseweg en de fietsbrug;
- 2 omdat de fietsbrug nu hoger wordt aangelegd, is de toelopende helling langer en moet meer bestaande watergang worden gedempt en vervangen. Vanwege deze twee maatregelen is hier aan de noordzijde van de A16 de TB-grens gewijzigd in vergelijking tot die in het OTB;
- 3 op de bereikbaarheid van de Schiebroekseweg vanuit de Wildersekade zijn zienswijzen binnengekomen. Daarop is het ontwerp geoptimaliseerd voor autoverkeer en zodanig ingericht dat het ook veilig is voor fietsers; gemeente Rotterdam heeft verzocht om aanpassing van de afrit naar de N209, omdat dit bij de Raadsbehandelingen van het OTB een belangrijk punt was om de doorstroming op de aansluiting te garanderen. De gemeente Rotterdam heeft een nadere uitwerking gedaan voor de aansluiting van de Verlegde Berschenhoekseweg op de Wildersekade en AVO-laan en voor de inrichting van het gebied zuidoostelijk van het viaduct over de snelweg. Deze nieuwe inrichting is mede gebaseerd op zienswijzen. Nu is gekozen voor zoveel mogelijk vrijliggende fietspaden in dit gebied, dus splitsing van Wildersekade en Verlegde

Bergschenhoekseweg. Bovendien is aangesloten op het ontwerp van de nog door de regio te realiseren fietspad aan de zuidzijde van de A16, tussen de Wildersekade en de Bergweg Zuid. Het ontwerp en de plangrens is bij de volkstuinen (ten oosten van de rotonde) geoptimaliseerd, zodat enkele volkstuinen buiten het ruimtebeslag vallen. Hier is het TB op aangepast. De gemeente Rotterdam heeft gevraagd de kruising van de Hazelaarlaan met de AVO-laan als rotonde op te nemen, omdat dit beter bij het gemeentelijk beleid past.

Opmerking: rond dit knooppunt worden ook schermen geplaatst in het kader van de integratie van Saldo Nul maatregelen in het TB. Deze worden in paragraaf 4.4 beschreven.

3.2.10 Verdieping en inpassing tunnel Lage Bergse Bos

Wijziging

De tunnel in het Lage Bergse Bos (nummer 12 in afbeelding 3.1) was in het OTB opgenomen als een tunnel op maaiveld, maar is in het TB verlaagd met 4 meter. Daarmee komt de tunnel tussen km 12.4 en 13.6 halfverdiept te liggen en kunnen grondtaluds ter inpassing kleiner worden. De inpassing in het Lage Bergse Bos is afgestemd op het schetsontwerp van het Recreatieschap Rottemeren, zoals vastgesteld in juni 2015, maar aangepast aan de halfverdiepte tunnel. De TB-grens is aangepast aan de hand van het werkelijke ruimtebeslag van deze inpassing.

Afbeelding 3.11. Halfverdiepte tunnel Lage Bergse Bos



De wijziging werkt door in:

- Besluittekst: artikel 1, 2, 9, 10, 11;
- Plankaart: 3, 15 - 17;
- Toelichting: hoofdstuk 1, 3, 4, 6, 7 en 8;
- Bijlagerapporten: natuur, tunnelveiligheid, landschap, water, validatie MER.

Toelichting

Er zijn verschillende zienswijzen binnengekomen, over de 'bult' of 'dijk' van 8 m boven maaiveld die door de tunnel op maaiveld zou ontstaan. Vanwege de barrièrewerking en het grotere ruimtebeslag van de taluds, is er de nadrukkelijke wens uitgesproken de tunnel te verdiepen. In de Inpassingsovereenkomst is overeengekomen dat de maatregel om de tunnel 4 m te verdiepen wordt opgenomen in het projectgebonden deel van het gewijzigd pakket van extra inpassingsmaatregelen. Met het Recreatieschap Rottemeren is afgesproken, dat de tunnel landschappelijk wordt ingepast conform hun toekomstplannen voor het bos. Deze zijn vastgelegd in het Schetsontwerp van juni 2015 van het Recreatieschap Rottemeren. De herinrichting van het Lage Bergse Bos buiten de plangrens is een ambitie die verder vorm zal krijgen onder verantwoording van het Recreatieschap Rottemeren. Tussen km 13.3 en 13.5 ligt de TB-grens voorbij de OTB-grens vanwege de inpassing van dit schetsontwerp, waarbij rekening gehouden wordt met het fietspad over de tunnel.

In het lengteprofiel van de tunnel op de plankaarten (kaartblad 3) bij het OTB was per abuis een tunnelhoogte van 4,0 meter opgenomen. In het TB is dit gecorrigeerd naar een tunnelhoogte van 5,1 meter.

Tussen km 11.9 en 12.1 is een optimalisatie uitgevoerd vanwege gedetailleerdere informatie van het nieuwe gemaal aan de Grindweg (Bergweg-Zuid).

Het aan laten sluiten van de TB-grens bij de teen van het talud zorgt ervoor dat duidelijker is waar maatregelen worden toegestaan. Duidelijk is welke huidige elementen en structuren, zoals watergangen, populierenrijen en molenstompen, behouden blijven. Borging van het leefgebied van vleermuizen heeft plaatsgevonden door dit gebied buiten het TB te leggen. Het naar het noorden verleggen van de zuidelijke TB-grens tussen km 12.2 en 13.1 is bovendien in overeenstemming met diverse zienswijzen en wensen geuit tijdens informatieavonden, om bomen en houtopstanden niet te kappen en te behouden tot aan de grens van het bos.

3.2.11 Verplaatsing en inpassing zuidelijke tunnelmond

Wijziging

De zuidelijke tunnelmond is ten opzichte van het OTB aan de oostzijde verplaatst van circa km 14.1 naar iets voorbij km 14.2 (zie nummer 12 in afbeelding 3.1). De tunnelmond eindigt nu circa 100 m achter de tweede kwelsloot ten oosten van de Rotte. Tussen km 14.2 en 14.5 is het plangebied in zuidelijke richting uitgebreid voor een groengebied in verband met de inpassing. De kop van het geluidscherm is nog 25 m naar het zuidoosten verschoven. Tussen de tunnelmond en de kop van het geluidscherm worden geluidsbeperkende maatregelen genomen in de tunneltoerit.

Afbeelding 3.12. Verplaatsing en inpassing zuidelijke tunnelmond



De wijziging werkt door in:

- Besluittekst: artikel 1, 2, 6, 8, 10, 11;
- Plankaart: 17 en 18;
- Toelichting: hoofdstuk 1, 3, 5, 7, 8 en 9;
- Bijlagerapporten: geluid, tunnelveiligheid, landschap, water, validatie MER.

Toelichting

Door de verlenging van de tunnel wordt de tweede kwelsloot behouden. De tunnel is in de Inpassingsovereenkomst in eerste instantie verlengd met 50 meter, daarna is via het addendum op de Inpassingsovereenkomst afgesproken dat de tunnel tot circa 100 meter achter de tweede kwelsloot verlengd zal worden.

In het addendum op de Inpassingsovereenkomst is eveneens opgenomen dat de Minister er voor zorgt dat de vormgeving van de tunnelmonden wordt geoptimaliseerd met het oog op verbetering van de ruimtelijke kwaliteit en beperking van geluidsoverlast. Tussen km 14.2-14.5 is daartoe een extra groengebied opgenomen binnen het TB. Dit groengebied sluit tevens aan op wensen uit zienswijzen.

3.2.12 Op- en afrit Hoofdweg-Oostzijde

Wijziging

De op- en afrit van en naar de Hoofdweg ten oosten van de A16 (zie nummer 14 in afbeelding 3.1) zijn iets naar het westen geschoven. De grens van het TB is bovendien teruggebracht tot aan de op- en afrit zelf, ter hoogte van km 16.1d.

Afbeelding 3.13. Op- en afrit Hoofdweg-Oostzijde



De wijziging werkt door in:

- Besluittekst: artikel 3;
- Plankaart: 19;
- Toelichting: hoofdstuk 3;
- Bijlagerapporten: water.

Toelichting

Naar aanleiding van ingediende zienswijzen op het OTB is in samenspraak met de gemeente opnieuw en meer kritisch gekeken naar de gestelde eisen aan de inpassing en vormgeving. Op grond hiervan is gebleken dat met de nodige optimalisaties het ruimtebeslag kon worden beperkt. Op deze manier is het ruimtebeslag van het TB buiten de tuinen komen te liggen. De aansluiting op de Hoofdweg kan worden verzorgd op een heringerichte Hoofdweg, zoals deze door gemeente Rotterdam zal worden verzorgd binnen het bestaande profiel.

3.2.13 Scope A16

Wijziging

Op de bestaande A16 is de TB-grens verlegd: op de A16 hoort het deel van de A16 ten zuiden van km 16.6 niet meer bij het TB (zie nummer 15 in afbeelding 3.1).

Afbeelding 3.14. Scope A16



De wijziging werkt door in:

- Besluittekst: Hoofdstuk 1, tekst voor artikel 1;
- Plankaart: 20;
- Bijlagerapporten: geluid.

Toelichting

Op dit deel zijn geen wijzigingen voorzien. In het OTB was sprake van kleine aanpassingen aan de rijlijnen, dit blijkt na optimalisatie ook niet langer het geval.

3.3 Verkeer en verkeersveiligheid

Wijziging

Nieuwe verkeersberekeningen.

De wijziging werkt door in:

- Toelichting: hoofdstuk 4;
- Bijlagerapporten: verkeer en verrijkte verkeercijfers t.b.v. geluid.

Toelichting

Voor het TB zijn nieuwe verkeersberekeningen uitgevoerd. Dit vanwege genoemde ontwerpwijzigingen. De wijzigingen kwamen mede doordat in de eindfase van het OTB vanuit veiligheidsoogpunt de in- en uitvoegers tussen de N471 en de AVO-laan zijn vervangen door een weefvak. Daarnaast is de verwijdering van de oprit Overschie (zoals opgenomen in het verkeersmodel) ongedaan gemaakt.

De wijzigingen in het model leiden niet tot significante verschillen met het OTB. Ten opzichte van het OTB nemen de intensiteiten op de A16 Rotterdam iets af (op doorsnede 43-188 motorvoertuigen per etmaal). Op de A13 tussen Delft Zuid en de Doenkade neemt de intensiteit met 132 motorvoertuigen per etmaal toe. Deze zeer kleine stijgingen in de intensiteiten leiden net tot een omslag in de reistijdfactor op het traject Ypenburg – Kleinpolderplein. Deze valt met 1.57 in de avondspits net boven de norm van 1,5. In de OTB was deze reistijdfactor 1.52.

3.4 Geluid

Wijziging

In de TB-fase zijn binnen het plangebied enkele geluidschermen gewijzigd en nieuwe geluidschermen toegevoegd (zie met name nummer 7 in afbeelding 3.1). Dit is weergegeven in de onderstaande tabellen.

Schermen worden aan de omgevingszijde deels via grondtaluds ingepast. Door de verhoging van de schermen worden de grondtaluds plaatselijke ook hoger en dus breder. Plaatsing van nieuwe schermen leidt tot nieuwe taluds. Dit leidt plaatselijk tot een wijziging van de TB-grens.

Tabel 3.1 Aanpassing aan schermen en geluidswerende voorzieningen

maatregel	rijbaan	locatie (tussen)	lengte (m)	opmerking
scherm	A13 west	km 15.7* - km 16.2*	347	vervalt vanwege doelmatigheid
scherm	A13 oost	km 16.7* - km 16.2*	422	vervalt
scherm	verbindingsboog A16 zuid	km 5.8 - km 6.3	498	vervalt
scherm	A16 beide zijden	km 14.1 - km 14.3	135	vervalt vanwege verlengen tunnel

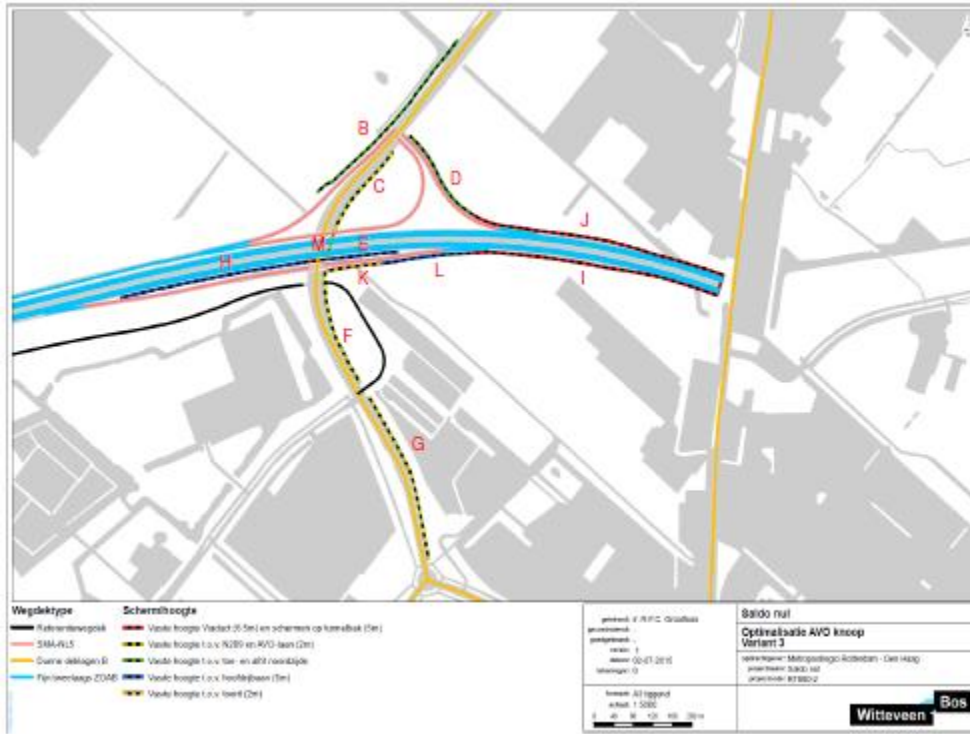
Tabel 3.2 Verhoging geluidsschermen vanwege opname Saldo Nul-pakket

maatregel	rijbaan	locatie (tussen)	lengte (m)	extra hoogte t.o.v. OTB (m)	opmerking
scherm	A16 zuid	km 8.8 - km 9.5	555	2,0	absorberend
scherm	A16 zuid	km 9.4b - km 9.9	445	2,0	absorberend
scherm	A16 noord	km 10.0 - km 9.4 c	500	2,0	absorberend
scherm	A16 noord	km 9.5 - km 8.9	515	2,0	absorberend
scherm	A16 noord	km 8.5 - km 8.1	365	2,0	absorberend
scherm	boven tunneltoeritten oostkant	km 14.7 - km 14.2	395	1,0	absorberend 2,5 m+NAP
scherm	boven tunneltoeritten westkant	km 14.2 - km 14.7	385	1,0	absorberend 2,5 m + NAP
scherm	boven zuidelijke tunneltoerit	km 1.42 - km 14.3	110	1,0	absorberend 2,5 m + NAP

Tabel 3.3 Nieuwe geluidsschermen vanwege opname Saldo Nul-pakket

maatregel	rijbaan (tussen)	locatie in afbeelding 3.15	lengte	hoogte	opmerking
scherm	afrit N209 -noord: tussen 11.5c en einde afslag (circa km 11.2c)	D	190	2,0	absorberend
scherm	langs hoofdrijbaan A16, tussen km 11.1 en 11.3	E	155	4,0-9,0	absorberende afwerking grondkerende constructie
scherm	langs hoofdrijbaan A16, tussen km 10.7 en 11.2	H	385	4,0-9,0	absorberende afwerking grondkerende constructie
scherm	langs A16, zuidbaan: tussen km 11.5b en 12.0)	I	405	1m +NAP	absorberend
scherm	langs A16 noordbaan: tussen km 12.0 - 11.4c)	J	460	0m +NAP	absorberend
scherm	op tunneltoerit, verbinding tussen I en J (km 12.0 - km 11.9)		115		
scherm	toerit vanaf AVO-laan tussen km 11.1b-11.3b	K	110	2,0	absorberend
scherm	toerit vanaf AVO-laan, overgaand hoofdrijbaan tussen km 11.2b-11.6b	L	225	5,0	absorberend
scherm	op kunstwerk 30, langs N209, tussen km 5.4 - 5.3	M	60	2,0	absorberend

Afbeelding 3.15. Letteraanduiding schermen Saldo Nul langs OWN



De wijziging werkt door in:

- Besluittekst: artikel 6, 11;
- Plankaart: 5-7, 11, 12, 13, 14, 15, 17;
- Toelichting: hoofdstuk 5, 8;
- Bijlage rapporten: geluid, landschap, validatie MER.

Toelichting

Vanwege de nieuwe verkeersberekeningen en aanpassingen in het ontwerp, is ook de analyse van doelmatige schermen geactualiseerd. Dit heeft geleid tot het wegvallen van en/of aanpassingen aan enkele schermen. Daarnaast vervalt de noodzaak van een tweetal schermen in verband met een overeengekomen verhuizing door de gemeente Rotterdam inzake een woning ten zuiden van de aansluiting A13/A16 Rotterdam. In tabel 3.1 zijn de bedoelde schermen nader weergegeven.

In de Inpassingovereenkomst is afgesproken, dat de Minister een aantal bovenwettelijke schermen, afkomstig uit het zogenaamde Saldo Nul-pakket van de regio, in het TB zal opnemen. Het gaat daarbij om uitbreiding van in het OTB opgenomen schermen en om nieuwe schermen langs de A16 Rotterdam.

Daarnaast is bij het bepalen van de effecten van de Rijksweg rekening gehouden met schermen langs het OWN uit het Saldo Nul-pakket, die autonoom door de regio gerealiseerd worden. Aangezien schermen langs het OWN geen onderdeel van het TB zijn, zijn deze niet in bovenstaande tabellen opgenomen.

Vooraf tussen de aansluiting AVO-laan en de noordelijke tunnelmond leidt de inpassing van de schermen tot verschuiving van de TB-grens ten opzichte van het OTB.

3.5 Externe veiligheid

Wijziging

Het rapport externe veiligheid voor de A16 Rotterdam is licht gewijzigd vanwege de aanpassingen in het ontwerp.

De wijziging werkt door in:

- Toelichting: 7;
- Bijlage rapporten: externe veiligheid.

Toelichting

Als gevolg van het verplaatsen van de zuidelijke tunnelmond richting het Terbregseveld (het verlengen van de tunnel) wijzigt in de toekomstige situatie de lengte van deel 3 van de A16 Rotterdam. Dit deel wordt korter. Dit heeft echter geen invloed op het hoogste groepsrisico per km en het hoogste groepsrisico van deel 3 van de A16 Rotterdam. Dit heeft ook geen invloed op de plaatsgebonden risicocontouren (10^{-6} , 10^{-7} en 10^{-8}) van dit deel. Deel 3 van de A16 Rotterdam heeft nog steeds geen plaatsgebonden risico 10^{-6} -contour en doordat dit deel korter wordt, is het aantal (beperkt) kwetsbare objecten die in de toekomstige situatie binnen de plaatsgebonden risico 10^{-7} en 10^{-8} -contour liggen van dit deel kleiner.

Ten opzichte van het rapport externe veiligheid dat onderdeel is van het OTB zijn er in het rapport externe veiligheid dat onderdeel is van het TB geen dus grote wijzigingen doorgevoerd. Wel is een overzichtstekening opgenomen van het tracé A16 Rotterdam waarin een 'plasbrandaandachtsgebied' (PAG) is weergegeven. In deze overzichtstekening zijn ook de bestaande kwetsbare en beperkt kwetsbare objecten weergegeven die in de toekomstige situatie binnen de PAG-afstand van 30 meter komen te liggen.

3.6 Natuur

Wijzigingen

De Natuurtoets is aangepast op de wijzigingen in het ontwerp en de wijzigingen in de verkeercijfers. De belangrijkste wijzigingen in de effectbepaling zijn in tabel 3.4 aangegeven.

Tabel 3.4. Wijzigingen in effecten op natuur

kader	aspect	effect TB	opmerking
Nb-wet	stikstofdepositie	geen	stikstofdepositie is bepaald met Aerius in plaats van Pluim
EHS (NNN) / weidevogelgebied	areaalverlies	10,0 ha / 3,1 ha	dit is 1,4 ha / 0,2 ha meer dan in het OTB
EHS (NNN) / weidevogelgebied	oppervlakte verstoring	0,4 ha / 1,0 ha	dit is 2,0 ha / 1,1 ha minder dan in het OTB
Ff-wet	verstoring vleermuizen	geen bedreiging van paarverblijfplaatsen	gebieden waar deze liggen vallen buiten TB
Ff-wet	vernietiging rietorchis	enkele groeiplaatsen binnen plangebied bedreigd	rietorchis is recent aangetoond binnen het gebied

kader	aspect	effect TB	opmerking
te kappen houtopstanden, inclusief watercompensatiegebieden	areaalverlies	34,9 ha	dit is 7,7 ha meer dan in het OTB
herplantingsopgave buiten plangebied (compensatie)	areaalverlies	11,4 ha	dit is 7,4 ha meer dan in het OTB

De wijziging werkt door in:

- Besluittekst: artikel 9, 10, 11;
- Plankaart: 5-7, 9-11, 19;
- Toelichting: hoofdstuk 6 en 8;
- Bijlagerapporten: natuur, landschap.

Toelichting

Aanvullend op het OTB zijn de effecten op de instandhouding van lepelaars uit Natura 2000-gebied Voornes Duin als gevolg van externe werking op het foerageergebied in Polder Schieveen beoordeeld. Op basis van de beoordeling is vastgesteld dat er geen sprake is van (significant) negatieve effecten.

Het areaalverlies EHS (NNN) en Belangrijk weidevogelgebied is toegenomen, doordat het plangebied tussen de A13 en de A16 Rotterdam verder in Polder Schieveen is komen te liggen. Hoewel het areaal dat vernietigd wordt hierdoor toeneemt, is er een afname voor zowel EHS als Belangrijk weidevogelgebied van het areaal dat verstoord wordt door een toename aan geluid. Dit is ondermeer het gevolg van de toepassing van bovenwettelijke geluidsmaatregelen, welke tot meer dempende of afscherpende werking leiden. Netto wordt het te compenseren areaal in het kader van de EHS iets groter en neemt het te compenseren areaal Belangrijk weidevogelgebied iets af (omdat de afname aan verstoord areaal naar verhouding groter is dan de toename aan vernietigd areaal).

Nu de inpassing van de tunnel in het Lage Bergse Bos definitief is begrensd, kan een deel van het bosgebied tussen de wijk Hilligersberg en de tunnel, waar paarverblijfplaatsen van ruige dwergvleermuis aanwezig zijn, buiten het TB worden gelaten. Hierdoor is geen sprake meer van vernietiging van de paarverblijfplaatsen of directe aantasting door kap van de omliggende houtopstanden. Wel van verstoring door licht en geluid.

De toename van de externe compensatieopgave voor de Boswet heeft meerdere oorzaken:

- door de verlenging van de tunnel en een gewijzigde inpassing van de weg in het Terbregseveld, meer gericht op behoud van openheid (in lijn met de Afsprakenkaart), is in dat gebied minder beplanting binnen het TB-gebied aanwezig;
- in de Afsprakenkaart is - op nadrukkelijk verzoek van de regio - opgenomen, dat de landschappelijke inpassing in de zone tussen de AVO-laan en de kruising met de HSL niet plaatsvindt op de taluds direct langs de weg (binnen het plangebied), maar via verspreid staande grondopstanden in het Vlinderstrikgebied (buiten het plangebied);
- de inpassing van watercompensatie vindt veelal plaats in gebieden, die nu als bosgebied ingericht zijn. Daarin moeten bomen gekapt worden om plaats te maken voor water / plasdras gebieden;
- bij diverse kleinere ontwerpwijzigingen zijn kleinere aantallen bomen of oppervlakten groengebied verloren gegaan.

Ten opzichte van het OTB is het te kappen areaal bomen binnen het Lage Bergse Bos iets (iets meer dan 1 ha) juist kleiner geworden door de aanpassing van de TB-grens. Het betreft in totaal 17,1 ha binnen het Lage Bergse Bos.

3.7 Landschap

Wijzigingen

De wijzigingen qua inpassingsmaatregelen zijn beschreven in onderstaande twee tabellen. Eén tabel geeft gewijzigde inpassingsmaatregelen, één tabel nieuwe inpassingsmaatregelen. Maatregelen in het kader van Saldo Nul zijn reeds opgenomen in paragraaf 4.4.

Tabel 3.5 Gewijzigde inpassingsmaatregelen

maatregel OTB	TB	maatregel TB	locatie	wijziging
Toepassing van afschermdende houtopstanden bij geluidschermen en het Akoestisch Landschap.	D	Toepassing van afschermdende houtopstanden.	Taluds westzijde A13 tussen km 15.2* en 16.0*, Zuidoostzijde A16 Rotterdam tussen km 6.5 en 6.6, tussen km 8.7 en 9.1; In Terbregseveld tussen km 14.3 en km 14.9. Terbregseplein: langs verbindingbogen Terbregge (km 14.9 g* - 15.2g*) en Ommoord (km 36.0 s* - km 35.3s*). Hoofdweg: tussen km 15.7 en 16.1.	Bij Vlinderstrik-gebied is een minder prominente uitstraling van de snelweg gewenst, zodat de inpassing (buiten TB-gebied) verspreid in de Vlinderstrik door de regio zal worden vormgegeven in plaats van op het talud in kader TB.
Aanleg enkelzijdige wegbegeleidende houtopstanden bij verplaatste / aangepaste onderliggende wegen.	B	Aanleg enkelzijdige wegbegeleidende houtopstanden.	Verlegd fietspad N471 (km 8.9 - km 9.2) Schiebroekseweg (km 11.1 - km 11.5) Wildersekade km 11.2 - km 11.4).	Geen wegbegeleidende beplanting langs Oude bovendijk, want op waterkering is beplanting niet mogelijk en langs Oude Bovendijk is openheid gewenst. Toevoeging enkelzijdige beplanting langs Wildersekade. Langs Wildersekade is passende beplanting aangepast als gevolg van verandering AVO-knoop.
Aanleg dubbelzijdige wegbegeleidende houtopstanden bij verplaatste/aangepaste onderliggende wegen.	C	Aanleg dubbelzijdige wegbegeleidende houtopstanden.	Verlegde Oude Bovendijk (km 8.3 - km 8.9) Schieveensedijk (km 14.6* - km 16.1*).	Geen dubbelzijdige maar enkelzijdige beplanting langs Wildersekade. Geen wegbeplanting langs AVO-laan. Langs Wildersekade is beplanting aangepast als gevolg van verandering AVO-knoop. Geen beplanting langs AVO-laan als gevolg van gewijzigde inzichten regio.
Geluidschermen worden op een grondwal geplaatst. De hoogte van de grondwal is gerelateerd aan de hoogte van het geluidscherm.	E	Tweezijdig begroeide geluidschermen.	Langs het hele tracé met uitzondering van schermen bij tunneltoeritten, op kruisende infrastructuur en langs hoofdrijbaan A16 in knooppunt Terbregseplein.	Andere invulling landschappelijke visie, mede gezien extra benodigde ruimte vanwege hogere schermen als gevolg van Saldo 0.

maatregel OTB	TB	maatregel TB	locatie	wijziging
Transparante geluid-schermen.	G	Transparante geluid-schermen.	Terbregseplein, langs hoofdrijbaan A16 (tussen km 14.9 en km 15.5). Boven tunneltoerit Terbregseveld, tussen km 14.2 en km 14.4; Tunneltoerit noord, tussen km 11.8 en km 12.0 Bij kruisende structuren: N471 (tussen km 9.1 en km 9.3), AVO-knoop/N209 (tussen km 11.1 en km 11.2), Randstadrail en HSL (tussen km 9.4 en km 10.0) en President Rooseveltweg (tussen km 14.8 en km 15.0).	Vanwege wensen uit de omgeving is het gebruik van transparante schermen beperkt.
Geluidschermen worden alleen aan de omgevingszijde begroeid uitgevoerd.	F	Aan de omgevingszijde begroeide schermen.	Schermen bij de zuidelijke tunneltoerit (oost en westzijde, tussen km 14.2 en km 14.7) en noordelijke tunneltoerit (noordzijde tussen km 12.0 en km 11.4c en zuidzijde tussen km 12.0 en km 11.5b).	Vanwege wensen uit de omgeving is het gebruik van transparante schermen beperkt.
Boven 4 meter hoogte worden schermen transparant uitgevoerd.	H	Boven 4 meter hoogte worden schermen transparant uitgevoerd.	Tussen km 8.1 en 8.5, tussen km 11.3 en 11.5 en tussen km 14.7 en 14.9.	Als gevolg van Saldo-0 zijn er meer en hogere schermen t.o.v. het OTB.
De keerwand te realiseren langs een gedeelte van de West-Abtspolderseweg wordt aan de bewonerszijde voorzien van begroeiing met daarop een zichtscherm.	K	De keerwand tot 1 m boven de kantstreep, te realiseren langs een gedeelte van de West-Abtspolderseweg wordt aan de bewonerszijde voorzien van begroeiing.	Tussen km 15.5* en km 5.6.	Als gevolg van een ontwerpwijziging is de locatie van de keerwand gewijzigd.
Uitvoering van keerwanden als grasdijk aan de buitenzijde.	N	Keerwanden voorzien van grasdijk aan de omgevingszijde.	Beide tunneltoeritten, tussen km 11.4 en 12.0 resp. km 14.2 en km 14.6.	Als gevolg van verlegging tunnelmond Rotte is kilometreringsgewijzigd.

maatregel OTB	TB	maatregel TB	locatie	wijziging
Groene parkachtige inrichting.	P	Groene, parkachtige inrichting, met een leeflaag van circa 1 m op het tunneldak in een zodanige opbouw dat duurzame vegetatiegroei geborgd is.	Halfverdiepte tunnel en omgeving in Lage Bergse Bos, tussen km 12.0 en km 14.1.	Maatregel specifiek gemaakt om haalbaarheid van deze inrichting te borgen.
Insnoering van de taluds van landtunnel en aanleg waterpartijen ter plaatse van de twee cultuurhistorische molenstompen.	-	Geen maatregel.	-	Door halfverdiepte ligging is minder ruimte nodig. Dit geeft de mogelijkheid om ook bijgebouwen buiten het TB-gebied te houden. Inpassingsmaatregel is vervallen.
Ontsluitingsweg agrarisch bedrijf.		Geen maatregel.	-	Wordt niet als inpassingsmaatregel gezien, maar als infrastructuur.
Toepassing geluidsabsorberend materiaal op de wanden van de tunneltoeritten en de eerste 30 m van beide tunneluiteinden.		Geen maatregel.		Wordt niet als inpassingsmaatregel gezien, maar als uitgangspunt geluid.
Realisatie nieuwe ruimtelijke structuur voor Terbregseplein met openheid binnen plein en groene afscherming naar buiten toe.	S	Verwijderen grondlichamen, realiseren open gebied met gras en waterpartijen, afschermende beplanting langs de randen.	Terbregseplein tussen km 15.0 en km 15.9.	Maatregel is concreter beschreven.

Tabel 3.6 Nieuwe inpassingsmaatregelen

TB	maatregel	locatie
L	toepassen van een grondtalud tussen de viaducten voor de HSL en de Randstadrail	tussen km 9.6 en km 9.9.
R	aanleg boscomplex om zicht op tunnelmond te beperken	in Terbregseveld tussen km 14.2 en km 14.5.
I	aanleg van watergangen met één doorlopend profiel in bestaande peilgebieden	Parallel aan de weg tussen: <ul style="list-style-type: none"> • km 14.6* en km 9.7; • km 9.8 en km 12.0; • km 14.1 en km 15.5.
J	aanleg van watergangen met één doorlopend profiel in het nieuwe 'wegpeilgebied'	Parallel aan de weg tussen: <ul style="list-style-type: none"> • km 15.2* en km 9.7.

De wijzigingen werken door in:

- Besluittekst: artikel 10, 11;
- Plankaart: 1-22;
- Toelichting: 3, 5, 6, 8;
- Bijlage rapporten: geluid, natuur, landschap, water.

Toelichting

De landschappelijke inpassingmaatregelen zijn aangepast op grond van ontwerpwijzigingen en de inhoud van de Inpassingsovereenkomst. In het landschapsplan is buiten het plangebied de inrichting conform de Afsprakenkaart opgenomen, als indicatie voor maatregelen die de regio de komende jaren uitvoert. Daarmee wordt een eerste beeld geschetst van de volledige inpassing van de weg.

3.8 Archeologie

Wijziging

De archeologische verwachtingswaarde voor de A16 Rotterdam is gewijzigd.

De wijziging werkt door in:

- Toelichting: hoofdstuk 9.

Toelichting

Voor het aspect archeologie heeft aanvullend inventariserend veldonderzoek plaatsgevonden. Dit heeft geleid tot aanpassing van de archeologische verwachtingswaarden.

3.9 Bodem

Wijziging

De verontreinigingssituatie in de bodem en waterbodem is nader beschreven.

De wijziging werkt door in:

- Toelichting: hoofdstuk 9.

Toelichting

Voor het aspect bodem heeft tussen OTB en TB aanvullend verkennend- en nader bodemonderzoek plaatsgevonden. Op basis hiervan is een vollediger beeld van de verontreinigingssituatie verkregen, inclusief een overzicht van saneringslocaties.

3.10 Water

Wijziging

De maatregelen voor het aspect water zijn als gevolg van de ontwerpoptimalisaties en nader gespecificeerde eisen van beide Hoogheemraadschappen gewijzigd.

De wijzigingen zijn weergegeven in drie tabellen, die eenzelfde afbakening kennen als de tabellen in OTB en TB. Eén tabel geeft maatregelen voor waterkwantiteit, één voor waterkwaliteit, één voor waterveiligheid en watersysteem.

Tabel 3.7 Wijzigingen maatregelen ten behoeve van de waterkwantiteit

maatregel	locatie OTB	omvang OTB (ha)	wijziging TB
Aanleg van watergangen (voorzien van plas/ drasoever) parallel aan de weg ten behoeve van de ontwatering, afwatering en waterberging.	Parallel aan de weg tussen: km 15.0* en km 9.7; km 9.8 en km 12.0; km 14.1 en km 15.5.	totaal 11,1	Vanwege ontwerpaanpassingen is de gerealiseerde berging via in het ontwerp opgenomen watergangen gewijzigd naar 11,7 ha. De gerealiseerde waterberging in een nieuw wegpeilgebied wordt afzonderlijk aangegeven in het TB: 5,0 ha. De waterberging in bestaande peilgebieden wordt afzonderlijk aangegeven in het TB: 6,7 ha.
Realiseren berging door aanleg van nieuwe plassen en/of uitbreiden van plassen binnen plangebied.	Aansluiting A13 op A16 Rotterdam.	1,1	Oppervlakte in TB: 0,9 ha waarbij aangegeven is het oppervlak in het nieuw wegpeilgebied gerealiseerd wordt.
	Aansluiting met de N209.	1,2	Oppervlakte in TB: 0,6 ha.
	Lage Bergse Bos.	0,6	Oppervlakte in TB: 0,2 ha.
	Terbregseplein.	0,6	Oppervlakte in TB: 1,1 ha.
Realiseren compensatie voor waterberging.	Peilgebieden Lage Bergse Bos buiten TB-grens.	3,7	Oppervlakte in TB: 4,3 ha.
Realiseren compensatie buiten de begrenzing van het Tracébesluit, als gevolg van dempen watergang bij Oude Bovendijk.	n.v.t.	n.v.t.	Nieuwe maatregel in Tracébesluit.
Realisatie van een gemaal voor een separaat peilvak dat afvoert op de tussenboezem, bij Schieveensdijk te combineren met kunstwerk K03, ter hoogte van km 15.6*.	Niet opgenomen.	n.v.t.	In OTB opgenomen onder kwaliteit, in TB opgenomen onder kwantiteit.

maatregel	locatie OTB	omvang OTB (ha)	wijziging TB
Realisatie van (en) waterkelder(s) voor afstroming van wegwater van verdiepte wegdelen en wegdelen in de tunnel.	Opgenomen onder watersysteem.	n.v.t.	Opgenomen is, dat waterkelders nodig zijn met een vastgestelde totale capaciteit van 1230 m ³ , vrijgelaten zijn aantal en plaats van de kelder(s) binnen twee maatregelvlakken.
Realiseren van een watergang met een breedte van 15 m.	Tussen km 11.2 en km 12.0 zuidzijde.	-	Watergang is breder dan 5 m om de toevoer naar het gemaal te borgen.

In bovenstaande tabel is nu alleen de te realiseren netto berging opgenomen. Berging die gerealiseerd wordt in verband met het constant houden van dwarsprofielen van watergangen is als inpassingsmaatregel aangemerkt.

Tabel 3.8 Maatregelen ten behoeve van de waterkwaliteit

maatregel	locatie OTB	wijziging
Infiltratievoorzieningen voor afstromend wegwater.	<p>Bij de aansluiting A16 Rotterdam op A13 (tussen km 5.2 en km 6.8).</p> <p>bij de A16 Rotterdam, evenwijdig aan de N209 (tussen km 7,9 en km 8,6).</p> <p>bij het viaduct over het kruispunt met de N471 en viaduct HSL (tussen km 8,8 en km 9,8).</p> <p>tussen de aansluiting N471 en aansluiting N209/Ankie Verbeek-Ohrlaan: (tussen km 9.8 en km 11.5).</p> <p>bij tunnelmond Bergweg-zuid (tussen km 11.4 en km 12.0).</p> <p>bij tunnelmond Rotte (tussen km 14.2 en km 14.6).</p> <p>bij het Terbregseplein (tussen km 14.6 en km 15.2 en tussen km 15.8 en km 16.6).</p>	<p>Onderscheidgemaakt tussen: zuivering via bermassage (op grote delen van het tracé), zuivering via onderhoudstrook (tussen km 8.3 en km 9.6) en zuivering via infiltratievoorzieningen (tussen km 14.6 en km 14.9 en tussen km 15.3 en km 15.7).</p>
Realisatie van een gemaal voor een separaat peilvak dat afvoert op de tussenboezem.	Ter hoogte van km 15.6*.	In TB opgenomen als maatregel waterkwantiteit, verwijderd uit tabel kwaliteit.

Tabel 3.9 Maatregelen in verband met waterveiligheid en watersysteem

maatregel TB	locatie OTB	wijziging
Verplaatsen kering Vaart Polder Bleiswijk door omlegging boezemwatergang Bergweg-Zuid.	ter hoogte van km 12.0	toegevoegd in TB
Ter voorkoming van de toestroming van grondwater worden de verdiept gelegen delen van de A16 in een waterdichte constructie aangelegd.	rondom de tunnel en de tunneltoeritten, tussen km 11.4 en km 14.8	kilometreringsgewijzigd ivm halfverdiepte tunnel
Aanleg kanteldijk die fungeert als een compartimenteringskering, de kanteldijk wordt als onderdeel van de tunneltoerit gerealiseerd.	tussen km 14.2 en km 14.8	kilometreringsgewijzigd ivm verlenging tunnel
Realiseren van duikers of andere bouwkundige voorzieningen, die nodig zijn voor de instandhouding van verbindingen tussen de hoofdwatertangen.	daar waar de weg en hoofdwatertangen elkaar kruisen	in TB opgenomen als maatregel waterkwantiteit
Realisatie van een pompkelder.	bij beide tunnelmonden	de grootte van de kelders is gewijzigd, maatregel verplaatst naar waterkwantiteit

De wijzigingen werken door in:

- Besluittekst: artikel 8, 11;
- Plankaart: 1-22;
- Toelichting: hoofdstuk 8, 9;
- Bijlage rapporten: water, landschap.

Toelichting

De toelichting is in de tabellen aangegeven onder de kolom 'wijziging'.

3.11 Explosieven

Wijziging

De Toelichting op het TB is aangepast op het onderwerp conventionele explosieven ten opzichte van de Toelichting op het OTB.

De wijziging werkt door in:

- Toelichting: hoofdstuk 9.

Toelichting

In 2015 is aanvullend onderzoek uitgevoerd naar mogelijk achtergebleven, niet gesprongen conventionele explosieven (CE) uit de Tweede Wereldoorlog. Na beoordeling en evaluatie van de verzamelde feiten zijn enkele gebieden aangemerkt als verdacht op het voorkomen van CE. De verdachte locaties zijn over het algemeen beperkt van omvang. Vervolgonderzoek kan de omvang nog nader afperken. De aanwezigheid van CE kunnen invloed hebben op de fasering van het project A16 Rotterdam. Vervolgonderzoek moet uitwijzen wat de werkelijke omvang en risico's zijn van de verdachte locaties, en hoe hier tijdens de uitvoering mee omgegaan dient te worden.

3.12 Tunnelveiligheid

Wijziging

Het Tunnelveiligheidsplan is aangepast.

De wijziging werkt door in:

- Besluittekst: artikel 1, 2, 12;
- Plankaart: 14-18;
- Toelichting: hoofdstuk 3, 7;
- Bijlage rapporten: tunnelveiligheid.

Toelichting

Onder andere naar aanleiding van de ingediende zienswijzen op het OTB zijn er in het Tracébesluit (TB) verschillende ontwerpwijzigingen doorgevoerd. Een aantal van deze ontwerpwijzigingen heeft mogelijk invloed op tunnelveiligheid, namelijk:

- het verplaatsen van de zuidelijke tunnelmond richting het Terbregseplein (het verlengen van de tunnel tot 100 m zuidoostelijk van de tweede kwelsloot);
- het half verdiept (op 4 m onder maaiveld) aanleggen van de tunnel in plaats van op maaiveld.

Als gevolg van deze ontwerpwijzigingen wijzigen de volgende invoerparameters van het model QRA-tunnels 2.0:

- de lengten van de tunnelbuizen;
- de lengten van de neergaande, horizontale en opgaande delen van de tunnelbuizen;
- de afstanden tussen de plaatsen waar de tunnelbuizen worden afgesloten en de ingangen van de tunnelbuizen;
- de incidentkansen.

Voor het TB zijn nieuwe verkeersgegevens aangeleverd. Ten opzichte van de verkeersgegevens die zijn aangeleverd voor het OTB zijn er verschillende wijzigingen. Een aantal van deze wijzigingen heeft mogelijk invloed op tunnelveiligheid. Als gevolg van deze wijzigingen wijzigen de volgende invoerparameters van het model QRA-tunnels 2.0:

- de gemiddelde snelheden van personenauto's, bussen en vrachtauto's;
- de verkeersintensiteiten;
- de verkeerssamenstelling;
- de incidentkansen.

In het TVP is onderzocht of bovenstaande wijzigingen invloed hebben op tunnelveiligheid.

3.13 Maakbaarheid en fasering

Wijziging

Op de plankaart zijn vier bouwwegen toegevoegd.

De wijziging werkt door in:

- Besluittekst: artikel 4, 10;
- Plankaart: 7, 9, 12, 16,17;

Toelichting

In het lage Bergse Bos is de grens van het plangebied aangepast vanwege de grotere duidelijkheid over de inpassing. Daardoor zijn de beoogde bouwwegen nu buiten het inpassingsgebied komen te liggen, zodat ze separaat als tijdelijk werkterrein zijn opgenomen. Bij de verdere uitwerking van de fasering is geconstateerd, dat bij de aansluiting, A13 voorafgaand aan de openstelling van bouwwegen binnen het plangebied, mogelijk veel bouwverkeer over de Schieveensedijk zou moeten rijden. Om dit te voorkomen is een bouwweg gepland die direct vanaf de kruising N209 / Vliegveldweg het plangebied bereikt. Daarmee blijft bouwverkeer op hoofdwegen. Bij de viaducten Randstadrail en HSL is een tijdelijke bouwweg nodig om de landhoofden te maken in het gebied tussen beide sporen. Dit gebied is niet bereikbaar te maken vanuit bouwwegen binnen het plangebied vanwege de hoogteverschillen.



Dit is een uitgave van

Rijkswaterstaat

www.rijkswaterstaat.nl

0800 - 8002

(gratis, dagelijks 06.00 - 22.30 uur)

juni 2016