

839-42

Deel A hoofrapport

16
13

Rijksweg 16/13

Resultaten tracé/m.e.r.-studie RW 16/13, Terbregseplein-Kleinpolderplein

*Nota voor onderzoek mogelijkheden
realiseren via Publiek Private
Samenwerking*

P839-42

Errata

Resultaten tracé/m.e.r.-studie RW 16/13 Terbregseplein-Kleinpolderplein Deel A hoofdrapport

L.S.

Ondanks zorgvuldige voorbereiding bevatten de tekst en tabellen van het onderliggende rapport betreffende het thema luchtkwaliteit enkele fouten. De wijzigingen in de tabellen worden vet weergegeven!

Op bladzijde 40 onder het kopje: 'Alternatief uitbreiding Rijksweg 20', 3e zin:
'Het aantal inwoners en de totale oppervlakte die worden blootgesteld aan te hoge NO₂-concentraties) is bij alle reeksen hoger dan in de referentiesituatie.'

Vervangen door:

'Het aantal inwoners die worden blootgesteld aan te hoge NO₂-concentraties is in alle reeksen iets hoger dan in de referentiesituatie.'

Op bladzijde 41 en 52 de balk lucht wijzigen:

Luchtkwaliteit



Op bladzijde 54 in de volgende tabel zijn voor het thema lucht de vet gedrukte woorden gewijzigd:

leefbaarheid, barrièrewerking Rijksweg 20 en Rijksweg 13

geluid	probleem	groot probleem	beter	veel beter	beter	veel beter	beter	beter	veel beter
lucht	groot probleem	probleem	gelijk	slechter	gelijk	slechter	beter	beter	slechter
barrière	probleem	probleem	gelijk	veel beter	gelijk	beter	gelijk	gelijk	beter

milieu-effecten, incl barrièrewerking zone Rijksweg 16/13 en regionale weg

Geluid	-	-	slechter	veel slechter	gelijk	gelijk	veel slechter	slechter	gelijk
Lucht	-	-	slechter	slechter	gelijk	gelijk	slechter	slechter	gelijk
Barrièrewerking	-	-	slechter	veel slechter	gelijk	gelijk	veel slechter	slechter	gelijk

Resultaten tracé/m.e.r.-studie RW 16/13, Terbregseplein-Kleinpolderplein

Nota voor onderzoek mogelijkheden realisering via Publiek Private Samenwerking

Deel A hoofdrapport



Rotterdam



Rijkswaterstaat directie Zuid-Holland
Gemeente Rotterdam
Stadsregio Rotterdam
Provincie Zuid-Holland

Rotterdam, december 1999

Inhoudsopgave

1	Inleiding	5
1.1	Deze nota	5
1.2	De uitgevoerde studie in hoofdlijnen	5
1.3	Opbouw van de nota/leeswijzer	7
2	Aanleiding en probleemstelling	9
2.1	Aanleiding voor de studie	9
2.2	Probleemstelling en doelstelling	10
3	Context en uitgangspunten	13
3.1	Voorgeschiedenis	13
3.2	Beschrijving studiegebied	13
3.3	Beleidskader	14
4	Onderzochte alternatieven en varianten	15
4.1	Inleiding	15
4.2	Alternatief zonder aanleg weginfrastructuur	16
4.3	Alternatief uitbreiding Rijksweg 20	16
4.4	Alternatief aanleg rijksweg 16/13	21
4.5	Meest milieuvriendelijke alternatief (MMA)	24
4.6	Werkwijze vergelijking alternatieven en varianten	25
4.6.1	Variantreeksen alternatief uitbreiding Rijksweg 20	25
4.6.2	Variantreeksen alternatief aanleg Rijksweg 16/13	26
5	Effecten alternatief zonder aanleg weginfrastructuur	27
5.1	Algemene effecten	27
5.2	Effecten openbaar vervoer maatregelen in combinatie met Park & Ride maatregelen	27
5.3	Effecten maatregelen meedenkavond	28
5.4	Totale effecten voorgestelde maatregelen	28
6	Effecten van de alternatieven	29
6.1	Inleiding	29
6.2	Verkeer en verkeersveiligheid	30
6.2.1	Verkeersafwikkeling	30
6.2.2	Verkeersveiligheid	31
6.3	Economie	33
6.3.1	Directe economische effecten	33
6.3.2	Indirecte economische effecten	34
6.4	Ruimtelijke ordening	35
6.4.1	Grondgebruik	35
6.4.2	Het ontstaan van restzones	35
6.4.3	Het afsluiten, verleggen of veranderen van verbindingen	36
6.4.4	Het verstoren van samenhangen/relaties	36
6.5	Milieu	37
6.5.1	Geluid en trillingen	37
6.5.2	Lucht	39
6.5.3	Veiligheid transport van gevaarlijke stoffen	41
6.5.4	Bodem en water	43
6.5.5	Ecologie	44
6.5.6	Landschap	47
6.6	Kosten	49

7 Vergelijking alternatieven op hoofdlijnen (trap 1) 51

- 7.1 Algemeen 51
- 7.2 Vergelijking alternatieven per aspect 51
- 7.3 Mate van oplossing van de problemen 53
- 7.4 Toetsing van de alternatieven aan de beleidsdoelstellingen 55
- 7.5 Vergelijking op basis van scenario's 59

8 Vergelijking varianten (trap 2) 63

- 8.1 Varianten uitbreiding rijksweg 20 63
 - 8.1.1 Overschie 63
 - 8.1.2 Crooswijk 64
 - 8.1.3 De regionale weg 65
 - 8.1.4 Dwarsverbinding over Rijksweg 20 ten westen van de Noorderbocht 67
 - 8.1.5 Verbeteren onderdoorgangen en onderruimtes Rijksweg 20 67
- 8.2 Varianten aanleg Rijksweg 16/13 67
 - 8.2.1 Tracering ter hoogte van het Hoge en Lage Bergse bos 68
 - 8.2.2 Tracering ter hoogte van het Schiebroekse park 69
 - 8.2.3 Knooppunt Rijksweg 16/13 met Rijksweg 13 70
 - 8.2.4 Crooswijk 71
 - 8.2.5 Verbreden onderruimten en onderdoorgangen Rijksweg 20 72
 - 8.2.6 Aanpassen Rijksweg 20 aan verkeersafwikkeling en verkeersveiligheid 72
 - 8.2.7 Dimensionering Rijksweg 13 72

Begrippenlijst 73

1 Inleiding

1.1 Deze nota

Deze nota bevat de resultaten van de Tracé/m.e.r.-studie Rijksweg 16/13, Terbregseplein-Kleinpolderplein. In het Meerjarenprogramma Infrastructuur en Transport 1999-2003 (MIT), is dit project in categorie 3A opgenomen. Dat wil zeggen dat er vóór 2010 geen geld voor realisering is gereserveerd binnen de huidige financiële randvoorwaarden van het kabinet, maar dat dit project eventueel wel door middel van andere financieringsbronnen tot uitvoering zou kunnen komen. In het MIT is prioriteit gegeven aan de noord-zuid verbinding langs Rotterdam via Rijksweg 4, Beneluxtunnel, Rijksweg 15 naar Rijksweg 29 en 16. Rijksweg 4 Delft-Schiedam wordt hierbij als tolweg via publiek-private samenwerking gefinancierd. De stadsregio Rotterdam heeft te kennen gegeven dat ze samen met rijk en provincie de mogelijkheden van publiek-private samenwerking (pps) wil onderzoeken.

Deze nota kan dienen als basisdocument voor dit onderzoek.

Medio 1999 is de concept Trajectnota/MER afgerond. Naar aanleiding hiervan is met het Bevoegd Gezag (minister van Verkeer & Waterstaat, V&W en de minister van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer, VROM) het volgende afgesproken:

De volgende stap in de tracé/m.e.r.-procedure, het uitbrengen van de Trajectnota/MER, wordt voorlopig uitgesteld. Eerst wordt bezien wat het door de stadsregio voorgenomen onderzoek naar de mogelijkheid van realisering via pps zal opleveren. De hieruit voortkomende voorstellen zullen te zijner tijd door de ministers, wellicht in overleg met de Tweede Kamer, moeten worden beoordeeld. Afhankelijk van de uitkomst kan dan de tracé/m.e.r.-procedure worden voortgezet met het verwerken van de resultaten van het pps-onderzoek tot een Trajectnota/MER.

Deze nota bevat overigens alle informatie, die in de aanvankelijk voorziene trajectnota/MER zou zijn opgenomen. Alleen de recent door het ministerie gevraagde toevoeging van een benuttingsalternatief bij trajectnota's is achterwege gebleven, omdat dit op dit moment minder relevant is. Zonodig kan dit in een later stadium worden toegevoegd.

Verder is de gebruikelijke voorttoets van de Dienst Weg- en Waterbouwkunde (DWW) op de concept nota uitgevoerd. De resultaten hiervan en ook het commentaar van het Bevoegd Gezag (DGP en VROM) zijn verwerkt in deze nota.

1.2 De uitgevoerde studie in hoofdlijnen

Deze nota geeft de resultaten weer van de tracé/m.e.r.-studie RW 16/13. Hoofdaanleiding is de fileproblematiek op Rijksweg 20 tussen het Terbregseplein en Kleinpolderplein. De volgende elementen zijn hierbij van belang en terug te vinden in de structuur van de nota.

Meerdere problemen

Er bestaat een zekere samenhang tussen de fileproblemen op Rijksweg 20, de problemen op het onderliggend wegnnet en de leefbaarheid langs met name Rijksweg 13 bij Overschie. Daarom is uitgegaan van een probleemformulering, die deze elementen bevat. De studie is mede daarom gezamenlijk met de gemeente Rotterdam, de stadsregio Rotterdam en de provincie Zuid-Holland uitgevoerd.

De onderzochte alternatieven

Vanuit de probleemformulering is naar mogelijke oplossingsrichtingen gezocht. Dit heeft geresulteerd in een aantal alternatieven.

De volgende alternatieven worden onderscheiden:

- * de referentiesituatie (de situatie in 2010, indien er in het kader van *dit* project geen maatregelen worden getroffen);
- * het alternatief zonder aanleg van weginfrastructuur;

- * het alternatief uitbreiding Rijksweg 20, zowel met als zonder regionale weg tussen het Terbregseplein en de Doenkade;
- * het alternatief aanleg Rijksweg 16/13.

Het alternatief zonder aanleg van weginfrastructuur blijkt in zeer geringe mate de problemen op te lossen en blijkt qua effecten niet significant te verschillen van de referentiesituatie. Daarom zijn voor dit alternatief de effecten niet apart berekend.

Bij de laatste twee alternatieven zijn voor verschillende tracé-gedeelten een aantal varianten onderscheiden.

Het onderzoek naar effecten

Om de effecten van deze alternatieven en varianten te bepalen, zijn een aantal deelonderzoeken uitgevoerd. Dit is gedaan voor de hoofdaspecten:

- * verkeer en verkeersveiligheid;
- * ruimtelijke ordening;
- * economie;
- * milieu.

Hierbij is per hoofdaspect uitgegaan van een aantal aspecten, die vervolgens ook weer opgebouwd zijn uit een aantal criteria. Zo is het hoofdaspect milieu opgebouwd uit de aspecten luchtkwaliteit, bodem en water, ecologie, veiligheid vervoer gevaarlijke stoffen, landschap, geluid en trillingen. Het aspect geluid is vervolgens weer opgebouwd uit een aantal criteria betreffende het akoestisch ruimtebeslag (ha's en aantallen woningen met een bepaald geluidsniveau), aantal geluidsgehinderden (aantal personen met een bepaald geluidsniveau), belasting van recreatiegebied, stiltegebied en vogelweidegebied (ha's met een bepaald geluidsniveau) en trillingen (aantal woningen met mogelijke hinder).

Vergelijking alternatieven en afweegkader (trap 1)

De resultaten van de effectenonderzoeken zijn in twee trappen weergegeven. Trap 1 betreft de vergelijking van de alternatieven. Om dit mogelijk te maken zijn voor de aanlegalternatieven Rijksweg 20 met regionale weg, Rijksweg 20 zonder regionale weg en Rijksweg 16/13 twee reeksen van varianten gekozen. Deze reeksen geven in grote lijnen de per alternatief te verwachten spreiding in effecten. De uitkomsten van de effectenonderzoeken voor deze zes reeksen worden aangegeven en onderling vergeleken.

Bij de presentatie van de resultaten van trap 1 is onderscheid gemaakt in:

- * vergelijking van de alternatieven per aspect;
- * toetsing op de mate waarin de alternatieven de problemen oplossen;
- * toetsing op in beleidsnota's geformuleerde beleidsdoelstellingen.

Ook heeft een vergelijking plaatsgevonden op basis van scenario's, waarbij een bepaald onderscheid in gewicht tussen de aspecten is aangehouden. Dit illustreert de mogelijke invloed van het belang dat door de individuele lezer wordt gehecht aan bepaalde aspecten ten opzichte van andere.

Bij de vergelijking van de alternatieven per aspect is gewerkt met een zogenaamd afweegkader. Hierbij wordt via de in de nota beschreven methode van standaardisatie en aggregatie gekomen tot een overzichtelijke onderlinge vergelijking van de alternatieven. Dit is weergegeven in een balkenschema, waarin de spreiding in scores per alternatief met een verschillende kleur wordt aangegeven.

Vergelijking varianten per alternatief en per tracédeel (trap 2)

In trap 2 worden per alternatief en per tracédeel de te onderscheiden varianten vergeleken op basis van de onderzochte aspecten.

Gebruik van de resultaten van trap 1 en trap 2

Bij gebruik van de nota voor meningsvorming en besluitvorming door bestuurders, politici en belanghebbenden, kan dus met trap 1 tussen de alternatieven worden afgewogen. Op basis van een bepaald alternatief kan vervolgens in trap 2 de afweging tussen varianten worden gemaakt.

1.3 Opbouw van de nota/leeswijzer

Deze nota bestaat uit de volgende afzonderlijk ingebonden delen:

- * deel A;
- * deel B;
- * Figurenbundel;
- * Samenvatting.

Deel A vormt het hoofdrapport. Hierin worden de resultaten van de studie meer op hoofdlijnen weergegeven. Op basis hiervan kan tot oordeelsvorming, standpuntbepaling en verdere besluitvorming worden gekomen met betrekking tot een keuze tussen de alternatieve oplossingen. De Samenvatting geeft dit weer in een compacte vorm. Zowel deel A als de samenvatting zijn zelfstandig leesbaar.

Deel B vormt de onderbouwing van A en geeft meer gedetailleerde informatie. Een aantal onderwerpen van de studie, die minder direct een rol spelen bij de afweging tussen de alternatieven, zijn uitsluitend in deel B opgenomen.

De figuren zijn, naast enkele tekstondersteunende figuren in deel A en de samenvatting, opgenomen in een figurenbundel. Deze bundel ondersteunt zowel deel A als deel B.

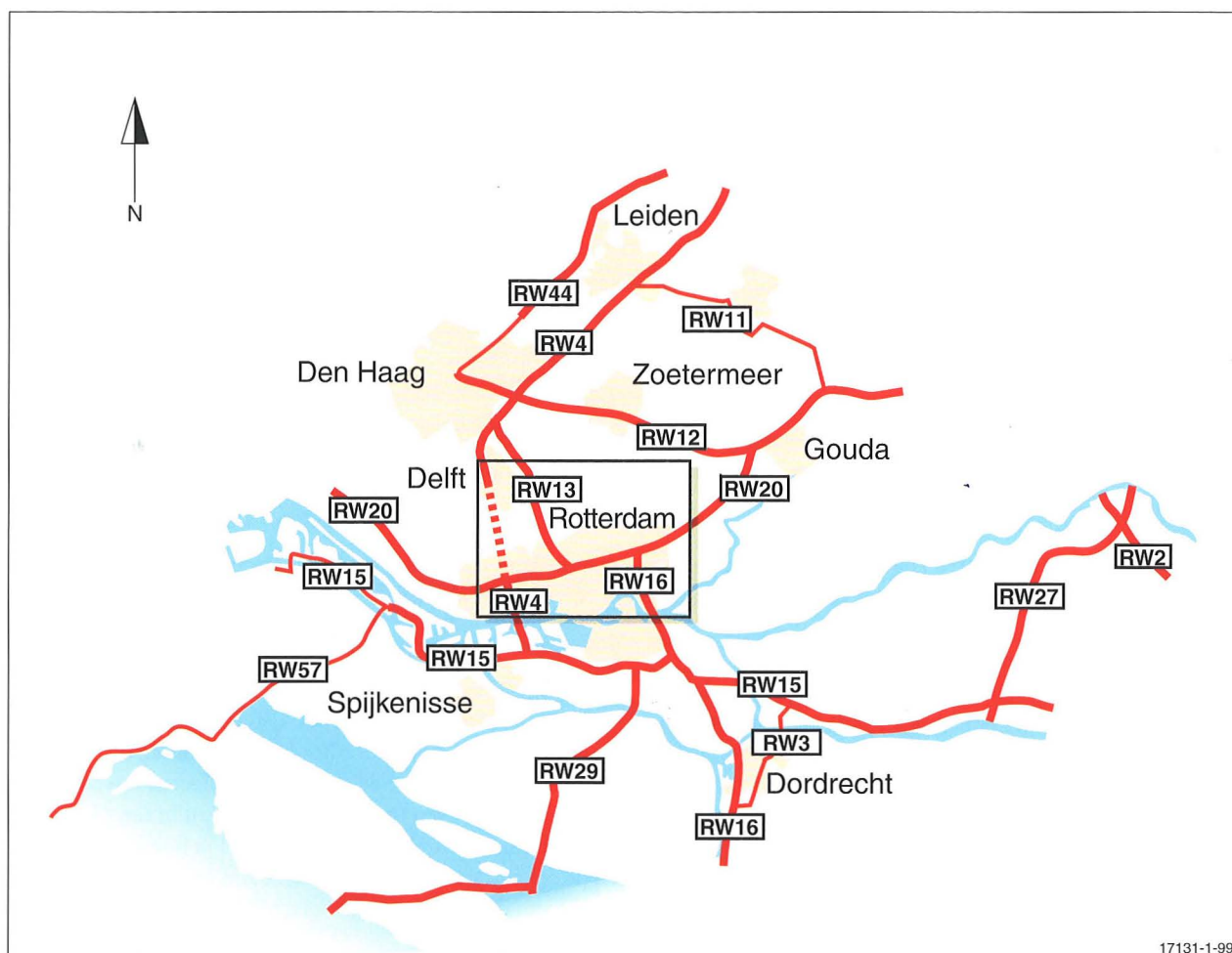
Leeswijzer

De inhoud van dit deel A is als volgt:

In hoofdstuk 2 wordt ingegaan op de aanleiding en probleemstelling. In hoofdstuk 3 komen de context van deze nota en de daarin gehanteerde uitgangspunten aan de orde. In hoofdstuk 4 worden de onderzochte alternatieven en varianten beschreven. In hoofdstuk 5 en 6 worden de effecten van de alternatieven per beoordelingsaspect kort en bondig beschreven (trap 1). Dit mondt uit in een beoordeling op hoofdlijnen in hoofdstuk 7. In dit hoofdstuk wordt tevens nagegaan in hoeverre de problemen worden opgelost en bijdragen aan de beleidsdoelen, voor zover deze zijn geformuleerd. In hoofdstuk 8 wordt ingegaan op de vergelijking van de effecten van de verschillende varianten per alternatief (trap 2).

Dit deel A is zelfstandig leesbaar. Voor een verdere onderbouwing en detaillering wordt verwezen naar deel B van deze nota. Ook is in deel B uitgebreid aandacht besteed aan een aantal onderwerpen die in dit deel A niet of summier aan de orde komen:

- * de huidige situatie;
- * duurzaam bouwen;
- * beleving;
- * mitigerende en compenserende maatregelen;
- * kostenraming;
- * afweegmethode;
- * gevoeligheidsanalyse;
- * leemten in kennis;
- * evaluatie.



-  Studiegebied
-  Hoofdwegennet
-  In studie
-  Rijksweg nummer

20 km

Hoofdwegennet rond Rotterdam

2 Aanleiding en probleemstelling

2.1 Aanleiding voor de studie

Rijksweg 20 tussen het Kleinpolderplein en het Terbregseplein maakt deel uit van de ruit om Rotterdam. Deze ruit van rijkssnelwegen rond de stad Rotterdam dient te zorgen voor een goede bereikbaarheid van de stad en het havengebied. Tevens heeft de ruit een functie voor de bereikbaarheid van de stad en het havengebied op regionaal niveau. De ruit maakt deel uit van het landelijke hoofdwegennet en in het bijzonder van de achterlandverbindingen van de mainports Schiphol en Rotterdam. Er sluit een aantal belangrijke verkeersaders aan op de ruit: Rijksweg 13 naar Den Haag en Amsterdam, Rijksweg 15 en Rijksweg 20 in oostelijke en westelijke richting en Rijksweg 16 en Rijksweg 29 naar het zuiden. In figuur 1 is het hoofdwegennet weergegeven.

De laatste jaren heeft het verkeer op Rijksweg 20 tussen het Terbregseplein (Rijksweg 16) en het Kleinpolderplein (Rijksweg 13) steeds vaker last van files. Deze files ondermijnen de bereikbaarheid van de mainport Rotterdam en van andere economisch belangrijke centra zoals Schiphol, Amsterdam en Den Haag. De congestiekans bedroeg in 1995 al meer dan 20% en zal zonder maatregelen in 2010 zijn toegenomen tot meer dan 35%. Hiermee wordt niet voldaan aan de normstelling voor de maximale filevorming uit het Tweede Structuurschema Verkeer en Vervoer (SVV-II) uit 1990. In dit SVV-II is het verkeer- en vervoersbeleid vastgelegd. Daarbij gaat het naast voldoende bereikbaarheid voor het economisch belangrijke verkeer ook om het beperken van de externe effecten van verkeer en vervoer op het milieu en de leefbaarheid.

Voor het bereiken van de SVV-II doelstellingen worden de volgende aspecten onderscheiden:

- * aanpak van vervuiling en lawaai aan de bron (voertuigen die stiller, schoner en zuiniger zijn);
- * geleiding van de mobiliteit (prijsmaatregelen, facetbeleid, ruimtelijke investeringen);
- * verbeteren van alternatieven voor de auto;
- * bieden van selectieve bereikbaarheid over de weg;
- * bestuurlijke samenwerking en communicatie.

Bij studies naar de aanleg of uitbreiding van (weg)-infrastructuur is de Tracéwet van toepassing. Omdat de uitbreiding van de (weg)-infrastructuur grote gevolgen voor het milieu kan hebben, verwijst de Tracéwet naar wettelijke procedures in de Wet Milieubeheer met betrekking tot de milieu effect rapportage (m.e.r.). Het doel van een m.e.r. is het milieubelang een volwaardige plaats te geven in de besluitvorming over activiteiten met mogelijke belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu.

De procedures uit de Tracéwet en de Wet Milieubeheer zijn geïntegreerd in één wettelijke procedure. Deze procedure, de tracé/m.e.r.-procedure, kent een gefaseerde aanpak. De volgende fasen worden onderscheiden:

- * startnotitiefase;
- * vaststellen richtlijnen;
- * opstellen Trajectnota/MER;
- * inspraak op de Trajectnota/MER;
- * beoordeling door de Commissie m.e.r.;
- * ontwerp Tracébesluit en Tracébesluit;
- * verdere besluitvorming volgens de Tracéwet.

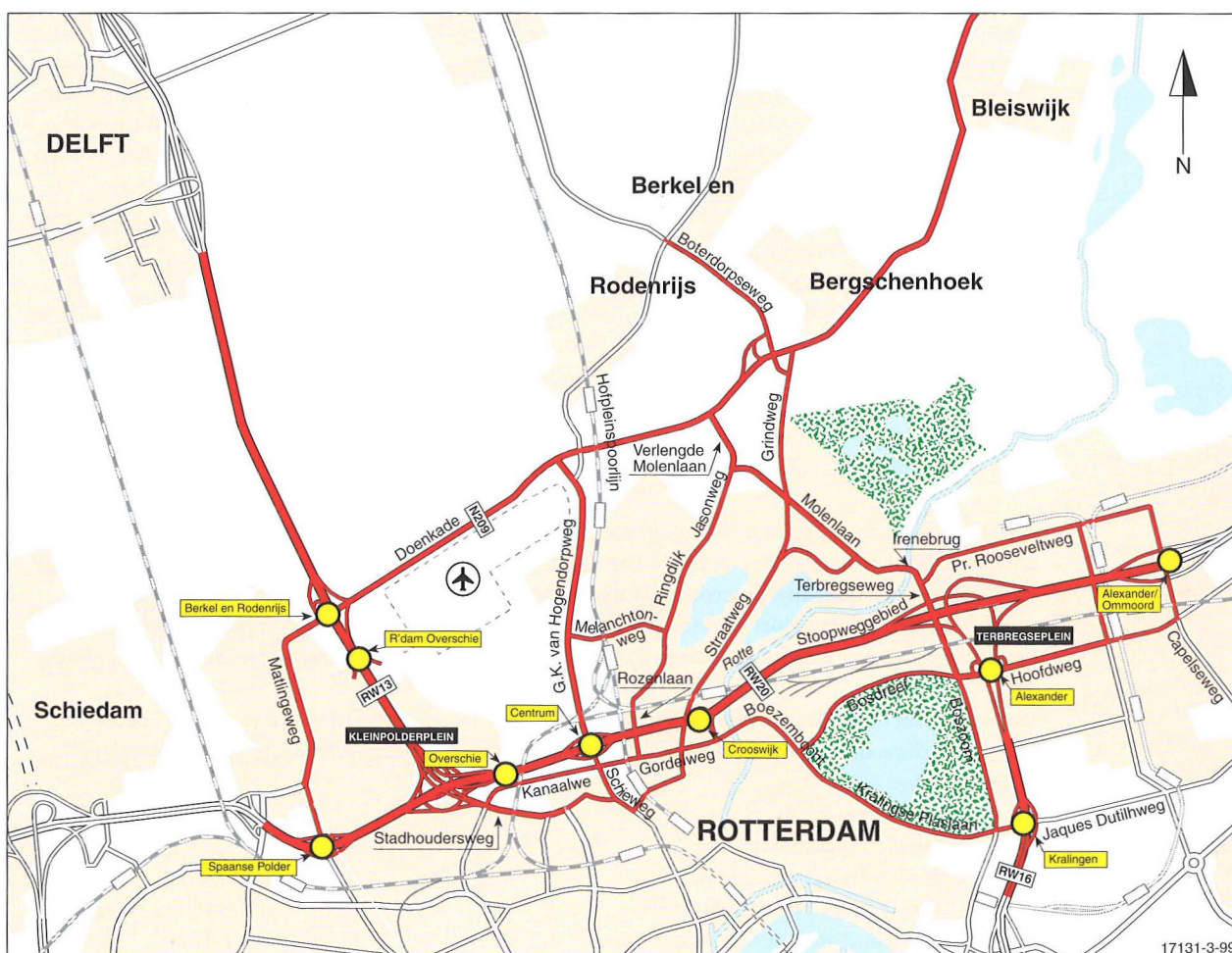
Op deze fasen wordt specifiek ingegaan in paragraaf 2.2 van deel B.

Zoals reeds aangegeven in paragraaf 1.1, is het resultaat van de tracé/m.e.r.-studie vastgelegd in deze nota. Deze is te beschouwen als een tussenstap naar een Trajectnota/MER. Afhankelijk van de uitkomst van een onderzoek naar de mogelijkheden van publiek private samenwerking kan de tracé/m.e.r.-procedure later worden voortgezet met het uitbrengen van de Trajectnota/MER. Op basis hiervan kan besluitvorming plaatsvinden.

2.2 Probleemstelling en doelstelling

Er is een zekere samenhang tussen de fileproblemen op Rijksweg 20, de problemen op het onderliggend wegennet en de leefbaarheid. Dit heeft er toe geleid dat Rijkswaterstaat directie Zuid-Holland, stadsregio Rotterdam, gemeente Rotterdam en de provincie Zuid-Holland zijn overeengekomen om uit te gaan van de volgende hoofdproblemen:

Op Rijksweg 20 tussen Terbregseplein en Kleinpolderplein bedraagt de congestiekans meer dan 20% in 1995 en zal toenemen tot meer dan 35% in 2010. Hierdoor wordt de bereikbaarheid van belangrijke economische centra waaronder de mainport Rotterdam ernstig ondermijnd. Dit leidt tot een grote directe economische schade en een ongunstiger investeringsklimaat. Daarnaast wordt de overlast in de vorm van verkeersonveiligheid, milieu- en leefbaarheidsproblemen steeds groter. De verkeersonveiligheid op het betreffende deel van Rijksweg 20 is groter dan het gemiddelde op rijkswegen in Nederland. Het ongevalsrisico is meer dan twee maal zo hoog. Dit komt mede door een te krap dwarsprofiel voor de huidige en toekomstige hoeveelheid verkeer.



Studiegebied wegennet

Rijstroken zijn te smal, invoegstroken en weefvakken kort en vluchtstroken soms geheel afwezig. In de zone rond Rijksweg 20 en Rijksweg 13 doen zich milieu- en leefbaarheidsproblemen voor op het gebied van geluidsoverlast, luchtverontreiniging, risico's voor de omgeving, barrièrewerking, visuele hinder en een verstoorde ruimtelijke structuur. Met name nabij het Kleinpolderplein en Overschie is het risico bij transport van gevaarlijke stoffen hoger dan de norm.

In de woongebieden langs beide rijkswegen worden de normen voor lokale luchtkwaliteit (concentraties NO_2 en fijn stof) overschreden. Het aantal ernstig gehinderden bedraagt circa 14.000.

Ook op het onderliggend wegennet doen zich problemen voor met de verkeersafwikkeling.

Tussen Berkel en Rodenrijs, Bergschenhoek, Bleiswijk en Alexanderpolder, Capelle aan de IJssel en IJsselmonde ontbreekt een regionale verbinding. Dit leidt tot veel overlast langs met name de Molenlaan. De verkeersintensiteit bedroeg hier in 1995 26.000 mvt/etm. In 2010 is dit gestegen tot 31.000 mvt/etm. De aanwezige capaciteit, de functie van de weg als lokale ontsluitingsweg, en de inrichting van de weg maken dat deze intensiteiten veel te hoog zijn. Bij de aansluitingen op het hoofdwegennet werken de files door op de onderliggende wegen. Daarnaast zoekt het autoverkeer naar alternatieve routes.



Studiegebied, overzicht functies

Het deels ontbreken van goede verbindingen tussen woon-/werkgebieden en het hoofdwegennet leidt tot sluipverkeer door woongebieden.

De overbelasting van het lokale wegennet veroorzaakt veel hinder voor de bewoners op het gebied van leefbaarheid, bereikbaarheid en verkeersonveiligheid. Dit wordt in de nabije toekomst nog versterkt door de aanleg van een aantal VINEX-locaties.

Deze probleemvelden leiden tot de volgende probleemstelling voor de studie:

Op de achterlandverbinding Rijksweg 20 wordt de bereikbaarheid van de mainport Rotterdam en andere economisch belangrijke centra ernstig belemmerd. Er kan aan het goederenvervoer, zakelijk verkeer en groepspersonenvervoer geen file-vrije doorgang worden gegarandeerd. Het doorgaand verkeer ondervindt veel vertraging. De filekans bedraagt 20 procent (1995) en zal verder toenemen. Ook bij de aansluitingen is de verkeersafwikkeling slecht.

Op het onderliggend wegennet doen zich problemen voor met de verkeersafwikkeling. Dit geldt vooral voor de Molenlaan, maar ook de Doenkade, de Terbregseweg, en de Gordelweg/Boezembocht/Bosdreef. Oorzaak zijn de files op Rijksweg 20, de structuur van het wegennet en de toename van het verkeer door onder andere de realisatie van de VINEX-locaties in het Noordrandgebied. De overbelasting van het lokale wegennet veroorzaakt veel hinder voor de bewoners (op het gebied van leefbaarheid, bereikbaarheid en verkeersveiligheid).

Rijksweg 20 heeft een aantal onveilige wegvakken, onder meer veroorzaakt door het krappe dwarsprofiel en de overbelasting.

Rijksweg 20 en Rijksweg 13 zijn ongelukkig gelegen in de stedelijke omgeving. Beide wegen vormen een barrière voor dwarsrelaties en veroorzaken veel hinder. De ruimtelijke kwaliteit van de zones naast en onder de wegen is laag.

Hierbij zijn er meerdere probleemeigenaren. De tracé/m.e.r.-studie bevat naast een aantal oplossingen voor de rijkswegproblematiek tevens de uitwerking van (bijbehorende) mogelijkheden voor (aanvullende) maatregelen voor de andere probleemvelden. Voor deze laatste gelden andere formele procedures en initiatiefnemers. Gezamenlijk zal gestreefd worden naar het zoveel mogelijk in samenhang oplossen of verbeteren van de genoemde probleemvelden.

Deze nota heeft als doel om het resultaat van het uitgevoerde onderzoek op systematische en zo objectief mogelijke wijze weer te geven en hiermee besluitvorming over de rijkswegproblematiek door de minister van V&W en de minister van VROM mogelijk te maken. Daarnaast kan het als basis dienen voor de besluitvorming door meerdere overheden over de maatregelen voor andere probleemvelden.

In grote lijnen bevat deze nota hiertoe de volgende elementen:

- * het nader uitwerken van de geformuleerde problemen;
- * het ontwikkelen en uitwerken van mogelijke oplossingen, de zogenaamde alternatieven en varianten, die tegemoet komen aan de oplossing van de geformuleerde problemen;
- * het weergeven van de effecten van de alternatieven en varianten;
- * het aangeven van maatregelen waarmee negatieve gevolgen van alternatieven en varianten zijn te beperken.

3

Context en uitgangspunten

3.1 Voorgeschiedenis

In 1991 is het Integraal Plan Noordrand Rotterdam (IPNR) gepresenteerd als een samenhangend plan voor een drietal ontwikkelingen in het Noordrandgebied:

- 1 De verplaatsing van de luchthaven Rotterdam Airport;
- 2 De ontwikkeling van een nieuw stedelijk gebied;
- 3 Het oplossen van de fileproblematiek op de rijkswegen.

Het uitblijven van besluitvorming rond de luchthaven heeft ertoe geleid dat de procedure van het plan niet werd vervolgd. De noodzaak om de fileproblematiek op Rijksweg 20 op te lossen bleef echter aanwezig.

In opdracht van Rijkswaterstaat directie Zuid-Holland en de gemeente Rotterdam is in 1995 een studie uitgevoerd voor de oplossing van de fileproblematiek op Rijksweg 20, in relatie tot de verstedelijkingsmogelijkheden in de noordrand van Rotterdam. Dit heeft geleid tot de 'Rapportage modellenstudie IPNR-vervolg'. In de rapportage wordt aanbevolen om een tracé/m.e.r.-procedure voor een besluit over de Rijksweg van start te laten gaan. Als oplossingen kwamen naar voren:

- * de uitbreiding van Rijksweg 20;
- * de aanleg van een nieuwe rijksweg tussen Rijksweg 13 en Rijksweg 16 (Rijksweg 16/13).

In oktober 1995 heeft Rijkswaterstaat in overleg met de gemeente Rotterdam besloten om los van de procedures voor de luchthaven en de stedenbouw verder te gaan met de fileproblematiek op Rijksweg 20. Vanwege de wijziging in het wettelijk kader (tracéwet) en de gedeeltelijk achterhaalde IPNR-rapporten is besloten een nieuwe tracé/m.e.r.-procedure te starten. De startnotitie, verschenen in december 1996, is de eerste wettelijke stap van deze tracé/m.e.r.-procedure.

3.2 Beschrijving studiegebied

Deze nota behandelt de problematiek voor Rijksweg 20 tussen het Kleinpolderplein en het Terbregseplein. Vanwege de toenemende urgentie van de verbetering van de verkeersafwikkeling worden ook studies verricht (waarvan sommige inmiddels zijn afgerond) naar de problemen op de omliggende wegvakken, zoals:

- * N209 (Zestienhoven-Bleiswijk);
- * Tweede Beneluxtunnel;
- * Aanleg Rijksweg 4, Delft-Schiedam met 2x2 rijstroken;
- * Verruiming Rijksweg 15, Maasvlakte-Ridderkerk;
- * N470 Delft-Zoetermeer;
- * N470 Pijnacker Rotterdam.

In deze nota worden de effecten beschreven van een aantal alternatieve oplossingen voor de hiervoor genoemde problemen. Deze alternatieven houden in dat maatregelen worden genomen rond de huidige tracés van Rijksweg 20, Rijksweg 13, het tracé van de Doenkade en de passage bij het Hoge en Lage Bergse Bos. Dit gebied wordt het inpassingsgebied genoemd.

Het studiegebied voor de effectstudies wordt bepaald door de reikwijdte van het effect en kan dus per aspect in omvang verschillen. Als voorbeeld kan genoemd worden het studiegebied voor de effecten op verkeer en het studiegebied voor effecten op de luchtkwaliteit. De effecten voor verkeer concentreren zich op de hoofdwegen en onderliggende wegen. Bij het bepalen van de effecten op de luchtkwaliteit wordt gekeken op welk gebied en in hoeverre het wegverkeer van invloed is op de luchtverontreiniging.

3.3 Beleidskader

Uitgangspunt voor de trajectstudie is het in het SVV-II vastgelegde rijksbeleid. In het SVV-II wordt de functie van bestaande en nieuwe wegen in de totale infrastructuur gegeven. Hierbij wordt onderscheid gemaakt in drie soorten wegen:

- * achterlandverbindingen (ALV): belangrijkste verbindingen van de mainports Rotterdam en Schiphol met het achterland (Duitsland, België);
- * hoofdtransportas (HTA): een onderlinge verbinding tussen de stedelijke knooppunten en de mainports onderling;
- * overige verbindingen.

Op dit moment zijn Rijksweg 20, Rijksweg 15, Rijksweg 4 en Rijksweg 16 een achterlandverbinding. Rijksweg 13 en Rijksweg 29 vallen in de categorie overige verbindingen. Bij deze studie is ervan uitgegaan dat Rijksweg 4 tussen Delft en Schiedam wordt aangelegd. Daarnaast moet de mogelijkheid open blijven om Rijksweg 24 aan te leggen.

De beleidsnota's en rapporten die naast het SVV-II van belang zijn worden behandeld in paragraaf 2.1 van deel B.

4.1 Inleiding

Alternatieven

De volgende alternatieven zijn in de tracé/m.e.r.-studie onderzocht:

- * de referentiesituatie;
- * alternatief zonder aanleg weginfrastructuur;
- * alternatief uitbreiding Rijksweg 20;
- * alternatief aanleg Rijksweg 16/13;
- * meest milieuvriendelijke alternatief (MMA).

De referentiesituatie geeft de situatie weer waarbij in 2010 geen extra maatregelen zijn uitgevoerd bovenop het bestaande beleid. Binnen de alternatieven uitbreiding Rijksweg 20 en aanleg Rijksweg 16/13 zijn verschillende varianten mogelijk.

Bij het alternatief uitbreiding Rijksweg 20 zijn zowel de varianten met als zonder regionale weg verder uitgewerkt. De varianten zonder regionale weg lossen echter het probleem van de overbelasting van de Molenlaan en Terbregseweg niet op en zouden om die reden kunnen afvallen. Om de volgende redenen is besloten deze varianten toch verder uit te werken:

- * een eventueel toekomstig besluit van het bevoegd gezag om de rijkswegproblematiek via uitbreiding van Rijksweg 20 op te lossen, kan zo in formeel/juridische zin niet geblokkeerd worden door het niet nemen van een besluit (door een andere instantie) over de regionale weg;
- * daarnaast heeft de provincie Zuid-Holland verzocht de varianten zonder regionale weg te onderzoeken vanwege de mogelijke nadelen die aan de regionale weg verbonden zijn.

Bij het alternatief aanleg Rijksweg 16/13 is nagegaan in hoeverre in dat geval Rijksweg 20 kan worden ontlast en of het aantal rijstroken van deze weg kan worden verminderd.

Dit blijkt moeilijk of niet realiseerbaar te zijn en per saldo geen verbetering van de leefbaarheid op te leveren (zie deel B, paragraaf 20.1.2).

De onderzochte alternatieven en varianten zijn nader beschreven in het vervolg van dit hoofdstuk. Daarnaast wordt in hoofdstuk 3 van deel B van deze nota ingegaan op de huidige situatie.

Bij de varianten met ondertunneling of overkapping kan gedacht worden aan het filteren van de lucht in combinatie met ventilatie. Een verkennend onderzoek heeft uitgewezen dat dit in principe technisch mogelijk is. Met de huidige stand der techniek zal het effect echter zeer gering zijn, en zullen de kosten en het energieverbruik hoog zijn.

Op verzoek van het Bevoegd Gezag is, na uitwerking van het onderzoek, nagegaan wat een zogenaamd referentie-alternatief (niet te verwarren met de referentiesituatie) in de meest sobere uitvoering binnen de wettelijke randvoorwaarden zou kunnen zijn. Dit behelst het achterwege laten van een aantal maatregelen, die wel bij de uitwerking zijn meegenomen. Dit is nader aangegeven in deel B, paragraaf 17.2.

Mitigerende en compenserende maatregelen

Naast de alternatieven/varianten zijn er ook mitigerende maatregelen. Dit zijn maatregelen die de effecten van een alternatief/variant verzachten zoals bijvoorbeeld geluidsschermen en faunapassages.

Wanneer voor de aanleg van een alternatief bomen of struiken moeten verdwijnen moeten deze gecompenseerd worden in het kader van de Boswet. Gaat het om recreatie- of natuurgebied dan dient compensatie op grond van de beleidsregel Natuurcompensatie en Tracéwet (besluit in de zin van de Algemene Wet Bestuursrecht) in het kader van het Structuurschema Groene Ruimte plaats te vinden.

Doelgroepenbeleid

In de richtlijnen is verwoord dat het doelgroepenbeleid uitgangspunt is voor de ontwikkeling van de alternatieven. Als ook alternatieven worden ontwikkeld zonder scheiding van doelgroepen, dient dit te worden onderbouwd. In deze nota is op bovenstaand punt afgeweken van de richtlijnen. De reden hiervoor is dat de beslissing rond de invulling van doelgroepen, projectoverstijgend is en dat de algemene discussie over de uitwerking van een doelgroepenbenadering nog gaande is. Het uitwerken van doelgroepmaatregelen in de vorm van specifieke alternatieven heeft daarom nog geen zin.

De alternatieven en varianten zijn daarom ontworpen voor al het verkeer. Wel wordt in hoofdstuk 4.4 van deel B aangegeven in hoeverre specifieke maatregelen voor doelgroepen zijn in te passen in de gemaakte ontwerpen. Bij beide aanlegalternatieven blijkt een aantal doelgroepbenaderingen mogelijk.

4.2 Alternatief zonder aanleg weginfrastructuur

Met het niet-infra-alternatief wordt beoogd te onderzoeken of zonder uitbreiding van weginfrastructuur een maatregelenpakket kan worden samengesteld, bovenop het pakket zoals al in de referentiesituatie aanwezig is. Uit een systematische analyse van de mogelijke oplossingsrichtingen zijn de volgende maatregelen naar voren gekomen:

- * openbaar vervoermaatregelen;
- * Park & Ride maatregelen;
- * transferia.

Verder heeft een zogenaamde 'meedenkavond' plaatsgevonden, waarin samen met belanghebbenden op een creatieve wijze is gezocht naar nieuwe ideeën voor het niet-infra-alternatief. Dit leverde een aantal voorstellen op, die als volgt zijn in te delen:

- * algemene maatregelen;
- * ruimtelijke ordeningsmaatregelen;
- * verbetering openbaar vervoer;
- * Park & Ride voorzieningen en transferia;
- * verkeersbeheersingsmaatregelen;
- * maatregelen om het fietsen te bevorderen.

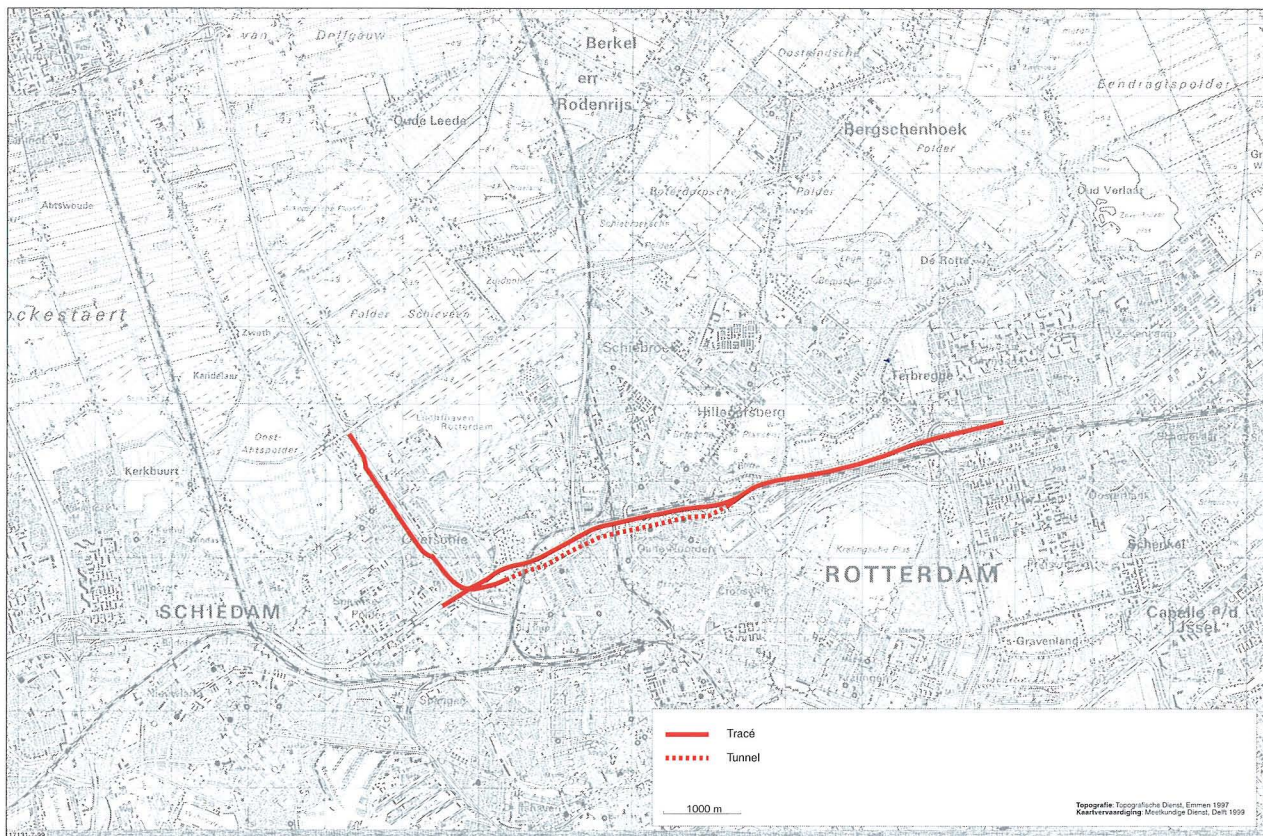
De onder de genoemde categorieën vallende maatregelen zijn nader omschreven in deel B.

4.3 Alternatief uitbreiding Rijksweg 20

Het aanlegalternatief uitbreiding Rijksweg 20 bestaat uit de volgende hoofdkenmerken:

- * uitbreiding van de totale capaciteit van Rijksweg 20 tussen het Kleinpolderplein en het Terbregseplein met 2x2 rijstroken. Per rijrichting komen dus 5 rijstroken beschikbaar. Om deze uitbreiding zo optimaal mogelijk aan de aansluitende wegvakken aan te sluiten, is een aantal aanpassingen hiervan gewenst. Het gaat daarbij om de aansluitende wegvakken van Rijksweg 20 en Rijksweg 16, respectievelijk ten oosten en ten zuiden van het Terbregseplein. Bij de uitwerking van dit alternatief in deze nota is van deze aanpassingen uitgegaan;
- * het verkeer dat bij de aansluitingen Rotterdam-centrum, Crooswijk en Overschie de weg verlaat of de weg op wil, krijgt twee rijstroken, deel uitmakend van de bestaande weg. De huidige Rijksweg 20 wordt hiertoe teruggebracht van 2x3 naar 2x2 rijstroken;
- * de overige drie rijstroken per richting zijn voor het doorgaand verkeer bestemd en worden in de tunnel gesitueerd, deels gelegen onder de zuidelijke wegberm, deels onder het Noorderkanaal. De tunnel bevindt zich tussen de kruising met de spoorlijn nabij Blijdorp (Noorderbocht) en de kruising met de spoorlijn nabij de Boezembocht;
- * Rijksweg 13 ter hoogte van Overschie wordt verbeterd zodat de leefbaarheid verbetert en de barrièrewerking voor omwonenden zoveel mogelijk wordt geminimaliseerd;
- * optimalisatie wordt gezocht in samenhang met de functies van de rijksweg en eventueel selectief gebruik voor doelgroepen;

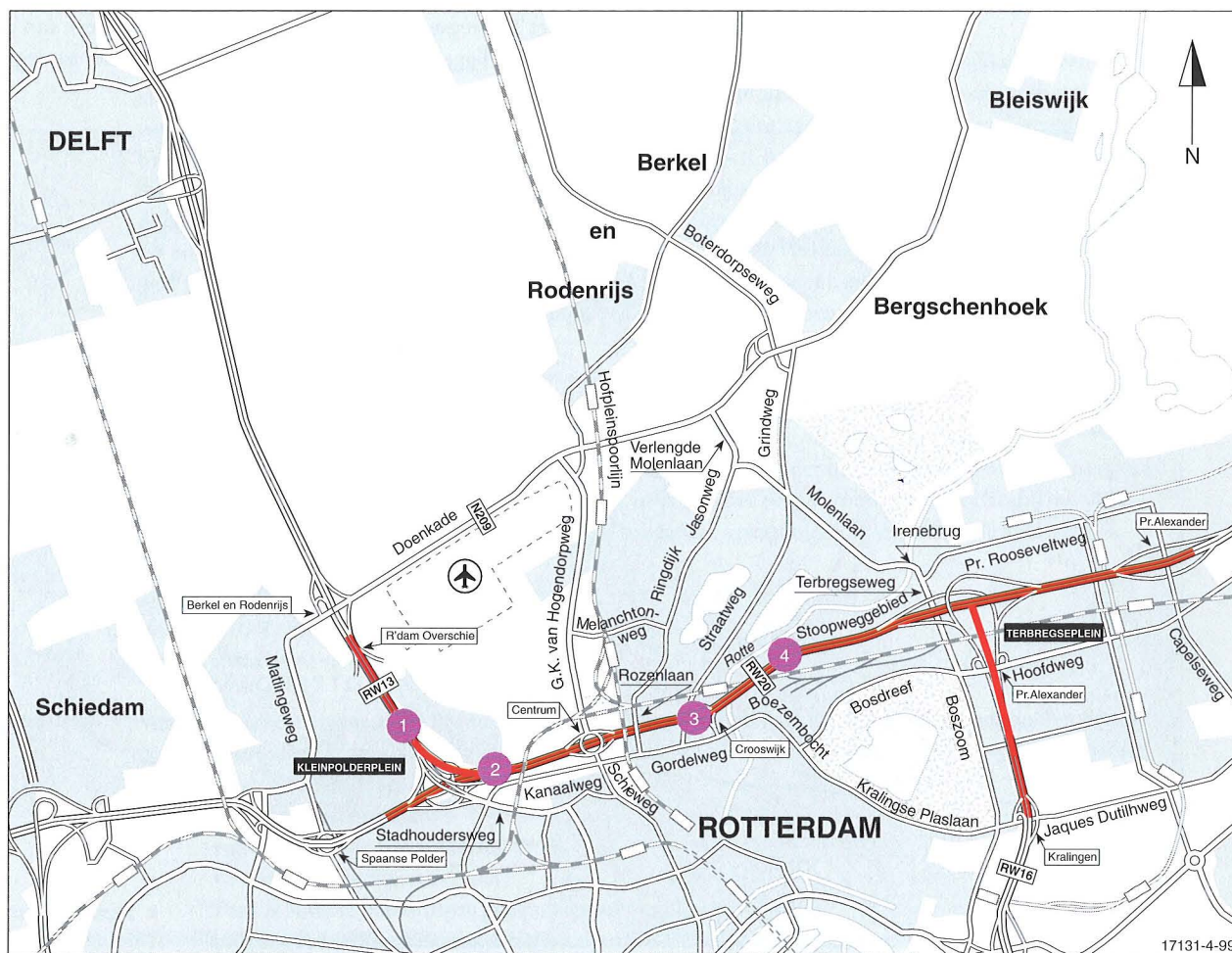
- * aanleg van een regionale weg vanaf het Terbregseplein naar de Doenkade, ten behoeve van de doorstroming van het verkeer op het onderliggend wegennet. Ook de situatie zonder aanleg van deze weg wordt beschouwd.



Overzichtskartaal alternatief verbreden Rijksweg 20 zonder regionale weg

Voor uitbreiding Rijksweg 20 zowel met als zonder regionale weg worden volgende varianten onderscheiden:

- 1 Rijksweg 13 ter hoogte van Overschie:
 - * het verbeteren van de onderdoorgangen, de aanleg van een park over de weg en het realiseren ecologische waterverbinding bij Rijksweg 13 ter hoogte van Overschie;
 - * het ondertunnelen van Rijksweg 13 ter hoogte van Overschie;
 - * het overkappen van Rijksweg 13 ter hoogte van Overschie;
- 2 Aanleg verbinding over Rijksweg 20 westelijk van Noorderbocht:
 - * geen dwarsverbinding over Rijksweg 20 ten westen van de spoorlijn Rotterdam-Gouda aanleggen;
 - * wel dwarsverbinding over Rijksweg 20 ten westen van de spoorlijn Rotterdam-Gouda aanleggen.
- 3 Aansluiting Crooswijk:
 - * een halve aansluiting Crooswijk op bestaande plek;
 - * een hele aansluiting Crooswijk verschoven in oostelijke richting;
 - * een hele aansluiting Crooswijk op bestaande plek.
- 4 Aanpassingen Rijksweg 20 (verbeteren onderdoorgangen en onderruimten):
 - * niet verbeteren van de onderdoorgangen en onderruimten van Rijksweg 20;
 - * wel verbeteren van de onderdoorgangen en onderruimten van Rijksweg 20.

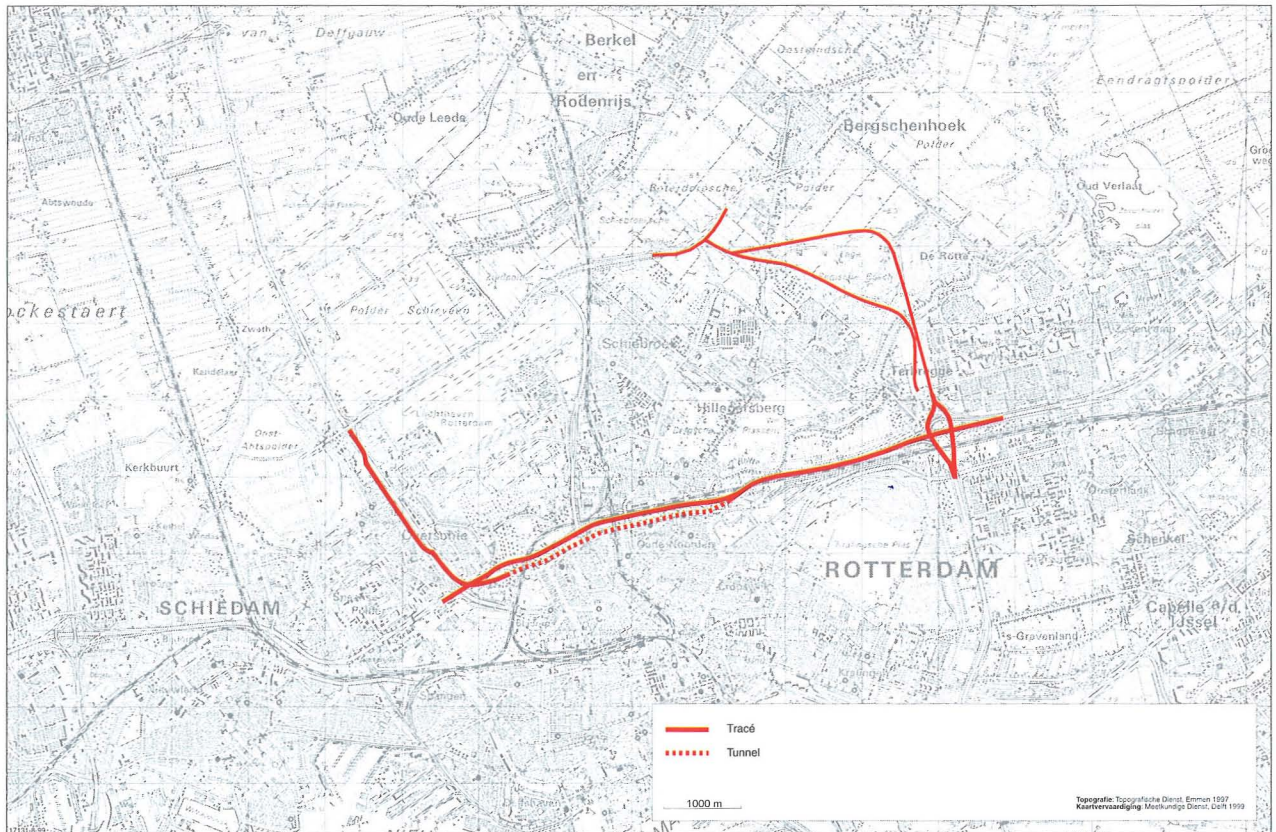


- 1 Reeks 1: verbeteren inpassing Rijksweg 13 in Overschie
Reeks 2: ondertunnellen Rijksweg 13 in Overschie
Variant: overkappen Rijksweg 13 in Overschie
- 2 Reeks 1: geen aanleg verbinding over Rijksweg 20 westelijk van Noorderbocht
Reeks 2: aanleg verbinding over Rijksweg 20 westelijk van Noorderbocht
- 3 Reeks 1: huidige aansluiting Crooswijk
Reeks 2: verplaatste aansluiting Crooswijk compleet
Variant: huidige aansluiting Crooswijk compleet
- 4 Reeks 1: niet verbeteren van de onderdoorgangen en onderruimten van Rijksweg 20
Reeks 2: verbeteren van de onderdoorgangen en onderruimten van Rijksweg 20

— Tracé

2000 m

Alternatief uitbreiding Rijksweg 20 zonder regionale weg; overzicht varianten



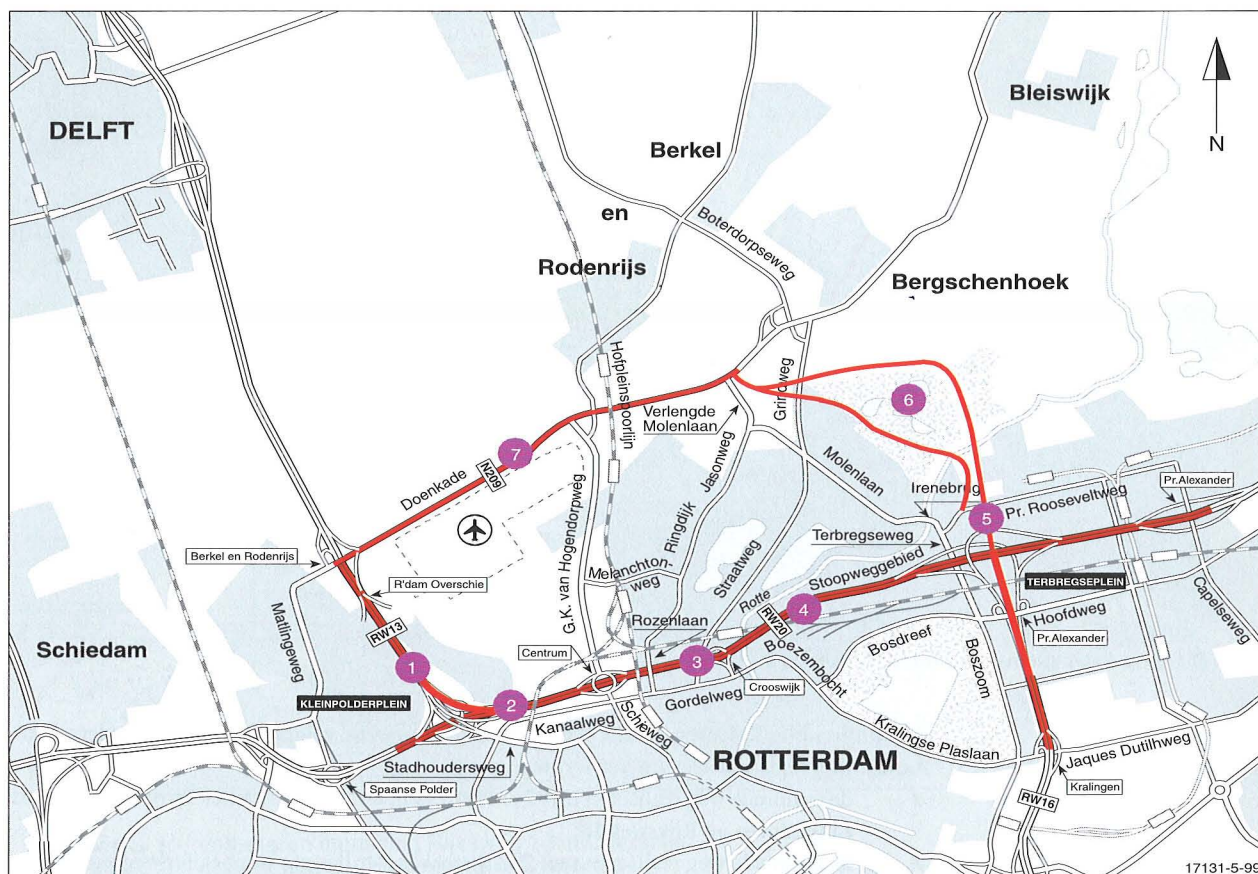
Overzichtskaart alternatief verbreden Rijksweg 20 met regionale weg

Alleen voor uitbreiding Rijksweg 20 met regionale weg worden de volgende varianten onderscheiden:

- 5 Aansluiting regionale weg op het Terbregseplein:
 - * de regionale weg realiseren met 2x1 rijstroken, ter hoogte van het Terbregseplein indirect aangesloten op Rijksweg 16;
 - * de regionale weg realiseren met 2x2 rijstroken, ter hoogte van het Terbregseplein direct aangesloten op Rijksweg 16;
 - * de regionale weg realiseren met 2x1 rijstroken, ter hoogte van het Terbregseplein direct aangesloten op Rijksweg 16.
- 6 Tracé regionale weg ter hoogte van het Hoge en Lage Bergse Bos:
 - * de regionale weg realiseren met 2x1 rijstroken, een tracering volgens het C-tracé, gesitueerd in een tunnel vanaf de kruising met de Rotte tot en met de kruising met de Grindweg;
 - * de regionale weg realiseren met 2x2 rijstroken, een tracering volgens het A/B-tracé, gesitueerd op maaiveld, met op relevante plaatsen een ongelijkvloerse kruising;
 - * de regionale weg realiseren met 2x1 rijstroken, een tracering volgens het A/B-tracé, gesitueerd op maaiveld, met op relevante plaatsen een ongelijkvloerse kruising;
 - * de regionale weg realiseren met 2x1 rijstroken, een tracering volgens het C-tracé, gesitueerd op maaiveld, met op relevante plaatsen gelijkvloerse en ongelijkvloerse kruisingen;
 - * de regionale weg realiseren met 2x2 rijstroken, een tracering volgens het A/B-tracé in een verdiepte ligging, met op relevante plaatsen ongelijkvloerse kruisingen;
 - * de regionale weg realiseren met 2x2 rijstroken, een tracering volgens het C-tracé, gesitueerd in een tunnel vanaf de kruising met de Rotte tot en met de kruising met de Grindweg.

Doenkade:

- * de Doenkade tussen Rijksweg 13 en de G.K. van Hogendorpweg handhaven met 2x1 rijstroken;
- * de Doenkade tussen Rijksweg 13 en de G.K. van Hogendorpweg verbreden tot 2x2 rijstroken.



- 1 Reeks 1: verbeteren inpassing Rijksweg 13 in Overschie
Reeks 2: ondertunnellen Rijksweg 13 in Overschie
Variant: overkappen Rijksweg 13 in Overschie
- 2 Reeks 1: geen aanleg verbinding over Rijksweg 20 westelijk van Noorderbocht
Reeks 2: aanleg verbinding over Rijksweg 20 westelijk van Noorderbocht
- 3 Reeks 1: huidige aansluiting Crooswijk
Reeks 2: verplaatste aansluiting Crooswijk compleet
Variant: huidige aansluiting Crooswijk compleet
- 4 Reeks 1: niet verbeteren van de onderdoorgangen en onderruimten van Rijksweg 20
Reeks 2: verbeteren van de onderdoorgangen en onderruimten van Rijksweg 20
- 5 Reeks 1: regionale weg 2x1, indirect aangesloten op Rijksweg 16
Reeks 2: regionale weg 2x2, direct aangesloten op Rijksweg 16
Variant: regionale weg 2x1, direct aangesloten op Rijksweg 16
- 6 Reeks 1: regionale weg 2x1, C-tracé in tunnel (Rotte-Grindweg)
Reeks 2: regionale weg 2x2, A/B-tracé op maaiveld
Varianten:
- regionale weg 2x1, A/B-tracé op maaiveld
- regionale weg 2x1, C-tracé op maaiveld
- regionale weg 2x2, A/B-tracé verdiept
- regionale weg 2x2, C-tracé in tunnel (Rotte-Grindweg)
- 7 Reeks 1: Doenkade 2x1 (Rijksweg 13-G.K. van Hogendorpweg)
Reeks 2: Doenkade 2x2 (Rijksweg 13-G.K. van Hogendorpweg)

— Tracé

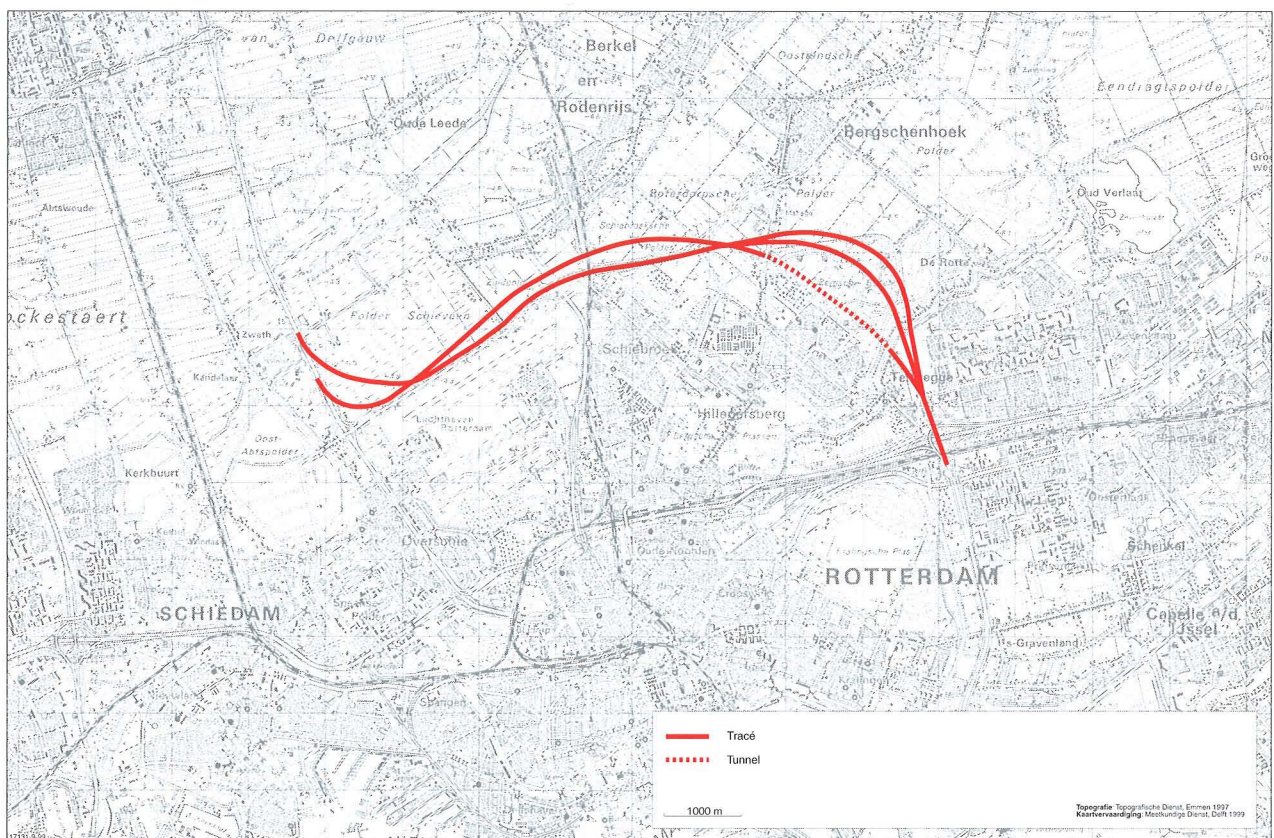
2000 m

Alternatief uitbreiding Rijksweg 20 met regionale weg; overzicht varianten

4.4 Alternatief aanleg rijksweg 16/13

Het aanlegalternatief Rijksweg 16/13 bestaat uit de volgende kenmerken:

- * Rijksweg 16/13 wordt vanaf het Terbregseplein doorgetrokken in noordelijke richting met 2x3 rijstroken tot aan de N209. Vervolgens loopt het tracé met 2x2 rijstroken parallel aan de Doenkade waarna het aansluit op Rijksweg 13. Op dit trajectdeel is aan de middenbermzijde ruimte gereserveerd voor een uitbreiding met 2x1 rijstrook. Om de nieuwe weg aan de aansluitende wegvakken aan te sluiten, is een aantal aanpassingen hiervan gewenst. Het gaat daarbij om het wegvak ten noorden van de aansluiting van Rijksweg 16/13 op Rijksweg 13, en de aansluitende wegvakken van Rijksweg 20 en Rijksweg 16 respectievelijk ten oosten en ten zuiden van het Terbregseplein;
- * de aansluiting van Rijksweg 16/13 op Rijksweg 13 wordt zodanig vorm gegeven, dat een eventuele aanleg van Rijksweg 24 (tussen Rijksweg 13 en de toekomstige Rijksweg 4) niet onmogelijk wordt gemaakt;
- * de onderdoorgangen van Rijksweg 13 ter hoogte van Overschie worden verbeterd, er wordt een park over de weg aangelegd en een ecologische waterverbinding gerealiseerd;
- * Rijksweg 20 tussen het Terbregseplein en het Kleinpolderplein wordt als 2x3 rijstroken gehandhaafd. De vormgeving wordt op een aantal kritieke punten aangepast om de verkeersveiligheid te verhogen. Tevens worden de onderdoorgangen en onderruimten verbeterd;
- * optimalisatie wordt gezocht in samenhang met de functies van de Rijksweg 16/13 en eventueel selectief gebruik voor doelgroepen.



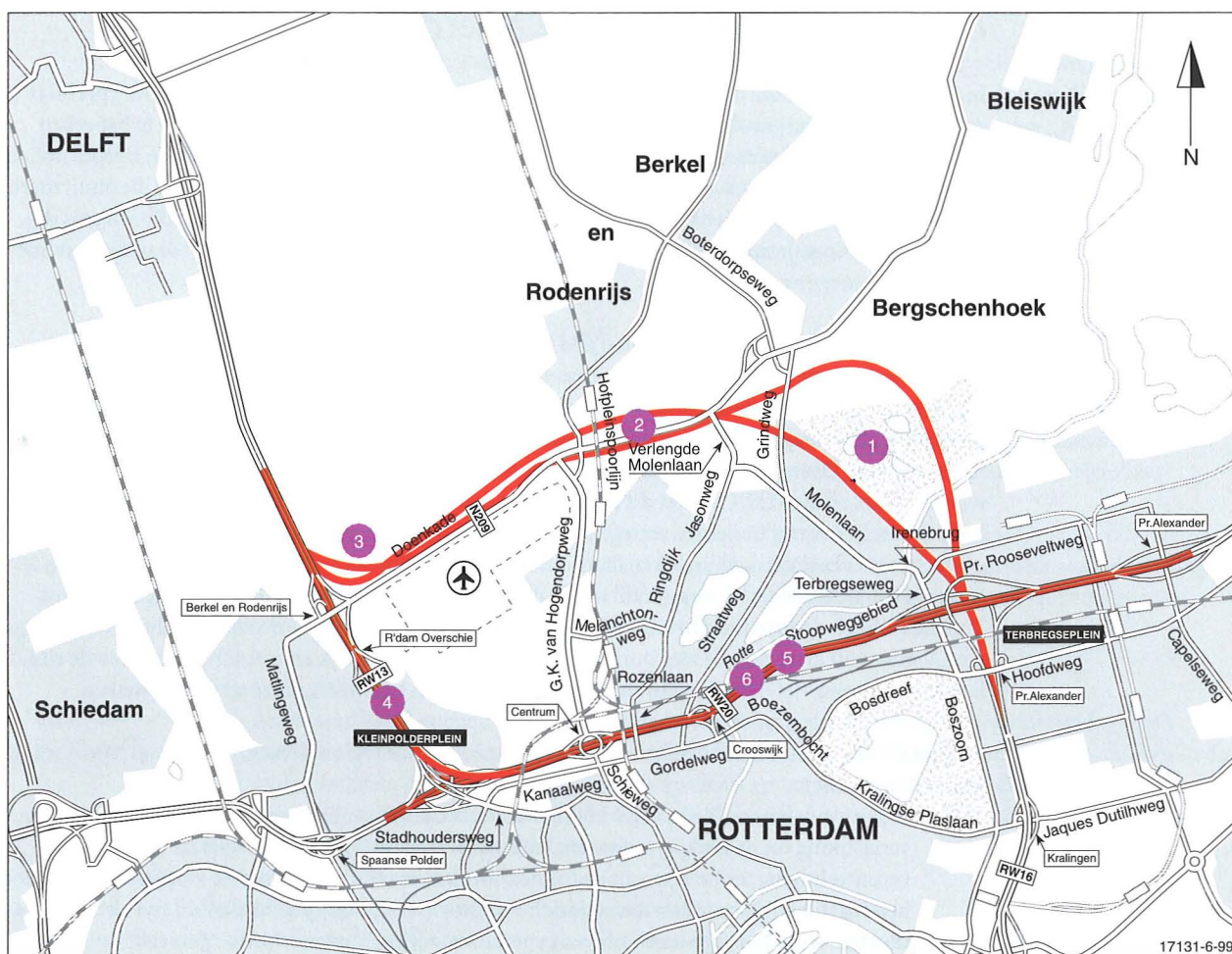
Overzichtskartaal alternatief aanleg Rijksweg 16/13

Binnen dit alternatief worden de volgende varianten onderscheiden:

- 1 Tracering Rijksweg 16/13 ter hoogte van het Hoge en Lage Bergse Bos:
 - * een tracering van Rijksweg 16/13 ter hoogte van het Hoge en Lage Bergse Bos volgens het A/B-tracé, gesitueerd op maaiveld, met op relevante plaatsen ongelijkvloerse kruisingen;
 - * een tracering van Rijksweg 16/13 ter plaatse van het Hoge en Lage Bergse Bos volgens het C-tracé, gesitueerd in een tunnel vanaf de kruising met de Rotte tot en met de kruising met de Grindweg;
 - * een tracering van Rijksweg 16/13 ter plaatse van het Hoge en Lage Bergse Bos volgens het A/B-tracé, gesitueerd op maaiveld, deels uitgevoerd als een tunnel met aansluitend een luifel;
 - * een tracering van Rijksweg 16/13 ter plaatse van het Hoge en Lage Bergse Bos volgens het A/B-tracé, uitgevoerd in een verdiepte ligging, deels uitgevoerd als een tunnel;
 - * een tracering van Rijksweg 16/13 ter plaatse van het Hoge en Lage Bergse Bos volgens een aangepast, meer naar het zuid-westen verschoven A/B-tracé, uitgevoerd in een verdiepte ligging, met op relevante plaatsen ongelijkvloerse kruisingen.
- 2 Tracering Rijksweg 16/13 ter hoogte van het Schiebroekse park:
 - * een zuidelijke tracering van Rijksweg 16/13 ten opzichte van de Doenkade ter hoogte van het Schiebroekse park, hoog en over de HSL heen;
 - * een aanzienlijk meer noordelijke tracering van Rijksweg 16/13 ten opzichte van de Doenkade ter hoogte van het Schiebroekse park, laag en onder de HSL door;
 - * een zuidelijke tracering van Rijksweg 16/13 ten opzichte van de Doenkade ter hoogte van het Schiebroekse park, laag en onder de HSL door.
- 3 Knooppunt Rijksweg 16/13 met Rijksweg 13:
 - * het knooppunt van Rijksweg 16/13 met Rijksweg 13 compleet uitgevoerd, met een ruime verbindingsboog in de relatie Rijksweg 16/13-Delft v.v.;
 - * het knooppunt van Rijksweg 16/13 met Rijksweg 13 incompleet uitgevoerd (de verbindingsbogen in de relaties Rijksweg 16/13-Overschie v.v. ontbreken), met een krappe verbindingsboog in de relatie Rijksweg 16/13-Delft v.v.;
 - * het knooppunt van Rijksweg 16/13 met Rijksweg 13 incompleet uitgevoerd (de verbindingsbogen in de relaties Rijksweg 16/13-Overschie ontbreken), met een ruime verbindingsboog in de relatie Rijksweg 16/13-Delft v.v.;
 - * het knooppunt van Rijksweg 16/13 met Rijksweg 13 compleet uitgevoerd, met een krappe verbindingsboog in de relatie Rijksweg 16/13-Delft v.v..
- 4 Rijksweg 13 ter hoogte van Overschie:
 - * het verbeteren van de onderdoorgangen, de aanleg van een park over de weg en het realiseren ecologische waterverbinding bij Rijksweg 13, uitgevoerd met:
 - * 2x3 rijstroken ter hoogte van Overschie;
 - * 2x2 rijstroken ter hoogte van Overschie.
- 5 Aanpassen Rijksweg 20:
 - * het verbeteren van de onderdoorgangen en onderruimten van Rijksweg 20;
 - * het aanpassen van Rijksweg 20 ten aanzien van verkeersveiligheid en verkeersafwikkeling.
- 6 Aansluiting Crooswijk (zie ook bij het alternatief Rijksweg 20):
 - * een halve aansluiting Crooswijk op bestaande plek;
 - * een hele aansluiting Crooswijk verschoven in oostelijke richting;
 - * een hele aansluiting Crooswijk op bestaande plek.

Mogelijkheid terugbrengen Rijksweg 20 tot 2 x 2 rijstroken

De mogelijkheid is onderzocht om door verkeersgeleiding zoveel extra verkeer langs Rijksweg 16/13 te laten rijden, dat Rijksweg 20 teruggebracht zou kunnen worden tot 2 x 2 rijstroken. Het blijkt dat het geleiden van de verkeersstromen in die mate zeer moeilijk of onmogelijk is. Uiteindelijk levert dit dan per saldo geen verbetering van de leefbaarheid langs Rijksweg 20 en 13, en wel een toename van het sluipverkeer op het onderliggend wegennet op. Daarom is afgezien van verdere uitwerking van deze variant (zie paragraaf 20.1.2 van deel B).



- 1 Reeks 1: Rijksweg 16/13, A/B-tracé op maaiveld
 Reeks 2: Rijksweg 16/13, C-tracé in tunnel (Rotte-Grindweg)
 Varianten: - Rijksweg 16/13, A/B tracé op maaiveld (deels overkapt)
 - Rijksweg 16/13, A/B-tracé verdiept (deels tunnel)
 - Rijksweg 16/13, verschoven A/B-tracé verdiept
- 2 Reeks 1: Rijksweg 16/13 zuidelijk van Doenkade, over HSL heen
 Reeks 2: Rijksweg 16/13 noordelijk van Doenkade, onder HSL door
 Variant: Rijksweg 16/13 zuidelijk van Doenkade, onder HSL door
- 3 Reeks 1: knooppunt Rijksweg 16/13-Rijksweg 13, compleet met ruime boog
 Reeks 2: knooppunt Rijksweg 16/13-Rijksweg 13, incompleet met krappe boog
 Varianten: - knooppunt Rijksweg 16/13, incompleet met ruime boog
 - knooppunt Rijksweg 16/13, compleet met krappe boog
- 4 Reeks 1: verbeteren inpassing Rijksweg 13 (2x3) in Overschie
 Reeks 2: verbeteren inpassing Rijksweg 13 (2x2) in Overschie
- 5 Reeks 1: verbeteren van de onderdoorgangen en onderruimten van Rijksweg 20
 Reeks 2: aanpassen van Rijksweg 20 ten aanzien van verkeersveiligheid en verkeersafwikkeling
- 6 Reeks 1: huidige aansluiting Crooswijk
 Reeks 2: verplaatste aansluiting Crooswijk compleet
 Variant: huidige aansluiting Crooswijk compleet

— Tracé

2000 m

Alternatief aanleg Rijksweg 16/13; overzicht varianten

4.5 Meest milieuvriendelijke alternatief (MMA)

In de loop van de studie is het Meest Milieuvriendelijke Alternatief (MMA) ontwikkeld. Hierbij is getracht de nadelige gevolgen voor het milieu te voorkomen dan wel zoveel mogelijk te beperken. Het MMA is het alternatief dat de gesignaleerde problemen tracht op te lossen met de minste milieu-belasting. Als uitgangspunt is gekozen voor een reëel alternatief dat niet op voorhand als onuitvoerbaar kan worden beschouwd. Het MMA bestaat uit een aaneenschakeling van varianten die volgens de effectbeschrijvingen van de milieuaspecten het beste scoren. Hieraan is een pakket van mitigerende maatregelen toegevoegd.

Omdat de hoofdalternatieven sterk van elkaar verschillen, zijn per hoofdalternatief die varianten geselecteerd, die de minste negatieve milieueffecten veroorzaken. Resultaat is een meest milieuvriendelijke variantreeks per alternatief, één voor het alternatief aanleg Rijksweg 16/13, één voor het alternatief uitbreiding Rijksweg 20 met regionale weg en één voor het alternatief uitbreiding Rijksweg 20 zonder regionale weg. Overwogen is of het alternatief uitbreiding Rijksweg 20 met regionale weg zou moeten worden gekozen als MMA omdat dit alternatief ook probleemoplossend is voor de verkeersoverlast op de Molenlaan. In overleg tussen de vertegenwoordigers van Provincie, Rotterdam en Rijkswaterstaat in het projectteam is besloten om toch het alternatief uitbreiding Rijksweg 20 zonder regionale weg als MMA te kiezen. Overweging hierbij was dat dit alternatief de meest milieuvriendelijke referentie oplevert. Daarnaast heeft de Provincie in het verleden voorbehoud gemaakt over de wenselijkheid van de regionale weg. Verder valt de regionale weg buiten de competentie van het rijk en zou formeel gezien de situatie kunnen ontstaan, dat de regionale weg geen onderdeel van het MMA uit zou kunnen maken.

Uitgaande van het alternatief uitbreiding Rijksweg 20 zonder regionale weg, bestaat het MMA uit de volgende varianten:

- * ondertunnelen van Rijksweg 13 ter hoogte van Overschie. Dit geeft de minste milieuschade in vergelijking tot de andere varianten. Welliswaar blijft een probleem bestaan met luchtverontreiniging ter hoogte van de tunnelmonden, maar dit kan ten dele worden opgelost door een herstructurering van Overschie. Voor het vervoer van gevaarlijke stoffen zal een alternatieve route moeten worden aangewezen of er zal een uitzondering moeten worden gemaakt om toch door de tunnel te kunnen rijden;
- * aanleg van de dwarsverbinding over Rijksweg 20 ten westen van de Noorderbocht. Dit creëert kansen voor recreatie en landschap en de geluidshinder wordt beperkt;
- * verplaatsing en compleet maken aansluiting Crooswijk. Dit is het gunstigst voor de uitstoot van luchtverontreinigende stoffen, ecologie en landschap. Wel ontstaat een beperkte bodemzetting door de aanleg van een nieuw weglichaam;
- * verbeteren van onderdoorgangen en onderruimten van Rijksweg 20. Dit bevordert de leefbaarheid en heeft geen nadelen op milieugebied.

De volgende mitigerende maatregelen zijn toegevoegd aan het als MMA gekozen alternatief uitbreiding van Rijksweg 20 zonder regionale weg:

- * geluid:
 - een geluidsschermenpakket waarbij zoveel mogelijk wordt voldaan aan de voorkeurs grenswaarde van de Wet Geluidhinder, met daar waar landschappelijk gewenst, zo laag mogelijke schermen;
 - een maximale snelheid van 100 km/uur voor personenauto's en 80 km/uur voor vrachtauto's;
 - integrale toepassing van dubbellaags ZOAB op rijkswegen in het studiegebied.
- * natuur: bermen en bermsloten natuurvriendelijk inrichten.
- * landschap: voor de mitigerende maatregelen is uitgegaan van de landschapsschetsen, die in het kader van het deelonderzoek landschap zijn gemaakt. Deze geven een indicatie van de inrichting op en langs de rijkswegen. In een latere fase (met name de OTB-fase) worden deze schetsen verder uitgewerkt, in samenwerking met de gemeente Rotterdam. Op dit moment is nog niet bekend of de verschillende inrichtingsvoorstellen (technisch) mogelijk zijn.

- * lucht:
 - ten behoeve van de reductie van de uitstoot van uitlaatgassen is gekozen voor een verlaging van de maximum snelheid van 120 naar 100 en in tunnels naar 80 km/uur (de in de effectonderzoeken meegenomen ontwerpsnelheid bedraagt immers 120 km/uur);
 - het plaatsen van zonnepanelen op/in geluidsschermen en opslag van zonne-energie in het wegdek ter compensatie van de CO₂-uitstoot.
- * Veiligheid: een inhaalverbod voor vrachtwagens en het treffen van voorzieningen die de verspreiding van milieugevaarlijke vloeistoffen tegengaan.

4.6 Werkwijze vergelijking alternatieven en varianten

Per alternatief zijn verschillende tracédelen te onderscheiden. Per tracédeel is een aantal varianten op haar effecten onderzocht. Met deze varianten zijn per alternatief zeer veel mogelijke reeksen samen te stellen. Het beschrijven van de effecten van al deze reeksen is ondoenlijk, de nota zou daardoor onleesbaar worden.

Daarom worden de resultaten van alle varianten van alle alternatieven in twee elkaar opvolgende 'trappen' gepresenteerd. In de eerste trap wordt het dan mogelijk de alternatieven op een globale wijze onderling te vergelijken. In de tweede trap kunnen de effecten per tracégedeelte (dus de effectverschillen tussen de varianten op dat tracégedeelte) worden beoordeeld.

Trap 1: Vergelijking van alternatieven op hoofdlijnen

In de eerste trap worden per alternatief twee variantreeksen gepresenteerd. Deze variantreeksen zijn samengesteld als minimaal, danwel maximaal tegemoetkomend aan de problemen zoals beschreven in de startnotitie. In grote lijnen gaat het om probleemvelden op het gebied van milieu en bereikbaarheid. Het doel van deze minimale en maximale reeks per alternatief is om de totale bandbreedte van de te verwachten effecten van een alternatief weer te geven.

Trap 2: Vergelijking van varianten binnen een alternatief

In deze trap worden de varianten per aanlegalternatief met elkaar vergeleken. Deze vergelijking is alleen van toepassing op de tracégedeelten waar variaties mogelijk zijn op het alternatief. De tracégedeelten waar slechts één variant is onderzocht, zijn niet meegenomen in de tweede trap.

4.6.1 Variantreeksen alternatief uitbreiding Rijksweg 20

Ten behoeve van trap 1, de vergelijking op hoofdlijnen, zijn voor het alternatief uitbreiding Rijksweg 20 twee variantreeksen gedefinieerd. Deze zijn als volgt samengesteld:

Variantreeks 1 voor uitbreiding Rijksweg 20 zowel met als zonder regionale weg:

- * verbeteren inpassing Rijksweg 13 in Overschie;
- * geen aanleg verbinding over Rijksweg 20 westelijk van Noorderbocht;
- * huidige aansluiting Crooswijk;
- * niet verbeteren van de onderdoorgangen en onderruimten van Rijksweg 20.

Voor uitbreiding Rijksweg 20 met regionale weg:

- * regionale weg 2x1, indirect aangesloten op Rijksweg 16;
- * regionale weg 2x1, C-tracé in tunnel (Rotte-Grindweg);
- * Doenkade 2x1 (Rijksweg 13-G.K. van Hogendorpweg).

Variantreeks 2 voor uitbreiding Rijksweg 20 zowel met als zonder regionale weg:

- * ondertunnelen Rijksweg 13 in Overschie;
- * aanleg verbinding over Rijksweg 20 westelijk van Noorderbocht;
- * verplaatste aansluiting Crooswijk compleet;
- * verbeteren van de onderdoorgangen en onderruimten van Rijksweg 20.

Voor uitbreiding Rijksweg 20 met regionale weg:

- * regionale weg 2x2, direct aangesloten op Rijksweg 16;
- * regionale weg 2x2, A/B-tracé op maaiveld;
- * Doenkade 2x2 (Rijksweg 13-G.K. van Hogendorpweg).

4.6.2 Variantreeksen alternatief aanleg Rijksweg 16/13

Voor het alternatief aanleg Rijksweg 16/13 zijn twee variantreeksen gedefinieerd. Deze zijn als volgt samengesteld:

Variantreeksen alternatief aanleg Rijksweg 16/13

Variantreeks 1:

- * Rijksweg 16/13, A/B-tracé op maaiveld;
- * Rijksweg 16/13 zuidelijk van Doenkade, over HSL heen;
- * knooppunt Rijksweg 16/13-Rijksweg 13 compleet met ruime boog;
- * verbeteren inpassing Rijksweg 13 (2x3) in Overschie;
- * huidige aansluiting Crooswijk.

Variantreeks 2:

- * Rijksweg 16/13, C-tracé in tunnel (Rotte-Grindweg);
- * Rijksweg 16/13 noordelijk van Doenkade, onder HSL door;
- * knooppunt Rijksweg 16/13-Rijksweg 13 incompleet met krappe boog;
- * verbeteren inpassing Rijksweg 13 (2x2) in Overschie;
- * verplaatste aansluiting Crooswijk compleet.