

# **Variantennota**

# **Rijksweg 13/16 Rotterdam**

Hoofdrapport

Juni 2008

---

## Colofon

**Uitgegeven door:** Ministerie van Verkeer en Waterstaat

**Informatie:** Ir. H. de Jong  
**Telefoon:** 010-402.6438

**Uitgevoerd door:** Rijkswaterstaat Dienst Zuid-Holland, in samenwerking met Stadsregio Rotterdam en Provincie Zuid-Holland; medewerking van Arcadis BV en Goudappel Coffeng

**Opmaak:** Rijkswaterstaat

**Datum:** Juni 2008

**Status:** Definitief

**Versienummer:** Definitief (HB 340880)

|           |                                                                      |           |
|-----------|----------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1.</b> | <b>Inleiding</b>                                                     | <b>5</b>  |
| <b>2.</b> | <b>Probleemstelling</b>                                              | <b>7</b>  |
| 2.1       | Probleembeschrijving                                                 | 7         |
| 2.2       | Doelstelling en afbakening                                           | 7         |
| 2.3       | Uitwerking probleemstelling                                          | 9         |
| 2.3.1.    | Huidige situatie                                                     | 9         |
| 2.3.2.    | Verkeer                                                              | 11        |
| 2.3.3.    | Overige aspecten                                                     | 14        |
| <b>3.</b> | <b>Omgeving</b>                                                      | <b>17</b> |
| 3.1       | Werkwijze                                                            | 17        |
| 3.2       | Ontwikkelingen                                                       | 17        |
| 3.3       | Resultaten omgevingsanalyse                                          | 19        |
| <b>4.</b> | <b>Onderbouwing van de keuze voor Rijksweg 13/16</b>                 | <b>23</b> |
| 4.1       | Werkwijze                                                            | 23        |
| 4.2       | Onderbouwing                                                         | 23        |
| 4.3       | Uitwerking nieuwe weginfrastructuur                                  | 24        |
| <b>5.</b> | <b>Ontwikkeling van varianten</b>                                    | <b>31</b> |
| 5.1       | Werkwijze                                                            | 31        |
| 5.1.1.    | Selectie van bouwstenen                                              | 31        |
| 5.1.2.    | Werkwijze ontwikkeling van varianten                                 | 31        |
| 5.1.3.    | Selectie van prijsbeleidmaatregelen                                  | 32        |
| 5.2       | Bouwstenen                                                           | 32        |
| 5.2.1.    | Algemeen                                                             | 32        |
| 5.2.2.    | Terbregsplein – Rotte                                                | 32        |
| 5.2.3.    | Rottekruising                                                        | 34        |
| 5.2.4.    | Rotte – Grindweg/Bergweg-Zuid                                        | 35        |
| 5.2.5.    | Grindweg/Bergweg-Zuid – Provinciale weg N471                         | 36        |
| 5.2.6.    | Provinciale weg N471 – A13                                           | 37        |
| 5.2.7.    | Boortunnel                                                           | 38        |
| 5.3       | Varianten                                                            | 38        |
| 5.3.1.    | Variant 1 sober en doelmatig                                         | 39        |
| 5.3.2.    | Variant 2 economische ontwikkeling                                   | 41        |
| 5.3.3.    | Variant 3 verkeerskundig optimaal                                    | 42        |
| 5.3.4.    | Variant 4 accent op luchtkwaliteit en beperking geluidhinder         | 44        |
| 5.3.5.    | Variant 5 integrale gebiedsontwikkeling, landschap en infrastructuur | 45        |
| 5.3.6.    | Variant 6 buitenboog sober en doelmatig                              | 46        |
| 5.3.7.    | Variant 7 buitenboog, verdiept                                       | 48        |
| 5.3.8.    | Variant 8 boortunnel                                                 | 49        |
| 5.4       | Prijsbeleid maatregelen                                              | 50        |

---

|           |                                                      |
|-----------|------------------------------------------------------|
| <b>6.</b> | <b>Conclusies en aanbevelingen voor de studie 53</b> |
| 6.1       | Conclusies uit het onderzoek 53                      |
| 6.2       | Keuzes van Bevoegd Gezag 53                          |

---

# 1. Inleiding

---

In de Rotterdamse regio zijn op de A20 en de A13 problemen op het gebied van verkeersafwikkeling, verkeersveiligheid en kwaliteit van de leefomgeving. Ook op delen van het onderliggende wegennet in deze regio stroomt het verkeer niet goed door. De realisatie van Rijksweg 13/16 vermindert deze knelpunten. De wettelijke procedure die nodig is om deze rijksweg te kunnen realiseren is op 15 november 2005 gestart met de publicatie van de Startnotitie Rijksweg 13/16 Rotterdam. In april 2006 zijn de Richtlijnen Trajectnota/MER Rijksweg 13/16 Rotterdam vastgesteld, gebaseerd op deze startnotitie, alsmede op de adviezen van de wettelijke adviseurs (waaronder de Commissie voor de m.e.r.) en de inspraakreacties die naar aanleiding van deze startnotitie (schriftelijk en mondeling) zijn ingebracht.

De Richtlijnen Trajectnota/MER Rijksweg 13/16 Rotterdam zijn het kader waarbinnen de studie wordt uitgevoerd. De Trajectnota/MER is de volgende formele stap. Deze stap wordt voorafgegaan door de voorliggende nota, de Variantennota.

In deze Variantennota wordt nogmaals onderbouwd dat de aanleg van deze nieuwe wegverbinding tussen de A13 bij Rotterdam Airport en het Terbregseplein, noodzakelijk is om de gesignaleerde knelpunten te verminderen. Uitgangspunt voor deze studie is dat in het kader van de studie A4 Delft-Schiedam gekozen wordt voor de realisatie van de A4. Een andere keuze betekent voor de A13/A16 dat de uitgangspunten heroverwogen zullen worden.

In hoofdstuk 2 wordt de probleemstelling uitgewerkt en hoofdstuk 3 geeft aan welke ontwikkelingen in het gebied aan de orde zijn en welke belangen een rol spelen. Hoofdstuk 4 onderbouwt de keuze voor de aanleg van een nieuwe rijksweg. Hoofdstuk 5 brengt alle reële mogelijkheden (bouwstenen) in beeld en selecteert de varianten, opgebouwd uit deze bouwstenen. De geselecteerde varianten worden in de Trajectnota/MER nader onderzocht. In hoofdstuk 6 maakt het Bevoegd Gezag (ministers van V&W en VROM) een definitieve keuze voor de varianten die onderzocht worden. Na de Trajectnota/MER wordt gekozen uit de onderzochte varianten, of een combinatie van delen van verschillende varianten.



---

## 2. Probleemstelling

.....

### 2.1 Probleembeschrijving

Samengevat luidt de probleemstelling die in de startnotitie (en richtlijnen) beschreven wordt als volgt:

- Tussen de aansluiting A13 Berkel en Rodenrijs en het Terbregseplein (samenkomen van A16 en A20) voldoet de hoofdwegennetverbinding niet aan de streefwaarden inzake betrouwbare en acceptabele reistijden;
- Het centrum van Rotterdam en het noordelijk deel van de Rotterdamse regio zijn niet goed bereikbaar; dit manifesteert zich onder meer bij de aansluitingen op het hoofdwegennet: Kleinpolderplein en Schieplein;
- De kwaliteit van de leefomgeving rond de A13 tussen aansluiting Berkel en Rodenrijs en het Kleinpolderplein en rond de A20 tussen Kleinpolderplein en Terbregseplein voldoet niet aan de eisen;
- De verkeersdruk op regionale en lokale wegen in het noordelijk deel van de Rotterdamse regio is groot; ook dit leidt lokaal tot leefbaarheidproblemen.

In paragraaf 2.3 worden deze problemen verder uitgewerkt.

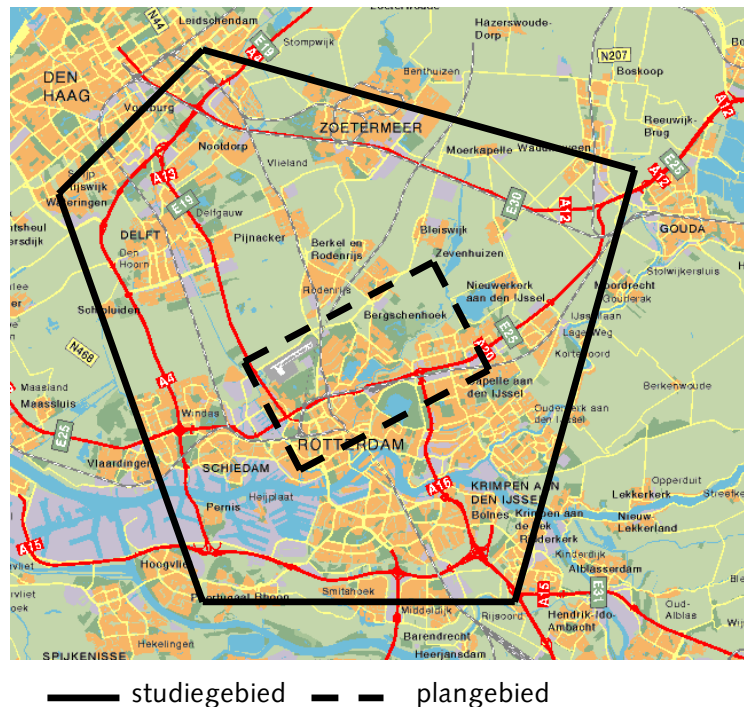
### 2.2 Doelstelling en afbakening

De doelstelling van het project Rijksweg 13/16 Rotterdam is een oplossing te creëren die de gesignaleerde verkeersknelpunten op de A13 bij Overschie en de A20 tussen Kleinpolderplein en Terbregseplein, alsmede die op het onderliggend wegennet, wegneemt/verkleint en de kwaliteit van de leefomgeving rond de genoemde wegvakken verbetert. De oplossing dient een bijdrage te leveren aan de verbetering van bereikbaarheid van Rotterdam (centrum en noordelijke regio) en aan de vermindering van de verkeersdruk op lokale/regionale wegen. De bereikbaarheid van Rotterdam verbetert door het doorgaande verkeer een alternatieve route te bieden.

Het **plangebied** is het gebied waarbinnen de tracering van de A13/A16 mogelijk is. Het **studiegebied** is het gebied waar de effecten van de voorgenomen activiteit worden verwacht (en geanalyseerd).

Aan de hand van de uitgevoerde modelberekeningen (rekenjaar 2020) zijn buiten het studiegebied geen wegvakken geconstateerd waarop substantiële wijzigingen (>20%) in de verkeersintensiteit optreden. In de vervolgfase nader worden bepaald welk studiegebied voor het aspect lucht noodzakelijk is.

In figuur 2.1 zijn het plangebied en het studiegebied aangegeven.



*Figuur 2.1: Studiegebied en plangebied*

In de startnotitie is op hoofdlijnen aangegeven waarom slechts één oplossingsrichting nader onderzocht dient te worden: de nieuwe Rijksweg 13/16 Rotterdam die de A13 (noordelijk van Overschie) verbindt met het Terbregseplein (knooppunt A16 en A20). Deze keuze wordt in de Variantennota onderbouwd door in te gaan op:

- De bijdrage die openbaar vervoeroplossingen, verbetering van het onderliggend wegennet en benuttingmaatregelen of een combinatie hiervan, kunnen leveren aan de oplossing van de gesignaleerde problemen;
- Het probleemoplossend vermogen van Rijksweg 13/16 Rotterdam.

De keuze om de studie te richten op de uitwerking van Rijksweg 13/16 Rotterdam impliceert dat de trajectnota/MER in feite een inrichtings-MER is, waarin diverse varianten worden vergeleken die verschillen naar inpassing. De studie wordt in twee fasen uitgevoerd:

Fase 1: Het opstellen van een Variantennota waarin (naast de bovengenoemde onderbouwing van de keuze voor de realisatie van Rijksweg 13/16 Rotterdam) de varianten worden geselecteerd die in de studie vergeleken zullen worden.

Fase 2: Het bepalen van de effecten van de geselecteerde varianten ten behoeve van Trajectnota/MER.

De voorliggende Variantennota betreft alleen fase 1. De Trajectnota/MER beschrijft de resultaten van beide fasen en dient alle informatie te bevatten voor de inspraak- en adviesronde op basis waarvan het Bevoegd Gezag een variant kan kiezen die daarna wordt uitgewerkt in een (Ontwerp-)Tracébesluit.

De Trajectnota/MER van Rijksweg 13/16 Rotterdam wordt opgesteld bij het scenario dat de A4 tussen Delft en Schiedam gerealiseerd wordt, omdat dit alternatief de bestuurlijke voorkeur heeft. De Trajectnota/MER van Rijksweg 13/16 Rotterdam zal daarom pas worden gepubliceerd als het Bevoegd Gezag voor A4 Delft-Schiedam een standpunt heeft bepaald. Indien in dat kader voor het alternatief 'Verbrede A13+A13/A16' gekozen wordt, wijzigen de uitgangspunten voor de A13/A16 studie ingrijpend.

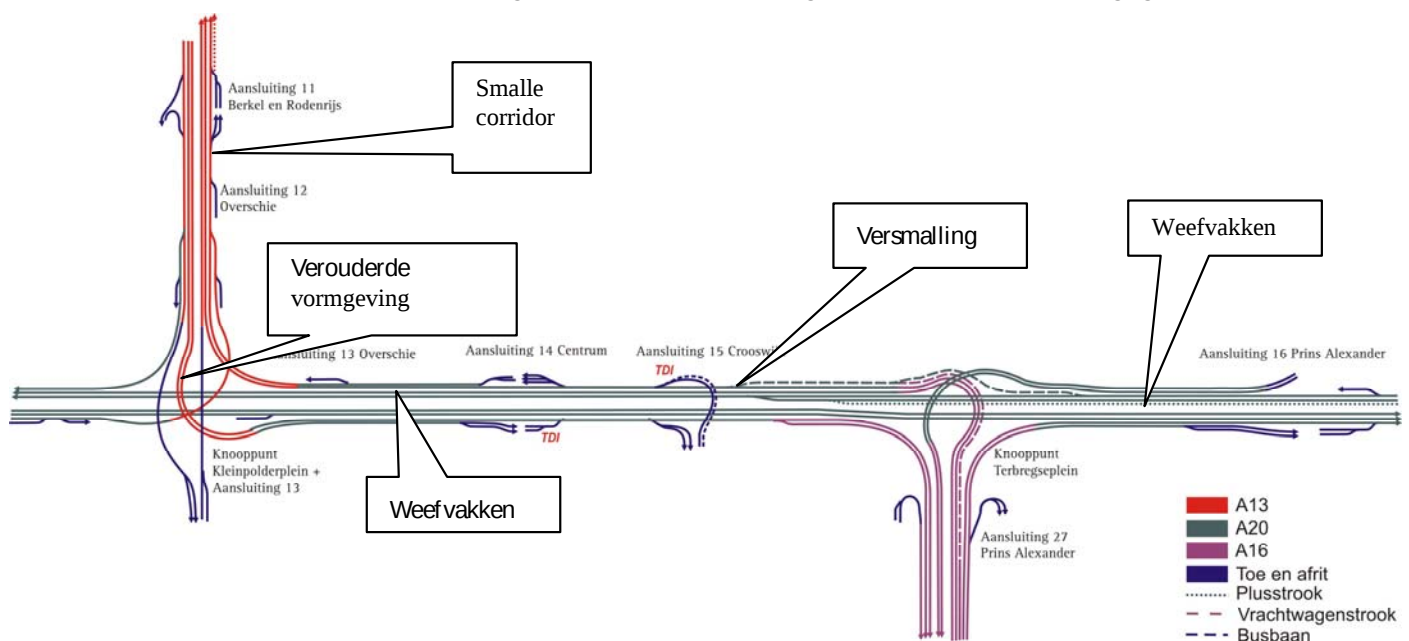
## 2.3 Uitwerking probleemstelling

In paragraaf 2.1 is de probleemstelling op hoofdlijnen weergegeven. In deze uitwerking wordt eerst de huidige weginfrastructuur en het gebruik ervan beschreven. Daarna wordt de probleemstelling toegelicht voor de referentiesituatie in 2020 voor de aspecten verkeer, verkeersveiligheid en leefomgeving.

### 2.3.1. Huidige situatie

#### Hoofdwegennet

In figuur 2.2 is het hoofdwegennet schematisch weergegeven.



Figuur 2.2: Schematische weergave van de huidige hoofdwegenstructuur in het plangebied

---

### *Functies van regionale en lokale wegen*

In het plangebied ligt een aantal regionale (provinciale) wegen. De N209 is een gebiedsontsluitende weg die de A13 met de A12 verbindt, via de Doenkade en Bergschenhoek/Bleiswijk. Bij Bleiswijk vervult de N209 een belangrijke rol als verbindingsweg tussen de veilingen en de A12. Ook Rotterdam Airport wordt via de N209 ontsloten. De N209 wordt door veel automobilisten gebruikt als doorgaande route tussen Zoetermeer en Rotterdam. Op korte termijn wordt de capaciteit van de N209 tussen Bergschenhoek en de A13 vergroot naar 2 x 2 rijbanen.

De N471 is eveneens een gebiedsontsluitende weg en vormt sinds het najaar 2007 de nieuwe route tussen Rotterdam, Berkel en Zoetermeer. In zuidelijke richting sluit de N471 (capaciteit 2x1 rijbaan) aan op de G.K. van Hogendorpweg, een belangrijke invalroute naar het centrum van Rotterdam. De N471 is de regionale verbinding tussen Zoetermeer, Lansingerland en Rotterdam, en daarmee neemt hij een belangrijk deel van de functie van de N209 over.

Belangrijke lokale wegen in het plangebied zijn de Molenlaan/Ankie Verbeek-Ohrlaan (AVOL)(in Hillegersberg), de President Rooseveltweg (in Ommoord) en de Hoofdweg (in Prins Alexander). De Molenlaan/AVOL is op dit moment, noodgedwongen, een drukke verbindingsweg tussen de N209/Lansingerland en de A16. De grote, en nog steeds groeiende, hoeveelheid doorgaand verkeer over deze Molenlaan vormt een zware belasting voor het woon- en leefklimaat in de wijk.

De President Rooseveltweg is één van de belangrijkste verzamelwegen in Ommoord; deze vormt via de Terbregseweg de verbinding met de A16 (enkel in zuidelijke richting) en het overige Rotterdamse wegennet. De Hoofdweg is een belangrijke verzamelweg in de wijk Prins Alexander en vormt eveneens de verbinding in zuidelijke richting met de A16. Daarnaast is de Hoofdweg een belangrijke drager voor de economische ontwikkeling in dit deel van Rotterdam: de ontwikkelingslocatie Alexander (het economisch knooppunt rond de metro en het NS station en nabij A20) wordt er door ontsloten.

### *Knelpunten*

Belangrijkste knelpunten op het hoofdwegennet in het plangebied zijn:

- De A13 ligt in Overschie in een smalle corridor tussen woningen; uitbreiding van wegcapaciteit is hier niet meer mogelijk
- Het Kleinpolderplein heeft een verouderde vormgeving en onvoldoende capaciteit;
- Korte in- en uitvoegstroken bij het Schieplein.

Op dit deel van het hoofdwegennet zijn veel files. Meer dan 90% van de files worden veroorzaakt door een tekort aan wegcapaciteit. Er wordt niet voldaan aan de streefwaarden voor acceptabele reistijden (zie ook 2.3.2).

In 2007 is de N471 opengesteld en daarmee is de verbinding vanuit Zoetermeer/Pijnacker naar Rotterdam verbeterd. De belangrijkste knelpunten op het gebied van regionale en lokale wegen zijn:

- Enkele wegvakken van de N209 hebben onvoldoende capaciteit, maar de Provincie verwacht omstreeks 2011 deze knelpunten opgelost te hebben;
- De Molenlaan is overbelast; deze laan is niet voor ingericht op de grote hoeveelheid doorgaand verkeer.

### 2.3.2. Verkeer

#### Gebruik

Tabel 2.1 geeft een overzicht van intensiteit op de belangrijkste wegvakken.

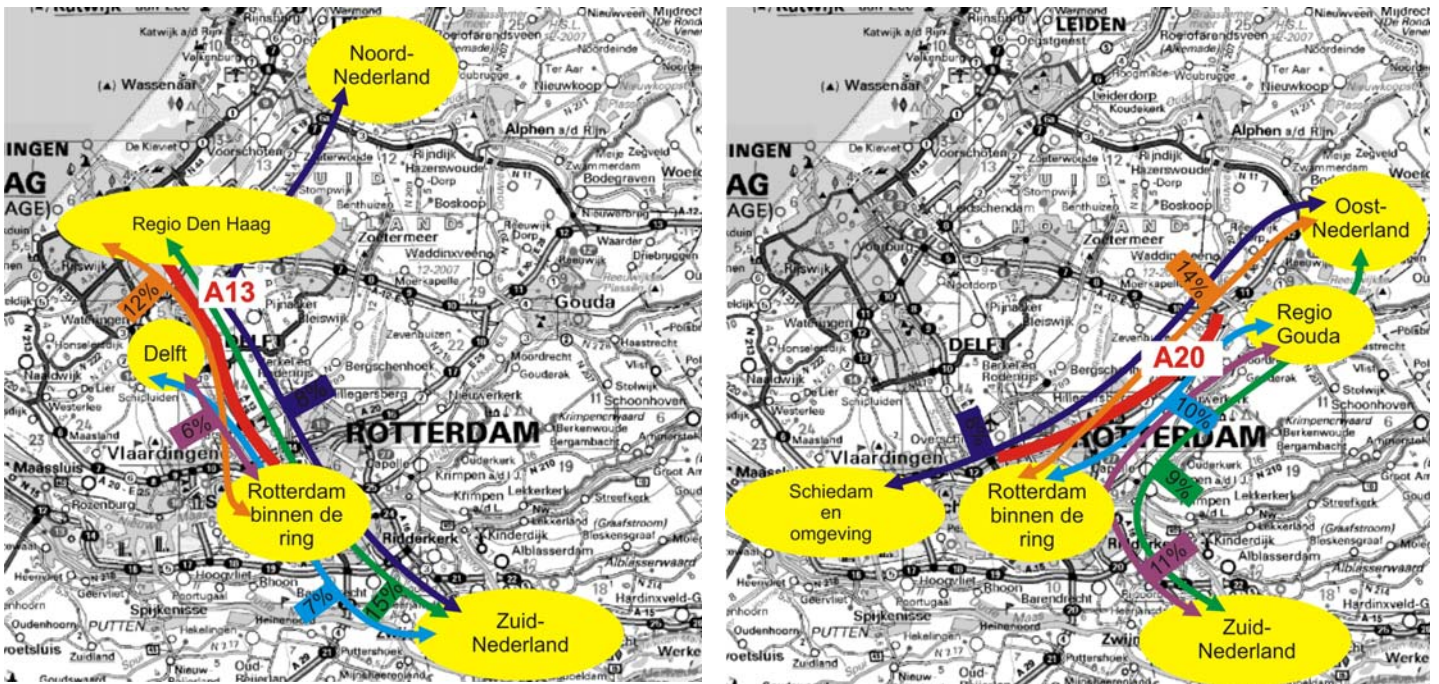
| intensiteiten in motorvoertuigen |                                              | etmaal  |          |       | ochtendspits |          |       |
|----------------------------------|----------------------------------------------|---------|----------|-------|--------------|----------|-------|
| punt                             | Naam                                         | 2004    | REF 2020 | index | 2004         | REF 2020 | Index |
| 1                                | A13 ter hoogte van Overschie                 | 155.000 | 150.000  | 95    | 21.000       | 25.000   | 119   |
| 2                                | A20 tussen kpt Kleinpolderplein en Centrum   | 195.000 | 210.000  | 108   | 28.000       | 30.000   | 109   |
| 3                                | A16 Van Brienenoordbrug                      | 230.000 | 265.000  | 115   | 33.000       | 42.000   | 127   |
| 4                                | A4 Beneluxtunnel                             | 125.000 | 220.000  | 176   | 17.000       | 32.000   | 188   |
| 5                                | A4 Delft – Schiedam                          | 0       | 115.000  | nvt   |              | 14.000   | nvt   |
| 6                                | Doenkade (N209) ten oosten van A13           | 27.000  | 38.000   | 141   | 3.400        | 59000    | 174   |
| 7                                | N209 t.h.v. Bergschenhoek                    | 23.000  | 27.000   | 117   | 3.400        | 3700     | 109   |
| 8                                | N471 ten noorden van aansluiting N209        | 0       | 28.000   | nvt   | 0            | 3.300    | nvt   |
| 9                                | N471 ten zuiden van A13/A16                  | 25.000  | 40.000   | 174   | 3600         | 4900     | 136   |
| 10                               | G.K. van Hogendorpweg ten noorden van A20    | 41.000  | 58.000   | 144   | 5800         | 7.000    | 121   |
| 11                               | Ankie Verbeek-Ohrlaan ten zuiden van A13/A16 | 21.000  | 24.000   | 115   | 3.800        | 3.400    | 121   |
| 12                               | Molenlaan t.h.v. Irenebrug                   | 27.000  | 33.000   | 123   | 3.500        | 4.000    | 114   |
| 13                               | Rooseveltweg ten westen van John Mottweg     | 21.000  | 23.000   | 109   | 2.400        | 2700     | 114   |

Tabel 2.1: Intensiteitontwikkelingen 2004–2020 etmaalperiode en ochtendspits (referentiescenario) op een aantal wegvakken (bron: Verkeersmodel)

#### Verkeersgroei

Voor 2020 (referentiescenario) wordt in het plangebied een toename van het personenautogebruik verwacht van 10%. Deze groeicijfers liggen hoger in de spitsperioden (18%) dan over de hele dag gemiddeld. Het onderliggende wegennet laat een sterkere groei van het verkeer zien dan het hoofdwegennet: 28% versus 2%. Dit wordt waarschijnlijk verklaard doordat het hoofdwegennet al 'vol' zit en niet veel meer verkeer kan verwerken. Het vrachtverkeer laat een hogere groei zien dan het personenautoverkeer. In het plangebied neemt het aandeel van het vrachtverkeer op het hoofdwegennet naar verwachting toe met bijna 20%. Op het onderliggend wegennet is het volume van het vrachtverkeer relatief gering.

## Herkomst en bestemming

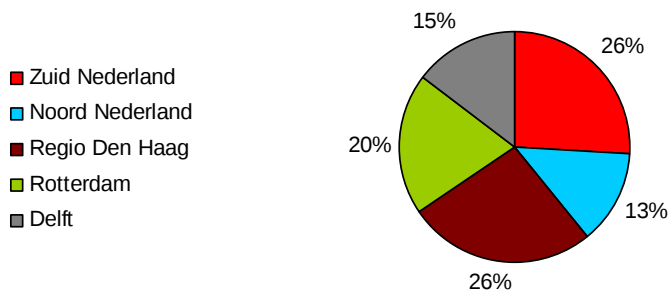


Figuur 2.3: Omvangrijke relaties op de A13 en de A20 (2020)

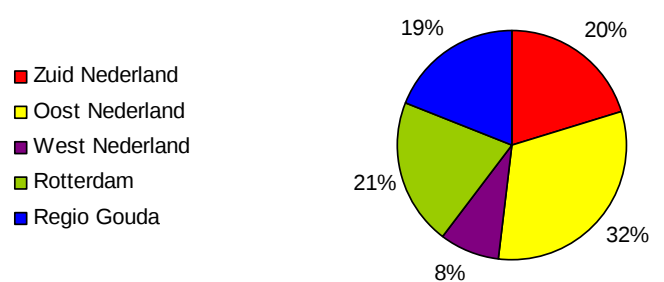
De A13 en de A20 spelen een grote rol voor het lange afstandsverkeer tussen Noordelijke Randstad of Amsterdam/Schiphol/Leiden enerzijds en Zuid-Nederland anderzijds. Daarnaast spelen diverse interregionale en regionale relaties een rol.

In figuur 2.3 zijn de omvangrijkste relaties op de A13 en A20 in 2020 weergegeven. Daarnaast is in figuur 2.4 de herkomst van het verkeer op de A13 en A20 weergegeven.

### Herkomst verkeer op A13



### Herkomst verkeer A20



Figuur 2.4: Herkomst van het verkeer op de A13 en op de A20 (2020)

### Reistijden

In het nationale beleid (Nota Mobiliteit) zijn expliciete criteria opgenomen voor de toetsing van reistijden: de reistijd in het maatgevende spitsuur mag maximaal 50% langer zijn dan de reistijd buiten de spits. Voor ringwegen rond de vier grote steden geldt een norm van 100%. Toetsing van de reistijden heeft plaatsgevonden met een verkeersmodel. Resultaat van de analyse van reistijden op trajecten op het hoofdwegennet laten zien dat op een aantal trajecten niet wordt voldaan aan de reistijdeisen:

|               | 2000                                                                                                               | Referentie 2020                                                                                                                                                                                                             |
|---------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| plangebied    | A20-A13 Terbregseplein – aansluiting N209<br>A20 Kleinpolderplein –Terbregseplein                                  | A20-A13 Terbregseplein – aansluiting N209<br>A13 Kleinpolderplein – aansluiting N209<br>A20 Kleinpolderplein –Terbregseplein                                                                                                |
| studiegebied  | A12 Prins Clausplein – kpt Gouwe<br>A13 Kleinpolderplein – kpt Ypenburg<br>A4 - A20 kpt Benelux – Kleinpolderplein | A12 Prins Clausplein – kpt Gouwe<br>A13 Kleinpolderplein – kpt Ypenburg<br>A4-A20 kpt Benelux – Kleinpolderplein<br>A4 Den Haag-Zuid –Kethelplein<br>A20 kpt Gouwe – Terbregseplein<br>A20-A16 Kleinpolderplein –Ridderkerk |
| <b>totaal</b> | <b>2+3</b>                                                                                                         | <b>3+6</b>                                                                                                                                                                                                                  |

Tabel 2.2: Knelpunttrajecten in 2000 en 2020 (bron: Verkeersmodel)

- in de huidige situatie (2000) voldoen twee trajecten in het plangebied en drie trajecten in het studiegebied niet aan de gestelde normen;
- in het referentiescenario (2020) voldoen drie trajecten in het plangebied en zes trajecten in het studiegebied niet aan de gestelde normen.

Dit betekent dat het aantal knelpunten toeneemt. Gemiddeld nemen de reistijden in het plan- en studiegebied met 18% (ochtendspits) en 6% (avondspits) toe.

### Voertuigverliesuren

De rijksoverheid heeft de ambitie het aantal voertuigverliesuren, als maat voor de filezwaarte, in 2020 terug te brengen tot het niveau van 1992 (Nota mobiliteit, deel IV). Deze ambitie geldt voor het hele wegennet. In het plangebied verdubbelt de filezwaarte in de periode 2004–2020. Ook hier is de groei op het onderliggend wegennet groter dan op het hoofdwegennet: 140% versus 60%.

### Leefbaarheid

De leefbaarheidproblemen (luchtkwaliteit en geluidshinder) langs de A13 en A20 zijn in 2020 nog realiteit, ondanks alle maatregelen op dit gebied. Op het onderliggend wegennet neemt het verkeer fors toe, waardoor de leefbaarheidproblemen naar verwachting zullen toenemen (onder andere de G.K. van Hogendorpweg en de Molenlaan).

---

### Conclusies probleemstelling verkeer

Het wegennetwerk is in de huidige situatie reeds overbelast. In de periode tot 2020 groeit het autoverkeer. Ondanks de maatregelen die worden genomen, waaronder de voorgenomen aanleg van de A4 Delft — Schiedam, worden de knelpunten ten opzichte van de huidige situatie groter. De verkeersproblemen in het plangebied kunnen als volgt worden beschreven:

- De doorstromingsproblemen op de A20 tussen Kleinpolderplein en Terbregseplein vormen de grootste van het studiegebied. De aanwezige infrastructuur is niet berekend op de huidige en verwachte verkeersvraag.
- De verkeersintensiteiten op de A13 ter hoogte van Overschie nemen in 2020 weliswaar af door de aanleg van de A4 Delft — Schiedam maar dit effect is beperkt.
- Er doen zich zware doorstromingsproblemen voor op de knooppunten Kleinpolderplein, Terbregseplein en de diverse aansluitingen in het plangebied.
- De analyse van de reistijden geeft een toename van het aantal relaties, dat niet aan de gestelde normen voldoet en een vergroting van de overschrijdingen.
- Voor het onderliggend wegennet is sprake van een grotere toename van het autoverkeer dan op het hoofdwegennet. Dit vertaalt zich ook in een sterke toename van het aantal voertuigverliesuren op het onderliggend wegennet. Belangrijke knelpunten op het onderliggend wegennet zijn: de omgeving Irenebrug /Molenlaan, de Hoofdweg en de President Rooseveltlaan.

### 2.3.3. Overige aspecten

#### *Verkeersveiligheid*

Het wegvak van de A20 tussen het Kleinpolderplein en het Terbregseplein blijft onder de grenswaarde voor verkeersveiligheid op autosnelwegen. Dit betekent dat er relatief veel ongelukken plaatsvinden. Autosnelwegen zijn relatief veilig, maar voor een autosnelweg is het aantal letselslachtoffers op dit wegvak relatief hoog. Op het wegvak van de A13 bij Overschie is het aantal letselslachtoffers sterk vermindert als gevolg van de snelheidsbeperking van 80 km/uur. Over de A20 zijn deze gegevens nog niet bekend.

Ook de overige wegen in dit gebied zijn op dit moment geen bijzondere aandachtspunten in het kader van de verkeersveiligheid.

#### *Ruimtelijke kwaliteit*

Op bijna alle wegvakken in het plangebied, zowel het hoofdwegennet als het onderliggend wegennet, valt een (soms forse) toename van het verkeer te verwachten. Sommige van deze wegvakken, zoals de A13 door Overschie, de A20 bij Rotterdam Noord en de Molenlaan, zijn al dermate zwaar belast, dat de woon- en leefkwaliteit in de omgeving fors te wensen overlaat. De ruimtelijke kwaliteit staat hier zwaar onder druk. In de toekomst zal deze druk verder toenemen. Als gevolg van uitwijkgedrag naar het overig onderliggend wegennet neemt ook op andere plaatsen, zoals op de G.K. van Hogendorpweg en de Pres.

---

Rooseveltweg, de druk op de ruimtelijke kwaliteit en de woon- en leefomgeving toen. Er komen derhalve nieuwe leefbaarheidknelpunten bij.

*Route voor gevaarlijke stoffen*

Via de A13 en de A20 worden gevaarlijke stoffen getransporteerd. Dit leidt niet tot knelpunten voor externe veiligheid.



---

## 3. Omgeving

---

### 3.1 Werkwijze

In het plangebied voor de A13/A16 spelen veel belangen en ontwikkelingen. Op regionaal niveau is het Ruimtelijk Plan Regio Rotterdam 2020 (RR2020), in het bijzonder het programma Noordas, het bestuurlijk vastgestelde ruimtelijk-economisch kader dat bepalend is voor de toekomstige ontwikkelingen in het gebied. Op gemeentelijk niveau is rekening gehouden met het ruimtelijk kader van de Stadsvisie van de gemeente Rotterdam. Deze ontwikkelingen worden toegelicht in paragraaf 3.2.

Bij de voorbereiding van de Variantennota is overleg gevoerd met de instanties die verantwoordelijk zijn voor het beheer en/of de ontwikkeling van gebieden/locaties, infrastructuur of schakels in het groen-blauwe raamwerk binnen het plangebied. Het betreft:

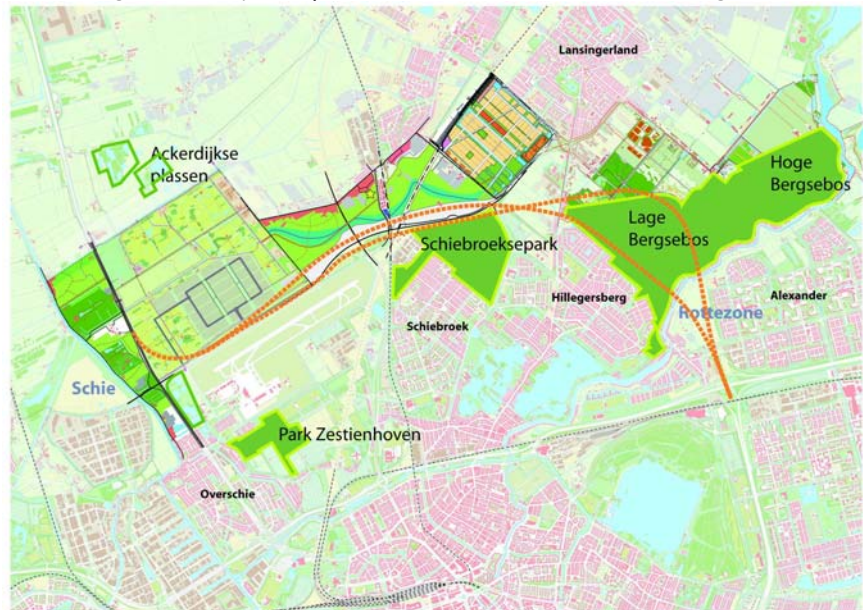
- de gemeente Rotterdam (Schieveen, Vlinderstrik, ontwikkeling Noordrand);
- de gemeente Lansingerland (bouwlocatie Wilderszijde, Boterdorpse polder ten zuiden van de N209, Hoge en Lage Bergse bos, Hoeksche Park);
- de deelgemeenten Hillegersberg/Schiebroek (o.a. Schiebroekse park, Hoge Limiet, Terbregse park), Prins Alexander (Hoofdweggebied, Terbregse Park) en Overschie;
- de provincie Zuid-Holland (N209, N471, ecologische verbindingszone);
- Recreatieschap Bergse Bos;
- ProRail (HSL);
- Hoogheemraadschap Schieland en Krimpenerwaard (waterbeheer, diverse projecten);
- Rotterdam Airport.

Daarnaast zijn gesprekken gehouden met vertegenwoordigers van maatschappelijke en milieu-organisaties, alsmede van vertegenwoordigers van bewonersorganisaties. Doel ervan was om –in aanvulling op eerdere reacties, met name de inspraakreacties op de startnotitie– de kennis over de waarden en belangen die spelen in het plangebied te vergroten. Tevens zijn er door de deelnemers vanuit een grote betrokkenheid waardevolle suggesties gedaan voor varianten of onderdelen van het tracé.

### 3.2 Ontwikkelingen

De plannen voor aanleg van rijksweg A13-A16 spelen zich af in een zeer dynamische omgeving. In de directe planomgeving zullen de komende jaren veel projecten tot ontwikkeling komen. Samen met de reeds bestaande woonbebouwing, de bestaande natuurlijke omgeving en de reeds aanwezige infrastructuur vormen deze nieuwe projecten een nadrukkelijk kader waarmee bij de planuitwerking, zowel van de

Rijksweg als van de gebiedsplannen, rekening gehouden dient te worden. In figuur 3.1 zijn de plannen in een kaartbeeld samengevat.



### **Wonen.**

Naast de reeds bestaande woonbebouwing in Ommoord, Hillegersberg, Bergeschenehoek en Overschie worden de komende jaren woningbouwprojecten ontwikkeld in Park Zestienhoven (bij Rotterdam Airport) en Wilderszijde (bij Bergeschenehoek). De locatie Terbregsepark is aange-merkt als zoeklocatie voor groen-stedelijk wonen.

### **Economie.**

De planomgeving van de Rijksweg ligt aan de binnenflank van de Randstad, daar waar zich de grootste ruimtelijk-economische dynamiek manifesteert. Ook in Rotterdam is dat goed merkbaar. In het plangebied zullen de komende jaren verschillende bedrijventerreinen tot ontwikkeling komen die zullen profiteren van de aanwezigheid van de Rijksweg en de nabijheid van de luchthaven: bedrijventerrein Schieveen, bedrijventerrein Oudeland, Knooppunt Noordrand (langs de G.K. van Hogendorpweg en RandstadRail) en knooppunt Alexander bij het Terbregseplein.

### **Natuur en Landschap.**

De groenzone ten noorden van Rotterdam vormt een belangrijke recreatieve en ecologische verbinding tussen het Regiopark Delfland en het Regiopark Rottemeren. Het maakt ook deel uit van de Provinciale Ecologische Hoofd Structuur. Het landschappelijk recreatieve karakter van het gebied zal de komende jaren verder versterkt worden, onder andere als drager van de nieuwe woon- en werklocaties. Er zal fors worden geïnvesteerd in nieuw landschap, en het bestaande landschap wordt verder opgewaardeerd. Een aantal van de belangrijkste groenprojecten zijn de Schiezone (langs de A13), de Vlinderstrik, het Schiebroekse Park, het Hoge en Lage Bergse Bos en natuurlijk de Rotte. Naast ecologische verbindingen in oost-west-richting door het gebied, zijn ook de noord-zuid-verbindingen van groot belang. Dit geldt ook voor de lang-

---

zaamverkeerroutes in het gebied. Het netwerk van fietsverbindingen in het gebied zal de komende jaren fors moeten worden uitgebreid en geïntensiveerd.

Tot slot zal in het gebied de waterhuishouding een belangrijk aandachtspunt vormen. Door het plangebied lopen diverse hoofdwatgangen die een belangrijke rol spelen in de wateropgave in dit gebied (waterberging, afwatering naar de Rotte, recreatiewater, grondwaterstand).

### **3.3 Resultaten omgevingsanalyse**

De resultaten van gesprekken met vertegenwoordigers van maatschappelijke en milieu-organisaties zijn samengebracht in analyses en conclusies voor een zevental deelgebieden binnen het plangebied.

#### **1 Terbregseplein**

##### *Aansluiting onderliggend wegensnet*

Het in de modelberekeningen gehanteerde concept van twee halve aansluitingen (de bestaande aan de Hoofdweg en een nieuwe aan de President Rooseveltweg) roept vragen op over mogelijk sluipverkeer via de locale wegen. Dit leidt tot de suggestie van een alternatief in de vorm van een hele aansluiting aan de Hoofdweg. Mogelijk kan een bypass (in de vorm van een lokale weg) tussen de Hoofdweg en de President Rooseveltweg oostelijk van het Terbregseplein soelaas bieden. Ook is er een relatie met de netwerkstudie Regio Rotterdam Noordoost en met de ontwikkeling van de Hoofdwegzone/zone tussen de A20 en de spoorlijn.

De keuze tussen een volledige aansluiting bij de Hoofdweg of twee halve aansluitingen zal nader onderzocht worden.

##### *Tracé/hoogteligging*

In de diverse gesprekken is er sterk voor gepleit om naast de variant in de vorm van een fly-over over het huidige Terbregseplein ook een variant de bestuderen, waarbij de hoofdrijbaan van de A13/A16 onder het huidige plein door wordt geleid.

#### **2 Terbregsepark**

In de gesprekken met vertegenwoordigers van bewoners uit de omgeving is ook voor dit gebied gepleit voor verdiepte ligging c.q. ligging in een tunnel. In de gemeentelijke beleidsdocumenten wordt deze locatie aangeduid als zoekgebied voor groenstedelijk, hoogwaardig wonen. Gemeente Rotterdam (en de betrokken deelgemeenten) zullen met het Rijk gezamenlijke uitgangspunten formuleren om te komen tot een evenwichtige afstemming tussen wonen en infrastructuur in dit gebied.

---

### 3 **Bergsebos/Hoeksepark en Rottekruising**

In de startnotitie zijn voor dit deel van het tracé twee hoofdvarianten aangeduid. In deze fase is het overleg met betrokkenen benut om de beelden en de eisen c.q. wensen hieromtrent te preciseren.

De eerste hoofdvariant voert door het Lage Bergse Bos, direct langs Hillegersberg op de grens van bos en wijk. Uitgangspunt in de startnotitie en ook van betrokkenen is een ligging in een tunnel. Ook de Rotte wordt ondergronds gepasseerd door middel van de verlenging van de tunnel onder het Bergse Bos of een apart aquaduct (of korte tunnel).

Na aanleg van de tunnel resteert voor het Bergse Bos een herinrichtingopgave. Daarbij spelen ook actuele inzichten van de gebiedsbeheerder, de gemeenten en andere betrokkenen een rol. In samenhang met deze inzichten kan de hoogteligging (onder of (gedeeltelijk) boven het huidige maaiveld) en de precieze tracering van de tunnel variëren.

Nadere afspraken over de herinrichtingsmogelijkheden van de bosrand in relatie tot de tracering van de rijksweg zijn onderdeel van de MER-studie. Bij de Rottekruising (zowel bij een aquaduct als bij een tunneloplossing) is het belangrijk veel aandacht te geven aan de instandhouding van de ecologische, cultuurhistorische en recreatieve (vaar-, fiets-, wandelroute) waarden van de Rotte. De Rotte vormt immers de drager van het Regio-park Rottmeren.

De tweede mogelijke tracering betreft de zogenaamde ruime boog, dat wil zeggen een tracé buiten het Lage Bergse Bos om. Ook voor dit tracé wordt door diverse organisaties ingezet op ondertunneling. Bij algehele ondertunneling is deze ruime boogvariant niet zinvol, omdat deze veel langer en daardoor veel duurder is dan de korte boogvariant en de voordelen van de andere tracering nihil zijn.

Het is niet op voorhand aantoonbaar dat andere vormen van -zorgvuldige- inpassing (rekening met de specifieke kenmerken van dit deel van het Bergse Bos) onmogelijk zijn. Bij het nadere onderzoek naar uitvoeringsmogelijkheden en effecten van dit tracédeel is afstemming met de recent gereed gekomen maatregelen van het Hoogheemraadschap Schieland en Krimpenerwaard inzake de waterhuishouding van belang. Ook zal afgestemd worden met de Groenservice Zuid-Holland, als beheerder van het Rottmerengebied. Er is afgestemd met de planvorming voor het Hoeksepark (gemeente Lansingerland).

### 4 **Boterdorpse polder ten zuiden van de N209**

Er zijn in dit gebied, gelegen op het grondgebied van gemeente Lansingerland, nog geen concrete plannen of ontwikkelingen. Tegelijkertijd is het een gebied waar veel belangen en (toekomstige) ruimteclaims bijeenkomen. Op onderdelen is informatie beschikbaar (maatregelen Hoogheemraadschap Schieland en Krimpenerwaard, verbreding N209, de realisatie van de ecologische verbindingszone, wens tot herstructurering bedrijventerrein en noodzaak tot herontwikkeling verzorgingstehuis).

De (her-)inrichtingsmogelijkheden van het gebied dienen nader onderzocht te worden in relatie tot de beoogde realisatie van de rijksweg. De betrokken overheden dienen gezamenlijke uitgangspunten te formuleren. Daarnaast is in dit gebied de vraag aan de orde, op welke wijze een aansluiting tussen de A13-A16 en de Ankie Verbeek-Ohr Laan en de N209 kan worden gerealiseerd.

---

## **5 Vlinderstrik/HSL-kruising**

De grenzen van de zoekruimte voor het tracé worden gevormd door het Schiebroeksepark (recent heringericht) en de ontwikkeling van 100 ha recreatiegebied in het zogenaamde Vlinderstrikgebied (Schiebroeksepolder, Zuidpolder). De ontwikkeling van de 100 ha. groen in het Vlinderstrikgebied is onderdeel van de afspraken in het kader van het Project Mainport Rotterdam.

In dit gebied wordt het tracé van RandstadRail (gelegen op maaiveld) en de HSL Rotterdam-Schiphol (gelegen in een tunnelbak) gekruist. Kruising kan door middel van een viaduct. Door diverse organisaties wordt aangedrongen op ondergrondse kruising van de HSL. Of dit uiteindelijk een reële optie is, is afhankelijk van technische en financiële mogelijkheden (samenhangend met de diepteligging en de gevolgen/risico's voor de HSL-exploitatie) en de implicaties voor de ontwikkeling van het Vlinderstrikgebied (omvang/begrenzing, inrichting, fasering, eventuele aanpassing PKB).

## **6 Aansluiting op N471 en het Onderliggend wegennet**

Uitgangspunt voor de verkeersberekeningen is een halve aansluiting in de richting van de A13 ter hoogte van de N471/G.K. van Hogendorpweg, in combinatie met een halve aansluiting op de N209 in zuidelijke richting ter hoogte van de Ankie Verbeek-Ohrlaan. In verband met de voorgenomen ontwikkeling van een aantal economische locaties in de omgeving van de N471 (met name Schieveen, Luchthaven Rotterdam) en vanwege de optimalisering van de verkeersafwikkeling tussen het hoofdwegennet en het onderliggend wegennet wordt een volledige aansluiting bij de N471 in de studie meegenomen. De N471 en in het verlengde hiervan de G.K. van Hogendorpweg, is een belangrijke route richting Rotterdam Centrum. De verschillende opties van de aansluitingenstructuur en hun gevolgen voor verkeersafwikkeling, ruimtelijke effecten en milieu zullen in de tracé/m.e.r.-studie nader worden onderzocht.

## **7 Rotterdam Airport**

Vanuit de luchthaven worden eisen gesteld aan het ontwerp, bijvoorbeeld in termen van hoogteligging van de rijksweg en vanuit luchtvaartveiligheid. Ook speelt de noodzaak van het in stand houden van routes voor de hulpdiensten bij vliegtuigcrashes of andere calamiteiten op de luchthaven. Voorts is de wijze van aansluiting van de luchthaven op het onderliggend en hoofdwegennet een kwestie van nader onderzoek. Naar verwachting heeft de huidige aansluiting van de luchthaven op het wegennet nu en in de toekomst voldoende capaciteit. Bij capaciteitsvergroting van de N209 wordt ook de aansluiting van de N209 op de A13 verbeterd.



---

## 4. Onderbouwing van de keuze voor Rijksweg 13/16

---

### 4.1 Werkwijze

Om de keuze tot aanleg van nieuwe infrastructuur te onderbouwen, wordt het oplossend vermogen van alternatieve maatregelen onderzocht. In dit onderzoek zijn vijf categorieën van maatregelen te onderscheiden:

- Aanpassen van de ruimtelijke visie;
- Versterking van Mobiliteitsmanagement;
- Optimalisatie van openbaar vervoer;
- Benutting van bestaande infrastructuur;
- Aanpassing van bestaande infrastructuur.

Als het met bovenstaande categorieën van maatregelen niet mogelijk is een oplossing te bieden voor de gesignaleerde problemen (zie paragraaf 4.2), is aanleg van nieuwe infrastructuur noodzakelijk (zie paragraaf 4.3). Uitgangspunt bij het opstellen van maatregel(pakket)en is niet alleen de verwachting over de effectiviteit van de maatregelen maar ook de kans of maatregelen (nog) passen in diverse lopende planprocessen in dit gebied.

### 4.2 Onderbouwing

In deze paragraaf wordt voor de in paragraaf 4.1 genoemde categorieën van maatregelen nagegaan of daarmee de geconstateerde problemen opgelost kunnen worden.

1. *Aanpassen van de ruimtelijke visie en het programma*  
Het ruimtelijk programma van de regio is recentelijk vastgelegd in het RR2020 en is daarmee uitgangspunt van deze studie. Een andere ruimtelijke visie is daarmee niet aan de orde.
2. *Invoering van mobiliteitsmanagement en parkeren*  
Het verkeer op de A13 en A20 is te heterogeen voor een succesvolle aanpak van de problemen met mobiliteitsmanagement. De verplaatsingsafstanden zijn te lang voor succesvolle fietsmaatregelen. Parkeerbeleid is in de gemeente Rotterdam onderdeel van het gemeentelijk Verkeers- en Vervoersplan. De verkeersregulerende werking die van dit parkeerbeleid uitgaat is onvoldoende om de doorstromingsproblemen op de A13 en A20 te verhelpen.
3. *Optimalisatie van het openbaar vervoer*  
Het openbaar vervoer in de regio wordt door de realisatie van HSL, RandstadRail en Tramplus sterk verbeterd. Er zijn maar beperkte andere mogelijkheden voor verdere uitbreiding van het openbaar vervoer in de periode tot 2020. Teneinde de gevoeligheid voor een verdere uitbreiding van het openbaar vervoer te toetsen is een aanvullend openbaar vervoersscenario ontwikkeld en doorgerekend. De maatregelen uit dit scenario zijn niet in de plannen (van organisaties die actief zijn op het gebied van openbaar vervoer) opgeno-

---

men. De effecten van dit scenario zijn nauwelijks merkbaar op de weg: het sterk verbeteren van het openbaar vervoer leidt tot een afname van het verkeer op de A13 en de A20 met 0% tot 1%.

4. *Betere benutting*

De bestaande weginfrastructuur kan, bovenop de al geplande maatregelen, vooral beter worden benut door het toepassen van spitsstroken op de A20. Dit scenario is doorerekend, maar biedt onvoldoende soelaas op de A20 zelf en zeker op de A13. Verbeteringen in de vorm van verbredingen van provinciale wegen zoals de N209 en de N471 hebben beperkt effect op de hoeveelheid verkeer, vooral tussen Rotterdam-Noordoost en Zoetermeer. De grote stromen op de A13 en A20 profiteren hier onvoldoende van.

5. *Aanpassing van de bestaande infrastructuur*

Aanpassing van de A13 en A20, door bijvoorbeeld verbreding of overkluizing, is niet realistisch, omdat hiervoor aanzienlijke aantallen woningen gesloopt moeten worden en de kosten van deze maatregelen hoog zijn. Aanpassing van andere bestaande weginfrastructuur biedt onvoldoende soelaas.

Bovengenoemde categorieën van maatregelen bieden daarmee per categorie geen oplossing voor de genoemde problemen, en/of de maatregelen kunnen niet voor 2020 worden uitgevoerd en/of er is geen draagvlak. Van een combinatie van verschillende categorieën maatregelen waarvoor wel draagvlak bestaat, worden niet zodanige effecten verwacht dat de doorstromings- en leefbaarheidsproblemen worden opgelost.

## 4.3 Uitwerking nieuwe weginfrastructuur

### *Regionale weg N209 - Terbregseplein*

Aanleg van een regionale weg tussen de N209 en het Terbregseplein biedt, in combinatie met de N209 alleen een goed alternatief voor de (nieuwbouw in de) gemeente Lansingerland. Als op deze regionale verbinding voldoende capaciteit zou moeten worden geboden om tegemoet te komen aan de vervoersvraag dan zal de vormgeving van de weg moeten worden opgewaardeerd naar het niveau van autosnelweg. Daarmee onderscheidt een dergelijk scenario zich niet van de A13/A16.

### *Nieuwe rijksweg A13/A16*

#### *De verkeerseffecten*

In onderstaande tabel wordt een beeld gegeven van de situatie in 2020 waarbij de A13/A16 aan het netwerk is toegevoegd. Verschillende scenario's voor kilometerbeprijzing worden vergeleken.

De aanleg van de A13/A16 heeft grote effecten op de diverse verkeersstromen in het studiegebied. De belangrijkste zijn:

- De A13/A16 biedt een alternatief voor het doorgaande verkeer dat over de A13 en de A20 rijdt. Het oostelijke deel van de A13/A16 heeft daarnaast nog de functie de diverse kernen van Lansingerland, waar veel ruimtelijke ontwikkelingen plaatsvinden, te verbinden met het zuidelijke hoofdwegennet. Tenslotte ontstaat er met het ooste-

lijke deel van de A13/A16 en de N209 of de N471 een noord-zuid verbinding tussen het Terbregseplein en de A12.

- De aanleg van de A13/A16 trekt verkeer van de A13 (ter hoogte van Overschie) en de A20 (tussen het Terbregseplein en het Kleinpolderplein); op etmaalniveau 35% tot 40% en in de ochtendspits 20% tot 30%.
- De verkeersvraag op de A13/A16 is zo hoog dat, bij uitvoering van een 2x2-weg, hier mogelijk doorstromingsproblemen ontstaan. Dit geldt met name op het oostelijke deel. Dit onderwerp komt aan de orde in de Trajectnota/MER.
- De aanleg van de A13/A16 draagt substantieel bij aan het oplossen van de doorstromingsproblemen op de A13 en de A20 en het onderliggend wegennet.
- De A13/A16 neemt de rol over van de A20 en A13 voor het lange afstandsverkeer in noord-zuid richting. Hierdoor ontstaat op andere wegvakken van het hoofd- en onderliggend wegennet meer ruimte.

|    |                                                                        | 2004 | REF 2020 | REF 2020<br>absoluut | Met A13/A16 | A13/A16 met<br>tolheffing | A13/A16 met<br>tolheffing<br>op A13,A20<br>en A13/A16 |
|----|------------------------------------------------------------------------|------|----------|----------------------|-------------|---------------------------|-------------------------------------------------------|
| 1  | A13 ter hoogte van Overschie                                           | 103  | 100      | 150.000              | 60          | 93                        | 40                                                    |
| 2  | A20 tussen kpt Kleinpolderplein en Centrum                             | 93   | 100      | 210.000              | 76          | 100                       | 52                                                    |
| 3  | A16 Van Brienenoordbrug                                                | 87   | 100      | 265.000              | 104         | 102                       | 98                                                    |
| 4  | A4 Beneluxtunnel                                                       | 57   | 100      | 220.000              | 100         | 100                       | 102                                                   |
| 5  | A4 Delft – Schiedam                                                    | 0    | 100      | 115.000              | 96          | 96                        | 109                                                   |
| 6  | A13/A16 tussen aansluiting N209 en A13 <sup>1)</sup>                   |      |          |                      | 75.000      | 13                        | 47                                                    |
| 7  | A13/A16 tussen aansluiting N209 en Ankie Verbeek-Ohrlaan <sup>1)</sup> |      |          |                      | 60.000      | 8                         | 42                                                    |
| 8  | A13/A16 tussen Ankie V.O.laan en President Rooseveltweg <sup>1)</sup>  |      |          |                      | 120.000     | 46                        | 71                                                    |
| 9  | Doenkade (N209) ten oosten van A13 <sup>1)</sup>                       | 71   | 100      | 38.000               | 63          | 82                        | 105                                                   |
| 10 | N209 t.h.v. Bergschenhoek                                              | 85   | 100      | 27.000               | 133         | 122                       | 144                                                   |
| 11 | N471 ten noorden van aansluiting N209                                  | 0    | 100      | 28.000               | 111         | 111                       | 111                                                   |
| 12 | N471 ten zuiden van A13/A16                                            | 58   | 100      | 40.000               | 85          | 83                        | 88                                                    |
| 13 | G.K. van Hoogendoornweg ten noorden van A20                            | 71   | 100      | 58.000               | 81          | 83                        | 81                                                    |
| 14 | Ankie Verbeek-Ohrlaan ten zuiden van A13/A16                           | 88   | 100      | 24.000               | 113         | 104                       | 100                                                   |
| 15 | Molenlaan t.h.v. Irenebrug                                             | 82   | 100      | 33.000               | 45          | 55                        | 58                                                    |
| 16 | Pres. Rooseveltweg west van John Mottweg                               | 91   | 100      | 23.000               | 109         | 109                       | 113                                                   |

1) Voor de drie A13/A16 wegvakken is de index berekend met A13/A16 op 100

*Tabel 4.1 Verkeersprognoses voor A13/A16 (bron: verkeersmodel)*

#### Scenario's met A13/A16

De analyse van de scenario's met A13/A16 en prijsbeleid geven de volgende resultaten:

- Wanneer alleen op de A13/A16 de tolheffing wordt ingevoerd, dan gaat het verkeer met name buiten de spitsen voor een belangrijk deel "terug" naar de A13 en de A20 en naar de N209; met name het oostelijk deel van de A13/A16 wordt buiten de spits re-

latief weinig gebruikt. In deze situatie worden de doorstromingsproblemen op de A13, A20 en het onderliggend wegennet niet opgelost. Het totale leefbaarheidseffect van dit scenario is neutraal ten opzichte van het referentiescenario. Als aan dit scenario ook elders op de driehoek A13, A20, A13/A16 kilometerprijs (basisheffing en congestieheffing) wordt toegevoegd is het totale leefbaarheidseffect licht positief.

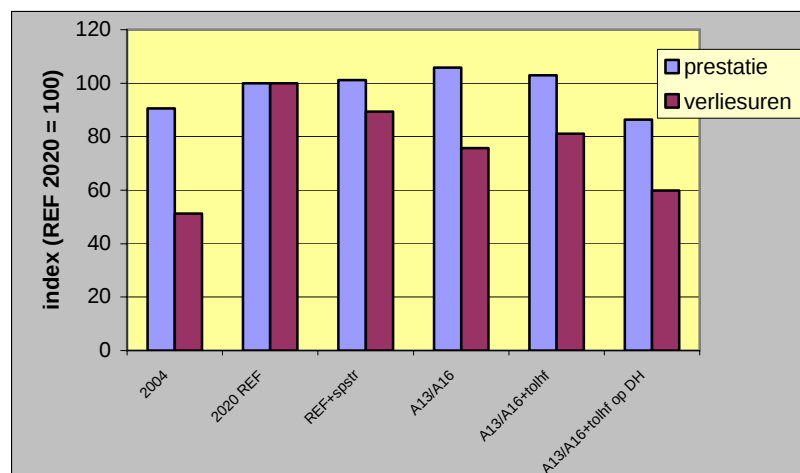
- Het scenario met tolheffing op de driehoek A13, A20 en A13/A16 zorgt, in vergelijking met het scenario met alleen tolheffing op de A13/A16, voor een meer evenwichtige verdeling van het verkeer tussen de nieuwe weg A13/A16 en de bestaande route via A13 en A20. Wel wordt (in vergelijking met het referentiescenario zonder de A13/A16) minder verkeer afgewikkeld op het hoofdwegennet en het onderliggend wegennet.

Dit scenario laat een aanzienlijke afname zien van de doorstromingsproblemen op het hoofdwegennet. Wel blijft het oostelijke deel van de A13/A16, indien uitgevoerd als autosnelweg met 2x2-rijstroken, een mogelijk knelpunt in de doorstroming. Het totale leefbaarheidseffect van dit scenario is ook neutraal. Indien de leefbaarheid rond de A13 en A20, gezien de omvang van de huidige problematiek, zwaarder wordt meegewogen dan scoort dit scenario licht positief.

Alle scenario's met kilometerprijs laten een verminderde groei van het autogebruik zien van ongeveer 10%. De intensiteiten op het hoofdwegennet nemen daarbij af met 15% en op het onderliggend wegennet met 10%. Dergelijke effecten hebben voor alle scenario's positieve effecten op de doorstroming en de leefbaarheid.

#### *Verkeersprestatie en voertuigverliesuren*

In figuur 4.1 is de prestatie van het totale wegennet in het plangebied voor de verschillende scenario's vergeleken met de totale omvang van de filezwaarte.



*Figuur 4.1: Index van verkeersprestatie (uitgedrukt in voertuigkilometers) en de filezwaarte (uitgedrukt in voertuigverliesuren) per scenario in het plangebied (bron: Verkeersmodel, referentie 2020 = 100) (DH =Driehoek A13/A16 én bestaande route A13,A20)*

Aanleg van een spitsstrook op de A20 heeft alleen een beperkt effect op de filezwaarte (-12%) ten opzichte van het referentiescenario 2020. De aanleg van de A13/A16 zorgt voor een hogere verkeersprestatie op het totale wegennet (+6%) en een afname van de filezwaarte (-23%). Tolheffing op alleen de A13/A16 geeft een geringe toename van de verkeersprestatie en een afname van de filezwaarte met bijna 20%. Als tolheffing wordt toegepast op de driehoek (zowel A13/A16 als de bestaande route via A13 en A20) dan is er in het plangebied een afname van het verkeer (-12%) en de filezwaarte (-35%).

#### Reistijden

De reistijden van het scenario met de A13/A16 zijn op een soortgelijke wijze bepaald als voor de huidige situatie en het referentiescenario 2020. Het aantal knelpuntrajecten ontwikkelt zich als volgt:

|               | Referentie 2020                                                                                                                                                                                                              | A13/A16 2020                                                                                                                                                                       |
|---------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| plangebied    | A20-A13 Terbregseplein – aansluiting N209<br>A13 Kleinpolderplein – aansluiting N209<br>A20 Kleinpolderplein –Terbregseplein                                                                                                 | A13 Kleinpolderplein – aansluiting N209<br>A13/A16 kpt A13 - Terbregseplein                                                                                                        |
| studiegebied  | A4 Den Haag-Zuid –Kethelplein<br>A12 Prins Clausplein – kpt Gouwe<br>A13 Kleinpolderplein – kpt Ypenburg<br>A20 kpt Gouwe – Terbregseplein<br>A20-A4 Kleinpolderplein – kpt Benelux<br>A20-A16 Kleinpolderplein - Ridderkerk | A4 Den Haag-Zuid –Kethelplein<br>A12 Prins Clausplein – kpt Gouwe<br>A13 Kleinpolderplein –kpt Ypenburg<br>A20 kpt Gouwe – Terbregseplein<br>A20-A4 Kleinpolderplein – kpt Benelux |
| <b>Totaal</b> | <b>3+6</b>                                                                                                                                                                                                                   | <b>2+5</b>                                                                                                                                                                         |

Tabel 4.2: Knelpuntrajecten in het plan- en studiegebied (bron: Verkeersmodel)

Door de aanleg van de A13/A16 neemt het aantal knelpuntrajecten in het plangebied af van drie naar twee. Op de A13 tussen het Kleinpolderplein en de aansluiting N209 en op de A20 tussen het Kleinpolderplein en het Terbregseplein wordt aan de normen voldaan<sup>1</sup>, maar de nieuwe weg A13/A16 kent, bij een uitvoering als 2x2-weg, toch een capaciteitsknelpunt. In de Trajectnota/MER wordt hier op teruggeko-

men. In het studiegebied is er ook een afname van het aantal knelpuntrajecten. Door de aanleg van de A13/A16 neemt de gemiddelde reistijd af met 10%.

#### Effecten leefbaarheid

Teamanalyse resulteert samengevat in de volgende leefbaarheidseffecten van de beschouwde scenario's ten opzichte van het referentiescenario (voor toelichting wordt verwezen naar de Nota 'Onderbouwing van de keuze voor Rijksweg 13/16 Rotterdam'):

- Alle scenario's scoren neutraal op ruimtelijke kwaliteit.
- De geluidhinder rond de A13 en de A20 neemt af bij alle scenario's met de A13/A16. Ten aanzien van de geluidshinder scoort het scenario met alleen A13/A16 voor het gebied als geheel licht negatief.

<sup>1</sup> Dit betreft (delen van) het traject dat expliciet in de probleemstelling in de Richtlijnen wordt genoemd.

De overige scenario's scoren neutraal op geluid en het scenario met tolheffing op de A13/A16 en kilometerprijs scoort licht positief.

- De luchtkwaliteit rond de A13 en A20 verbetert bij alle scenario's met de A13/A16. Bij die scenario's scoort de luchtkwaliteit neutraal voor het gebied als geheel. Als aan de scenario's ook kilometerprijs wordt toegevoegd scoren ze licht positief voor dit aspect.

Alle andere scenario's geven een verbetering rond de A13 en de A20 voor geluidhinder en luchtkwaliteit en scoren voor het gehele gebied neutraal ten opzichte van het referentiescenario. Het scenario met tolheffing op de A13/A16 en kilometerprijs wordt voor het totale leefbaarheidseffect licht positief beoordeeld.

| Scenario                          | REF 2020 | A13/A16 | A13/A16             | A13/A16 met                    | A13/A16 met                             | A13/A16 met                                                 |
|-----------------------------------|----------|---------|---------------------|--------------------------------|-----------------------------------------|-------------------------------------------------------------|
|                                   |          |         | met tolhef-<br>fing | tolheffing +<br>kilometerprijs | tolheffing op<br>A20 - A13 -<br>A13/A16 | tolheffing op<br>A20 - A13 -<br>A13/A16 +<br>kilometerprijs |
| totaalscore ruimtelijke kwaliteit | o        | o       | o                   | o                              | o                                       | o                                                           |
| totaalscore geluid                | o        | o/-     | o                   | o/+                            | o                                       | o                                                           |
| totaalscore luchtkwaliteit        | o        | o       | o                   | o/+                            | o                                       | o/+                                                         |
| totaalscore effectschatting       | o        | o       | o                   | o/+                            | o                                       | o                                                           |

Tabel 4.3: Effectschatting leefbaarheid

#### Effecten onderliggend wegennet

De aanleg van de A13/A16 trekt verkeer van het onderliggend wegennet. Dit betreft met name de Molenlaan en de G.K. van Hogendorpweg. Een uitzondering hierop wordt gevormd door de N209 (ter hoogte van Bergschenhoek) en de N471. Hier ligt een directe relatie met de wijze waarop de A13/A16 wordt aangehaakt op het onderliggend wegennet. In de Trajectnota/MER wordt hier op teruggekomen. Door aanleg van de A13/A16 neemt het aantal voertuigkilometers op het onderliggend wegennet af met 6%. Invoering van kilometerprijs vermindert de belasting van het onderliggend wegennet en tolheffing heeft een verhogend effect.

#### Eindconclusie

Door de aanleg van de A13/A16 verbetert de doorstroming op het wegennet (hoofd- en onderliggend wegennet) in de noordrand van de Rotterdamse regio substantieel en wordt het netwerk in dit gebied robuuster. Met deze nieuwe verbinding zal de leefbaarheid langs de A13, A20 en diverse trajecten van het onderliggend wegennet aanzienlijk verbeteren.

In onderstaande tabel worden de conclusies gerelateerd aan de probleemstelling uit de Richtlijnen A13/A16 Rotterdam.

| Probleemstelling uit de richtlijnen                                                                                                                                                                                     | conclusies                                                                                                                                                                                                                  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. Traject A13-A20 tussen aansluiting Berkel en Rodenrijs/N209 en het Terbregseplein voldoet niet aan eisen betrouwbaarheid en acceptabele reistijden.                                                                  | Met aanleg van A13/A16 voldoet het aangegeven traject aan de gestelde eisen voor acceptabele reistijd.                                                                                                                      |
| 2. Het centrum van Rotterdam en het noordelijk deel van de Rotterdamse regio zijn niet goed bereikbaar door problemen op Kleinpolderplein en aansluiting Centrum                                                        | Door aanleg van de A13/A16 verminderen de problemen op de genoemde knelpunten aanzienlijk en worden de aangegeven gebieden beter bereikbaar.                                                                                |
| 3. De kwaliteit van de leefomgeving in de omgeving van het traject A13 - A20 tussen aansluiting Berkel en Rodenrijs/N209 en het Terbregseplein voldoet niet aan de eisen ten aanzien van luchtkwaliteit en geluidhinder | De kwaliteit van de leefomgeving langs de genoemde wegvakken verbetert en voor het gebied als geheel is het effect neutraal.                                                                                                |
| 4. De verkeersdruk op regionale wegennet in het noordelijke deel van de Rotterdamse regio is groot                                                                                                                      | Door aanleg van de A13/A16 neemt de verkeersbelasting op de meeste regionale en lokale wegen in het plangebied af. Vooral specifieke wegen, waar nu de verkeersdruk hoog is geeft de aanleg van de A13/A16 een forse afname |

*Tabel 4.4: Eindconclusie onderbouwing*



---

## 5. Ontwikkeling van varianten

.....

### 5.1 Werkwijze

De werkwijze bij het ontwikkelen van de varianten is als volgt:

1. het tracé wordt opgedeeld in deeltracés en vervolgens worden voor elk deeltracé de mogelijke oplossingen beschouwd; we noemen dit de bouwstenen
2. de varianten worden ontwikkeld door voor elk deeltracé één van de geselecteerde bouwstenen te kiezen volgens een bepaald keuzecriterium.
3. de keuze van prijsbeleidsmaatregelen voor de ontwikkelde varianten.

#### 5.1.1. Selectie van bouwstenen

Het tracé wordt opgedeeld in vijf deeltracés. Per deeltracé worden de mogelijke bouwstenen globaal getoetst door de verschillen voor het aspect bereikbaarheid toe te lichten en aan te geven of naar verwachting voldaan kan worden aan de eisen voor luchtkwaliteit en geluidhinder. In de Trajectnota/MER wordt dit onderzocht en dan pas zal blijken of het inderdaad mogelijk is om de eisen van luchtkwaliteit en geluidhinder te voldoen.

Omdat dit project de aanleg van een nieuwe rijksweg betreft, gaan we er in dit stadium vanuit dat alle bouwstenen (in gelijke mate) zullen voldoen aan de eisen voor verkeersveiligheid. Alle bruikbare bouwstenen worden besproken in paragraaf 5.2.

#### 5.1.2. Werkwijze ontwikkeling van varianten

Met al deze bouwstenen kunnen zeer veel tracévarianten samengesteld worden. Omdat er voor wat betreft de tracering zelf weinig verschillende mogelijkheden zijn, kunnen bijna alle combinaties van bouwstenen gerealiseerd worden. Het gaat vooral om verschillende hoogteliggingen (ondergronds, verdiept, tunnel op maaiveld, e.d.).

In de Trajectnota/MER dient een beperkt aantal varianten gepresenteerd te worden met als doel een keuze te kunnen maken. Daarom is het nodig dat:

- Het aantal varianten beperkt gehouden wordt (overzichtelijkheid);
- Elke (bruikbare) bouwsteen in tenminste één variant voorkomt; door de keuze van bouwstenen wordt ervoor gezorgd dat het spectrum van te onderzoeken varianten voldoende breed is;
- De varianten op een logische manier gekozen zijn;
- De varianten een goed beeld geven van de mogelijke effecten; dit betekent dat de effecten van een combinatie van opties die niet zijn onderzocht, ingeschat moet kunnen worden op basis van de beschikbare onderzoeksresultaten.

---

De ontwikkelde varianten worden besproken in paragraaf 5.3. Van alle gedefinieerde varianten worden in de volgende fase de effecten onderzocht en gepresenteerd in de Trajectnota/MER. Na de inspraak- en adviesronde neemt het Bevoegd Gezag (Ministers van V&W en van VROM) een besluit waarin gekozen wordt voor één van de onderzochte varianten, of een combinatie van delen van varianten.

Uiteraard kan Bevoegd Gezag in aanvulling op de Richtlijnen en op basis van de aanvullende informatie uit deze nota een nadere selectie toepassen op de varianten. Dit komt in hoofdstuk 6 aan de orde.

#### **5.1.3. Selectie van prijsbeleidmaatregelen**

Voor de financiering van de realisatie van de A13/A16 is afgesproken dat € 350 mln verkregen wordt uit tolheffing. Prijsbeleid is nog in ontwikkeling. Daarom worden de varianten aangevuld met tol (kilometerplusprijs) en zullen verschillende beprijzingsscenario's in de gevoeligheidsanalyse van de Trajectnota/MER worden onderzocht. Deze scenario's worden besproken in paragraaf 5.4.

## **5.2 Bouwstenen**

### **5.2.1. Algemeen**

In de Richtlijnen is vastgesteld dat de Nieuwe Ontwerprichtlijn Autosnelwegen (NOA) van toepassing is en dat de weg ontworpen dient te worden als een stadsautosnelweg met een ontwerpsnelheid van 100 km/uur. Door aanleg van de nieuwe weg dienen de knelpunten (zoals beschreven in hoofdstuk 2) opgelost of verkleind te worden. De weg dient te voldoen aan alle eisen van wet- en regelgeving. Bovendien dienen de bouwstenen afgestemd te zijn met het RR2020, de Stadsvisie van de gemeente Rotterdam, het RVVP en het RGSP. Hierbij dient tevens rekening gehouden te worden met de diverse belangen in het gebied, zoals beschreven in hoofdstuk 3.

Verkeersprognoses laten zien dat nader onderzoek nodig is inzake de capaciteit van het tracédeel tussen het Terbregseplein en de N471. Uitgangspunt voor de Trajectnota/MER blijft de 2x2 oplossing. Nadere analyses moeten uitwijzen of voor dat deel ook 2x3 onderzocht dient te worden.

Bij de tunnels is voor wat betreft het transport van gevaarlijke stoffen uitgegaan van Categorie 1, dat betekent dat alleen de meest risicovolle transporten niet door de tunnel mogen.

### **5.2.2. Terbregseplein – Rotte**

In het gedeelte Terbregseplein-Rotte zijn de volgende keuzen aan de orde:

- Passage Terbregseplein (vanaf A16 naar de nieuwe weg): hoog (via hoge fly-overs) of laag (dat betekent onder het plein door op het niveau van de Terbregseweg);

- 
- Aansluiting op het lokale wegennet: een nieuwe halve aansluiting bij de President Rooseveltweg of de bestaande halve aansluiting bij de Hoofdweg volledig maken.

#### *Passage Terbregseplein*

Uit oogpunt van bereikbaarheid is er geen onderscheid tussen een hoge of een lage passage bij het Terbregseplein. Bij beide oplossingen kan naar verwachting voldaan worden aan de eisen van luchtkwaliteit en geluidhinder, al zullen er onderlinge verschillen zijn. In het onderzoek voor de Trajectnota/MER zal onderzocht worden welke aanvullende maatregelen daarvoor noodzakelijk zijn.

Nader onderzocht wordt of het mogelijk is om bij de lage passage de verbinding van de nieuwe rijksweg met de A20 richting Gouda/ Utrecht onder het Terbregseplein door te laten gaan.

Andere mogelijkheden zijn uitgesloten door de beperkingen van het Terbregseplein zelf. De verbinding tussen de A20-West (vanuit en naar Rotterdam-Centrum) zal niet gerealiseerd worden vanwege de beperkte verkeersstroom.

#### *Aansluiting op het lokale wegennet*

In de Startnotitie wordt gesproken over een halve aansluiting bij de President Rooseveltweg, die samen met de bestaande halve aansluiting bij de Hoofdweg, een volledige aansluiting kan vormen. Het toevoegen van deze aansluiting is belangrijk voor het verminderen van de verkeersdruk op (onder meer) de Molenlaan.

Eén volledige aansluiting op de President Rooseveltweg is weliswaar technisch mogelijk, maar dit leidt tot een verandering van verkeersstromen op het onderliggend wegennet die niet in overeenstemming is met het RVVP. De overblijvende bouwstenen zijn:

- het realiseren van een halve aansluiting bij de President Rooseveltweg of
- de aansluiting bij Hoofdweg volledig maken.

Het volledig maken van de aansluiting bij de Hoofdweg vraagt in verband met de beperkte ruimte een minder gebruikelijke oplossing. De afritten komen ter hoogte van de President Rooseveltweg. Die worden daarop niet aangesloten, maar onder het Terbregseplein door verlengd tot de Hoofdweg. Onderzocht wordt of deze vorm van aansluiten gecombineerd kan worden met de lage passage van het Terbregseplein. In het onderzoek voor de Trajectnota/MER wordt onderzocht welke aanvullende maatregelen noodzakelijk zijn.

Voor de inpassing bij het Terbregseplein wordt verwezen naar de paragraaf over de Rottekruising.

De effecten op het onderliggend wegennet voor beide bouwstenen zijn verschillend maar leiden naar verwachting niet tot nieuwe knelpunten. Vanuit het oogpunt van bereikbaarheid op het Hoofdwegennet zijn beide bouwstenen vergelijkbaar. Voor beide oplossingen kan naar verwachting voldaan worden aan de eisen van luchtkwaliteit en geluidhinder. In het onderzoek voor de Trajectnota/MER wordt onderzocht welke aanvullende maatregelen daarvoor noodzakelijk zijn.

---

In alle gevallen is een nieuwe verbindingsweg tussen President Rooseveltweg en de Hoofdweg wenselijk om de verkeersafwikkeling rond het Terbregseplein en de Hoofdweg optimaal te kunnen laten functioneren.

### 5.2.3. Rottekruising

De Rotte is bepalend voor de kwaliteit van het hele Rottemerengebied. De kruising met de Rotte is daarom een bijzonder aandachtspunt. De Richtlijnen sluiten een brug niet uit. Er is veel maatschappelijke en bestuurlijke weerstand tegen een dergelijke optie. Omdat een brug technisch mogelijk is en naar verwachting ook aan de eisen van luchtkwaliteit en geluidhinder voldaan kan worden (nader onderzoek moet hier duidelijkheid over gaan geven), wordt deze bouwsteen in dit hoofdstuk toch besproken. Daarmee wordt voldaan aan de wens/noodzaak tot volledigheid van beschrijving van alle mogelijke opties.

Bij de Rottekruising zijn twee bouwstenen gedefinieerd:

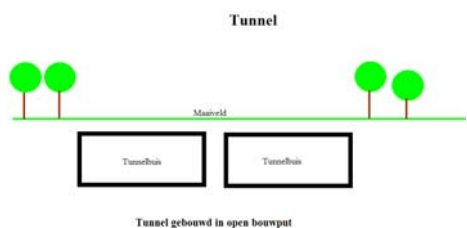
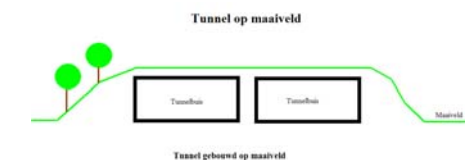
- Aquaduct of (korte) tunnel: Gezien het bijzonder karakter van de Rotte vraagt de inpassing extra aandacht. Dit kan betekenen dat de lengte zodanig wordt dat we spreken van een (korte) tunnel (met andere ontwerpeisen/kosten);  
In de studie wordt onderzocht welke lengte van de tunnel wenselijk is in verband met de omgevingskwaliteit van de Rotte en de inpassing in het Terbregsepark;
- (Lange) brug. Ook een korte brug is technisch mogelijk. Omdat de Rotte hoog ligt ten opzichte van het Terbregsepark zijn bij een korte brug grote grondophogingen noodzakelijk waardoor het karakter van het landschap aangetast wordt. Door de brug te verlengen kan dit worden voorkomen.

De nieuwe rijksweg gaat in alle gevallen onder de President Rooseveltweg door. Vanaf hier naar de Rotte kan de rijksweg op maaiveld worden aangelegd of verdiept. De combinatie van een verdiepte ligging met de brug over de Rotte is niet zinvol.

De overblijvende bouwstenen verschillen niet qua bereikbaarheid en naar verwachting kan in alle gevallen voldaan worden aan de eisen van luchtkwaliteit en geluidhinder. Verdiept is gunstiger dan een ligging op maaiveld. Aandachtspunt is de vormgeving van de aansluiting/ invoegvakken vanaf de President Rooseveltweg op de rijksweg. In het onderzoek voor de Trajectnota/MER wordt onderzocht welke aanvullende maatregelen noodzakelijk zijn.

### *HOV-Verbinding*

Indien de HOV-verbinding tussen Prins Alexander en Delft gebruik gaat maken van de rijksweg, kan dat via de (eventuele) aansluitingen bij de President Rooseveltweg en de Ankie Verbeek-Ohrlaan. Een extra aansluiting specifiek voor de HOV-verbinding heeft consequenties voor het kunstwerk onder de Rotte (extra kosten ca. 20%) en voor de inpassing van de rijksweg in het Bergse Bos. Tevens is voor de aansluiting veel ruimte nodig die consequenties heeft voor het bos zelf. De extra aansluiting blijft daarom buiten beschouwing.



#### 5.2.4. Rotte – Grindweg/Bergweg-Zuid

In de Startnotitie wordt voor de passage van het Bergse Bos (tracédeel tussen Rotter en Grindweg/Bergweg-Zuid) een zoekgebied aangegeven met als uitersten een krappe boog (langs Hillegersberg) en een ruime boog (langs de Golfbaan Rottemeren). Denkbare bouwstenen zijn:

- De weg op maaiveld: bij een ruime boog is dit een te onderzoeken mogelijkheid. Naarmate de afstand tot woningen kleiner wordt, zijn ingrijpendere maatregelen nodig om te kunnen voldoen aan de eisen van met name luchtkwaliteit, geluid en leefkwaliteit. Een tunnel op maaiveld is naar verwachting een mogelijke oplossing;
- De weg half verdiept aanleggen door het realiseren van bakconstructie in een ontgraving;
- De weg verdiept aanleggen in een tunnelbak;
- De weg aanleggen in een tunnel (ondergronds).

In het onderzoek voor de Trajectnota/MER wordt onderzocht welke aanvullende maatregelen noodzakelijk zijn om ervoor te zorgen dat de genoemde opties voldoen aan de eisen van luchtkwaliteit en geluidhinder.

In principe is ook een verhoogde weg mogelijk (op palen of op een dijklichaam), maar dat is buiten beschouwing gelaten omdat het niet past bij het karakter van het landschap.

Een ruime boog heeft als nadeel de extra weglengte (reistijd en kosten nemen daardoor toe). Daartegenover staat dat de goedkopere maaiveldoplossing mogelijk voldoet aan de eisen van luchtkwaliteit en geluidhinder, maar belangrijke problemen kent m.b.t. landschappelijke waarde en de continuïteit van de regionale groenstructuur (onderzoek naar de inpassings- en uitvoeringsmogelijkheden is hiervoor nodig). Naar verwachting voldoet half verdiept of volledig verdiept in ieder geval aan deze eisen. Voor de nog duurdere tunneloplossing is het geen reden om niet de 'kortste route' te kiezen. Om het onderzoek te beperken kunnen maaiveldligging en volledig verdiept voor het ruime boogtracé, beiden als te onderzoeken uitersten worden beschouwd. Beide bouwstenen kunnen gecombineerd worden met de brug of tunnel bij de Rottekruising.

Voor een krappe boog dienen alle vier genoemde inpassingsbouwstenen in de studie betrokken te worden. Met name de tunnelopties (op maaiveld of ondergronds) bieden mogelijkheden om extra functies toe te voegen in het overgangsgebied van wonen naar recreëren.

Tracering in het zoekgebied tussen de ruime en de krappe boog hebben geen toegevoegde waarde ten opzichte van de genoemde bouwstenen. Indien tijdens de studie blijkt dat er toch een tracering is met een duidelijke meerwaarde kan dit alsnog aan het onderzoek worden toegevoegd. Een tunnel is over de gehele lengte gunstig voor luchtkwaliteit en geluidhinder, maar bij de monding is de overlast geconcentreerd.

---

De zes bouwstenen die hierboven zijn genoemd verschillen niet qua bereikbaarheid en voldoen naar verwachting alle aan de eisen van luchtkwaliteit en geluidhinder. In het onderzoek voor de Trajectnota/MER wordt onderzocht welke aanvullende maatregelen daarvoor noodzakelijk zijn.

#### **5.2.5. Grindweg/Bergweg-Zuid – Provinciale weg N471**

Omdat de Grindweg/Bergweg-Zuid hoger ligt dan de rijksweg in het Lage Bergse Bos (dit geldt voor alle in beschouwing te nemen opties) ligt het voor de hand onder deze weg en de daaraan parallel gelegen watergang door te gaan. Voor de tracering in dit gebied is rekening gehouden met het Schiebroeksepark en de afspraken over de Vlinderstrik. De belangrijkste keuzes in dit deel van het tracé zijn:

- Aansluiting op het provinciale/lokale wegennet en
- Kruising met de HSL.

Afhankelijk van de gekozen aansluitingen en de hoogteligging kan een deel van dit wegvak overkapt worden of als tunnel worden uitgevoerd. Tijdens de tracé/m.e.r.-studie zal worden ingegaan op de optimalisering van de uitvoeringswijze in relatie tot de omgeving. Ook hier geldt dat een tunnel over de gehele lengte gunstig is voor luchtkwaliteit en geluidhinder, maar bij de tunnelmondingen is de overlast geconcentreerd.

##### *Aansluiting op het provinciale en lokale wegennet*

- De G.K. van Hogendorpweg (N471) is een belangrijke toegangsweg tot Rotterdam. Daarom is het wenselijk dat Rotterdam bereikbaar is voor het verkeer op de nieuwe rijksweg vanuit beide richtingen. Dit kan op drie manieren gerealiseerd worden:
- Twee halve aansluitingen: één bij de N471 en één ter hoogte van de Ankie Verbeek-Ohrlaan
- Een volledige aansluiting bij de N471
- Een volledige aansluiting bij de N471 én een halve aansluiting ter hoogte van de Ankie Verbeek-Ohrlaan.

Bij de bouwsteen met de twee halve aansluitingen wordt het tussenliggende stuk van de N209 extra belast. De verkeersbelasting van dit wegvak blijft acceptabel.

De verkeersdruk op de Molenlaan is een indicator voor de verkeersdruk op het onderliggend wegennet. Een doel van de A13/A16 is die verkeersdruk te verminderen. Dit wordt het best bereikt met de halve aansluiting ter hoogte van de Ankie Verbeek-Ohrlaan. De halve aansluiting ter hoogte van de Ankie Verbeek-Ohrlaan kan een ongewenst effect met zich meebrengen: toename van het verkeer op de N209 in de richting van Bleiswijk. In de tracé/m.e.r.-studie dient onderzocht te worden hoe dit effect zoveel mogelijk kan worden beperkt.

##### *Kruising met de HSL*

Bij de kruising met de HSL zijn twee bouwstenen:

- Over de HSL (parallel aan de N209). Dit impliceert dat de weg ook over de Randstadrail verbinding heengaat, net als de huidige N209;
- Onder HSL door. In verband met de hoge eisen aan de HSL-infrastructuur is het complex en kostbaar om onder deze railverbinding door te gaan. Deze keuze impliceert dat ook gekozen wordt voor een onderdoorgang voor Randstadrail.

---

Door aanwezigheid van de luchthaven is hier een hoogtebeperking. De huidige ligging van het viaduct van de N209 is maatgevend. Bij de kruising over de HSL kan onderzocht worden of vervanging van de voeding van Randstadrail van bovenleiding door 3e rail hier een toegevoegde waarde heeft. Dit vereist onderzoek in het vervolg van de studie.

#### *Samenvattend*

De drie bouwstenen voor aansluiting(en) verschillen ten aanzien van bereikbaarheid. In alle gevallen verbetert de bereikbaarheid van Rotterdam. Of ook de verkeersdruk op de Molenlaan vermindert, is afhankelijk van het realiseren van de halve aansluiting ter hoogte van de Ankie Verbeek-OhrLaan. Beide opties voor het kruisen van de HSL zijn mogelijk bij elk van de drie aansluitopties. Bij elke keuze is het naar verwachting mogelijk te voldoen aan de eisen van luchtkwaliteit en geluidhinder. In het onderzoek voor de Trajectnota/MER wordt onderzocht welke aanvullende maatregelen daarvoor noodzakelijk zijn.

#### **5.2.6. Provinciale weg N471 – A13**

In het tracédeel tussen de N471 en de A13 liggen de N209 en nieuwe rijksweg naast elkaar. Een noordelijke ligging van de rijksweg heeft geen duidelijke meerwaarde en bemoeilijkt de ontsluiting van het toekomstige bedrijventerrein in Schieveen. Wel in beschouwing te nemen bouwstenen zijn:

- Rijksweg zuidelijk van de N209 (riksweg op de huidige tracé van de N209 en de provinciale verschuift in de richting van Schieveen)
- Weefoplossing: rijksweg met aan weerszijden een rijbaan van de N209 waarbij diverse weefvakken worden gerealiseerd. Een bijzondere variant van deze bouwsteen is die, waarbij de A13-A16 en de N209 over de gehele lengte tussen de A13 en de Ankie Verbeek-OhrLaan worden gecombineerd.
- Bij een ondergrondse kruising met de HSL ligt de rijksweg bij de N471 noordelijk van de N209. De N209 kruist de rijksweg bovenlangs ten gunste van de ontsluiting van het toekomstige bedrijventerrein in Schieveen.

De aansluiting van de rijksweg op de A13 heeft als belangrijkste kenmerken:

- De verbinding tussen de nieuwe rijksweg en A13-Noord (van en naar Den Haag) is de hoofdroute.
- De verbinding tussen A13-Noord en A13-Overschie krijgt een capaciteit van 2x2 rijstroken (dit is voldoende voor de normale verkeersvraag).
- De verbinding tussen de nieuwe rijksweg en de A13-Overschie wordt niet gerealiseerd in verband met de beperkte verkeersstroom.
- De nieuwe rijksweg wordt verhoogd aangelegd en de N209 kruist onder de rijksweg door en de ontsluiting van de luchthaven wijzigt niet (is ook geen knelpunt). Alleen bij de 'weefoplossing' wordt de luchthaven aangesloten op gebundelde wegenstructuur en wordt de ontsluiting verbeterd.

---

### *Samenvattend*

Uit oogpunt van bereikbaarheid voldoen de gepresenteerde bouwstenen en heeft de weefoplossing een extra positief effect voor de ontsluiting van de luchthaven. Alle bouwstenen kunnen naar verwachting voldoen aan de eisen van luchtkwaliteit en geluidhinder, eventueel aangevuld met extra maatregelen. In het onderzoek voor de Trajectnota/MER wordt onderzocht welke aanvullende maatregelen noodzakelijk zijn.

#### **5.2.7. Boortunnel**

De Stadsregio Rotterdam heeft in 2006 een voorstel gedaan voor een geboorde tunnel die ondergronds gaat bij het Terbregsepark en weer bovengronds komt bij de N471. Meerwaarde van deze oplossing is dat een groot deel van het gebied ongemoeid blijft. Daartegenover staan de hoge investeringskosten en de risico's van deze technologie.

Uit oogpunt van bereikbaarheid heeft deze bouwsteen als nadeel dat de halve aansluiting ter hoogte van de Ankie Verbeek-Ohrlaan niet mogelijk is en dat betekent dat de verkeersdruk op de Molenlaan niet zal verminderen. Deze optie voldoet naar verwachting aan de eisen van luchtkwaliteit en geluidhinder, maar strikt genomen niet aan de richtlijnen betreffende verkeersoplossende werking. In het onderzoek voor de Trajectnota/MER zal onderzocht worden welke aanvullende maatregelen noodzakelijk zijn om te voldoen aan de eisen van luchtkwaliteit en geluidhinder.

In de Trajectnota/MER kan worden bekeken of een kortere boortunnel meerwaarde biedt.

### **5.3 Varianten**

Alle bouwstenen die in de vorige paragraaf behandeld zijn voldoen aan de eisen van verkeersveiligheid en naar verwachting kunnen ze ook (eventueel met aanvullende maatregelen) voldoen aan de eisen van luchtkwaliteit en geluidhinder.

Door op basis van bepaalde thema's te kiezen uit de bouwstenen zijn de volgende acht varianten ontstaan:

- Variant 1: sober en doelmatig
- Variant 2: economische ontwikkeling:
- Variant 3: verkeerskundig optimaal
- Variant 4: accent op luchtkwaliteit en beperking geluidhinder
- Variant 5: integrale gebiedsontwikkeling landschap en infrastructuur
- Variant 6: buitenboog sober en doelmatig
- Variant 7: buitenboog, verdiept
- Variant 8: boortunnel.

Deze varianten worden in de volgende subparagrafen toegelicht en globaal beoordeeld voor de aspecten bereikbaarheid, transport gevaarlijke stoffen, ruimtelijke ontwikkelkansen, belevingswaarde, waarde voor ecologische en recreatieve verbindingen en de kosten. Bij deze beoordeling is alleen aandacht besteed aan effecten binnen het plangebied (zoals bepaald in paragraaf 2.2). Dit betekent bijvoorbeeld dat waar de A13 genoemd wordt, betreft het alleen het wegvak in Overschie.

---

Bij bereikbaarheid wordt aangegeven in hoeverre de doelen bereikt worden in een situatie zonder extra prijsmaatregelen (bij een geschikte combinatie van prijsmaatregelen wordt de score gunstiger). Bij 'belevingswaarde vanuit milieu' is een voorlopig oordeel gegeven met name vanuit de beleving van luchtkwaliteit en geluidhinder. In een volgende fase zullen deze aspecten nader en meer diepgaand worden onderzocht (en berekend). Belevingswaarde vanaf de weg geeft een voorlopig oordeel vanuit de beleving van de weggebruiker.

Bij ruimtelijke ontwikkelkansen is aangegeven waar economische ontwikkelingen gestimuleerd worden onder invloed van de aanleg van de weg of door de gekozen inpassingsmaatregel. Bij meerwaarde is aangegeven welke meerwaarde de weg kan bieden voor ecologische en recreatieve verbindingen en voor het recreatiegebied zelf.

Aanvullende maatregelen om de effecten van luchtkwaliteit en geluidhinder te beperken, zullen in de volgende fase onderzocht worden. De nadere oplossingen ten behoeve van leefbaarheid en barrièrewerking zullen worden verwerkt in de tracéoptimalisatie.

Bij gevaarlijke stoffen is aangegeven of de route zonder beperking toegankelijk kan zijn voor gevaarlijke stoffen of dat de beperking van categorie 1 geldt (indien een tunnel wordt toegepast).

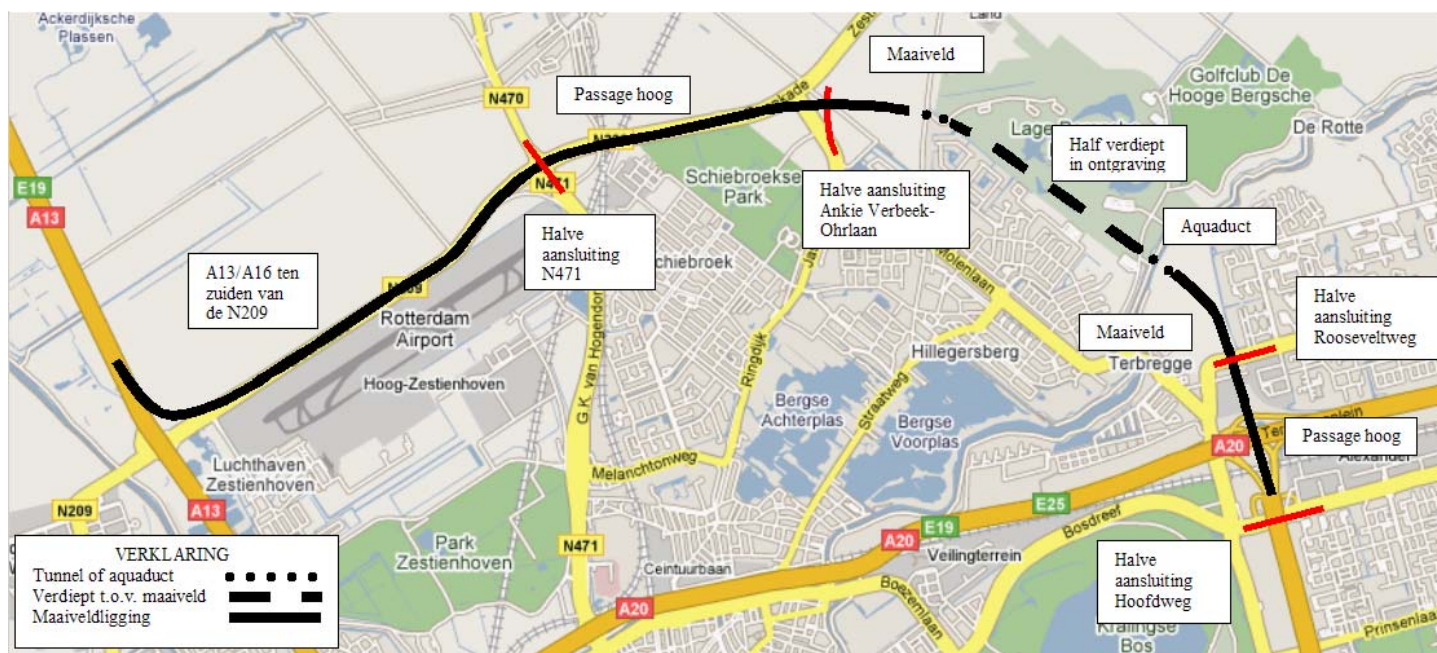
De kosten zijn afgerond op € 250 mln en zijn daarmee indicatief.

#### **5.3.1. Variant 1 sober en doelmatig**

Variant 1 is sober en doelmatig. Hij is effectief in de oplossing van de gesignaleerde problemen en kan naar verwachting voldoen aan alle wettelijke vereisten voor geluid en lucht (eventueel aangevuld met mitigerende maatregelen).

Keuzes van bouwstenen variant 1:

|                                   |                                                                   |
|-----------------------------------|-------------------------------------------------------------------|
| Passage Terbregseplein            | Hoog                                                              |
| Aansluiting bij Prins Alexander   | Halve aansluiting bij Rooseveltweg                                |
| Rottekruising                     | Aquaduct                                                          |
| Bergse Bos                        | Half verdiept, korte tracé                                        |
| Aansluiting onderliggend Wegennet | Halve aansluiting Ankie Verbeek-Ohrlaan en halve aansluiting N471 |
| Kruising HSL                      | Over HSL heen                                                     |
| Tussen N471 en A13                | Rijksweg zuidelijk van N209                                       |



#### Beoordeling van de variant 1:

|                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Bereikbaarheid</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Knelpunt kleiner</li> <li>Resterende knelpunten/aandachtspunten vervolg</li> </ul>                         | A13: - 40%, A20: -25% Molenlaan: -55%<br>N209 Bergschenhoek/Bleiswijk                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>Belevingswaarde vanuit milieu</b> (mn. vanuit lucht en geluid) <ul style="list-style-type: none"> <li>Directe omgeving A13/A16</li> <li>Elders plangebied</li> </ul> | Negatief voor bewoners Ommoord, Hillegersberg en Schiebroek Noord<br>Positief bewoners langs A13 en Molenlaan door minder verkeer                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>Meerwaarde</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Ecologische verbindingen</li> <li>Recreatieve verbindingen</li> <li>Recreatieve gebieden</li> </ul>            | Ecologische Hoofd Structuur (EHS) verbinding Noordrand: neutraal<br>Potenties nieuwe passages (bijvoorbeeld Vlinderstrik/Schiebroeksepark: gering/nihil<br>Rottepassage: neutraal/negatief (afhankelijk van ontwerp aquaduct)<br>Negatief: viaducten over weg door Bergse Bos<br>Bergse Bos / Schiebroeksepark: negatief verstoring achtergrond geluid (geluidschermen) en visuele hinder, licht negatief vanuit barrièrewerking |
| <b>Belevingswaarde vanaf de weg</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Vanaf de A13/A16</li> </ul>                                                                  | Zicht vanaf de weg positief/negatief afhankelijk van schermen enz.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>Ruimtelijke ontwikkelkansen</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Door verbetering bereikbaarheid</li> <li>Door gekozen inpassing</li> </ul>                    | Luchthaven, Schieveen, Oudeland, Noordrand, Hoofdweg<br>Beperkt: Boterdorpsepolder ZO, Terbregsepark                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>Gevaarlijke stoffen</b>                                                                                                                                              | Geen beperkingen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>Kosten</b>                                                                                                                                                           | Ordegrootte 750-1000 mln                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |

### 5.3.2. Variant 2 economische ontwikkeling

Variant 2 stimuleert de economische ontwikkeling van het gebied door de aansluitingen en door veel mogelijkheden te bieden voor ruimtelijke ontwikkelingen (beperking van versnippering door bundeling van A13/A16 en N209 tussen A13 en Ankie Verbeek-Ohrlaan en aangepaste aansluiting-structuur).

Keuzes van bouwstenen variant 2:

|                                   |                                                                  |
|-----------------------------------|------------------------------------------------------------------|
| Passage Terbregseplein            | Laag                                                             |
| Aansluiting bij Prins Alexander   | Hele aansluiting bij Hoofdweg                                    |
| Rottekruising                     | Tunnel                                                           |
| Bergse Bos                        | Tunnel op maaiveld, korte tracé                                  |
| Aansluiting onderliggend Wegennet | Halve aansluiting Ankie Verbeek-Ohrlaan en hele aansluiting N471 |
| Kruising HSL                      | Over HSL heen                                                    |
| Tussen N471 en A13                | Weefoplossing                                                    |



Beoordeling van de variant 2:

|                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                 |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Bereikbaarheid                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                 |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Knelpunt kleiner</li> <li>Resterende knelpunten/aandachtspunten vervolg</li> </ul> | A13: - 40%, A20: -25% Molenlaan: -50%<br>N209 Bergschenhoek/Bleiswijk, toename verkeer lager dan bij variant 1                                                                                                                  |
| Belevingswaarde vanuit milieu (mn. vanuit lucht en geluid)                                                                |                                                                                                                                                                                                                                 |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Directe omgeving A13/A16</li> <li>Elders plangebied</li> </ul>                     | Neutraal/licht negatief voor Ommoord, Hillegersberg en Schiebroek Noord afhankelijk van afstand (effecten aanleg, afstand tot/vormgeving van maaiveldverhoging)<br>Positief bewoners langs A13 en Molenlaan door mindcr verkeer |

|                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Meerwaarde <ul style="list-style-type: none"> <li>Ecologische verbindingen</li> <li>Recreatieve verbindingen</li> <li>Recreatieve gebieden</li> </ul> | EHS verbinding Noordrand: neutraal<br>Potenties nieuwe passages (bijvoorbeeld Vlinderstrik/Schiebroeksepark: gering/nihil<br>Rottepassage neutraal/positief<br>Bergse Bos: afhankelijk maaiveld tunnel inpassing in landschap<br>Schiebroeksepark: licht negatief |
| Belevingswaarde van de weg <ul style="list-style-type: none"> <li>Vanaf de A13/A16</li> </ul>                                                         | Negatief vanwege het rijden door een tunnel                                                                                                                                                                                                                       |
| Ruimtelijke ontwikkelkansen <ul style="list-style-type: none"> <li>Door verbetering bereikbaarheid</li> <li>Door gekozen inpassing</li> </ul>         | Luchthaven, Schieveen, Oudeland, Noordrand, Hoofdweg<br>Positief: Boterderspolder ZO en Terbregsepark (verdiepte ligging)                                                                                                                                         |
| Gevaarlijke stoffen                                                                                                                                   | Categorie 1                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Kosten                                                                                                                                                | Ordegrootte 1.500/1.750 mnl                                                                                                                                                                                                                                       |

### 5.3.3. Variant 3 verkeerskundig optimaal

In variant 3 is de verkeersafwikkeling geoptimaliseerd voor het wegennet als geheel (hoofdwegennet én onderliggend wegennet).

Keuzes van bouwstenen Variant 3:

|                                   |                                                                  |
|-----------------------------------|------------------------------------------------------------------|
| Passage Terbregseplein            | Hoog                                                             |
| Aansluiting bij Prins Alexander   | Halve aansluiting bij Rooseveltweg                               |
| Rottekruising                     | Aquaduct                                                         |
| Bergse Bos                        | Verdiept, korte tracé                                            |
| Aansluiting onderliggend Wegennet | Halve aansluiting Ankie Verbeek-Ohrlaan en hele aansluiting N471 |
| Kruising HSL                      | Over HSL heen                                                    |
| Tussen N471 en A13                | Rijksweg zuidelijk van N209                                      |



### Beoordeling van de variant 3:

|                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Bereikbaarheid</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Knelpunt kleiner</li> <li>Resterende knelpunten/aandachtspunten vervolg</li> </ul>                         | A13: - 40%, A20: -25% Molenlaan: -55%<br>N209 Bergschenhoek/Bleiswijk, beperkte toename verkeer                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>Belevingswaarde vanuit milieu</b> (mn. vanuit lucht en geluid) <ul style="list-style-type: none"> <li>Directe omgeving A13/A16</li> <li>Elders plangebied</li> </ul> | Negatief voor bewoners Ommoord en Hillegersberg en Schiebroek Noord (waarschijnlijk schermen nodig)<br>Positief bewoners langs A13 en Molenlaan door minder verkeer                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>Meerwaarde</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Ecologische verbindingen</li> <li>Recreatieve verbindingen</li> <li>Recreatieve gebieden</li> </ul>            | EHS verbinding Noordrand: neutraal<br>Potenties nieuwe passages (bijvoorbeeld Vlinderstrik/Schiebroeksepark: gering/nihil<br>Rottepassage: neutraal/negatief (afhankelijk van ontwerp aquaduct)<br>Negatief: viaducten over weg door Bergse Bos<br>Bergse Bos: negatief voor achtergrond geluid (schermen) en visuele hinder; licht negatief vanuit barrièrewerking (wellicht oplosbaar met ecoducten)<br>Schiebroeksepark: negatief |
| <b>Belevingswaarde vanaf de weg</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Vanaf de A13/A16</li> </ul>                                                                  | Licht negatief (ligging gedeeltelijk in bak)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>Ruimtelijke ontwikkelkansen</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Door verbetering bereikbaarheid</li> <li>Door gekozen inpassing</li> </ul>                    | Luchthaven, Schieveen, Oudeland, Noordrand, Hoofdweg<br>Beperkt: Boterdorpsepolder ZO, Terbregsepark                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>Gevaarlijke stoffen</b>                                                                                                                                              | Geen beperking                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>Kosten</b>                                                                                                                                                           | Ordegrootte 1.000 tot 1.250 mln                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |

#### 5.3.4. Variant 4 accent op luchtkwaliteit en beperking geluidhinder

Bij variant 4 is extra accent gelegd op luchtkwaliteit en beperking van geluidhinder. Hierbij moet worden aangetekend dat ook de andere varianten naar verwachting kunnen voldoen aan de eisen van wet- en regelgeving (eventueel aangevuld met mitigerende maatregelen).

Keuzes van bouwstenen variant 4:

|                                   |                                                                |
|-----------------------------------|----------------------------------------------------------------|
| Passage Terbregseplein            | Laag                                                           |
| Aansluiting bij Prins Alexander   | Halve aansluiting bij Rooseveltweg                             |
| Rottekruising                     | Tunnel                                                         |
| Bergse Bos                        | Tunnel, korte tracé                                            |
| Aansluiting onderliggend Wegennet | Hele aansluiting N471 (geen aansluiting Ankie Verbeek-Ohrlaan) |
| Kruising HSL                      | Onder HSL door                                                 |
| Tussen N471 en A13                | Rijksweg zuidelijk van N209, aangepast bij N471                |



Beoordeling van de variant 4:

|                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Bereikbaarheid</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Knelpunt kleiner</li> <li>Resterende knelpunten/aandachtspunten vervolg</li> </ul>                         | <p>A13: -40 %; A20: -25%; Molenlaan: -20%<br/>Molenlaan</p>                                                                                      |
| <p>Belevingswaarde vanuit milieu (mn. vanuit lucht en geluid)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Directe omgeving A13/A16</li> <li>Elders plangebied</li> </ul> | <p>Positief (verdiept/tunnel van Terbregseplein tot N471)<br/>Positief: Overschie; (licht) negatief Molenlaan vanwege geringe afname verkeer</p> |



### Beoordeling van de variant 5:

|                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Bereikbaarheid                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Knelpunt kleiner</li> <li>• Resterende knelpunten/aandachtspunten vervolg</li> </ul>                    | A13: -40%; A20: -25%; Molenlaan: -20%<br>Molenlaan                                                                                                                                                               |
| Belevingswaarde vanuit milieu (mn. vanuit lucht en geluid)                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Directe omgeving A13/A16</li> <li>• Elders plangebied</li> </ul>                                        | Positief voor Hillegersberg, licht negatief voor Ommoord en Schiebroek Noord<br>Positief: Overschie; negatief Molenlaan vanwege geringe afname verkeer                                                           |
| Meerwaarde                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ecologische verbindingen</li> <li>• Recreatieve verbindingen</li> <li>• Recreatieve gebieden</li> </ul> | EHS verbinding Noordrand: neutraal<br>Potenties nieuwe passages (bijvoorbeeld Vlinderstrik/Schiebroeksepark: beperkt/nihil<br>Rottepassage: positief<br>Bergse Bos: neutraal<br>Schiebroeksepark: licht negatief |
| Belevingswaarde vanaf de weg                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Vanaf de A13/A16</li> </ul>                                                                             | Negatief (verdiept/tunnel van Terbregseplein tot Ankie Verbeek-Ohrlaan)                                                                                                                                          |
| Ruimtelijke ontwikkelkansen                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Door verbetering bereikbaarheid</li> <li>• Door gekozen inpassing</li> </ul>                            | Luchthaven, Schieveen, Oudeland, Noordrand, Hoofdweg<br>Positief: Terbregsepark (verdiepte ligging)<br>Beperkt: Boterdorpsepoolder ZO                                                                            |
| Gevaarlijke stoffen                                                                                                                              | Categorie 1                                                                                                                                                                                                      |
| Kosten                                                                                                                                           | Ordegrootte 1.750 tot 2.000 mln                                                                                                                                                                                  |

### 5.3.6. Variant 6 buitenboog sober en doelmatig

In variant 6 is een effectieve oplossing met een ruime boog die naar verwachting kan voldoen aan de eisen voor luchtkwaliteit en beperking geluidhinder (eventueel aangevuld met mitigerende maatregelen).

#### Keuzes van bouwstenen variant 6:

|                                   |                                                                   |
|-----------------------------------|-------------------------------------------------------------------|
| Passage Terbregseplein            | Hoog                                                              |
| Aansluiting bij Prins Alexander   | Halve aansluiting bij Rooseveltweg                                |
| Rottekruising                     | Brug                                                              |
| Bergse Bos                        | Maaiveld, ruime boog                                              |
| Aansluiting onderliggend Wegennet | Halve aansluiting Ankie Verbeek-Ohrlaan en halve aansluiting N471 |
| Kruising HSL                      | Over HSL heen                                                     |
| Tussen N471 en A13                | Rijksweg zuidelijk van N209                                       |



#### Beoordeling van de variant 6:

|                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Bereikbaarheid</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Knelpunt kleiner</li> <li>Resterende knelpunten/aandachtspunten vervolg</li> </ul>                         | A13: - 40%, A20: -25% Molenlaan: -55%<br>N209 Bergschenhoek/Bleiswijk                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>Belevingswaarde vanuit milieu</b> (mn. vanuit lucht en geluid) <ul style="list-style-type: none"> <li>Directe omgeving A13/A16</li> <li>Elders plangebied</li> </ul> | Negatief voor bewoners Ommoord (zichtbaarheid brug), licht negatief Hillegersberg, negatief Schiebroek Noord<br>Positief bewoners langs A13 en Molenlaan door minder verkeer                                                                                                              |
| <b>Meerwaarde</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Ecologische verbindingen</li> <li>Recreatieve verbindingen</li> <li>Recreatieve gebieden</li> </ul>            | EHS verbinding Noordrand: extra aandacht<br>Potenties nieuwe passages (bijvoorbeeld Vlinderstrik/Schiebroeksepark: gering/nihil<br>Rottepassage: negatief (brug)<br>Negatief: viaducten over weg door Bergse Bos<br>Bergse Bos: negatief achtergrond geluid<br>Schiebroeksepark: negatief |
| <b>Belevingswaarde vanaf de weg</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Vanaf de A13/A16</li> </ul>                                                                  | Zicht vanaf de weg positief/negatief afhankelijk van schermen enz                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>Ruimtelijke ontwikkelkansen</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Door verbetering bereikbaarheid</li> <li>Door gekozen inpassing</li> </ul>                    | Luchthaven, Schieveen, Oudeland, Noordrand, Hoofdweg<br>Beperkt: Boterdorpsepolder ZO, Terbregsepark                                                                                                                                                                                      |
| <b>Gevaarlijke stoffen</b>                                                                                                                                              | Geen beperkingen                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>Kosten</b>                                                                                                                                                           | Ordegrootte 750 tot 1.000mln                                                                                                                                                                                                                                                              |

### 5.3.7. Variant 7 buitenboog, verdiept

Variant 7 is gebaseerd op de ruime boog en is beter ingepast met name bij de Rottekruising, in het Bergse Bos en bij de Vlinderstrik.

Keuzes van de bouwstenen variant 7:

|                                   |                                                                  |
|-----------------------------------|------------------------------------------------------------------|
| Passage Terbregseplein            | Laag                                                             |
| Aansluiting bij Prins Alexander   | Halve aansluiting bij Rooseveltweg                               |
| Rottekruising                     | Aquaduct                                                         |
| Bergse Bos                        | Verdiept, ruime boog                                             |
| Aansluiting onderliggend Wegennet | Halve aansluiting Ankie Verbeek-Ohrlaan en hele aansluiting N471 |
| Kruising HSL                      | Onder HSL door                                                   |
| Tussen N471 en A13                | Rijksweg zuidelijk van N209, aangepast bij N471                  |



Beoordeling van de variant 7:

|                                                                                                                           |                                                                                                                                        |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Bereikbaarheid                                                                                                            |                                                                                                                                        |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Knelpunt kleiner</li> <li>Resterende knelpunten/aandachtspunten vervolg</li> </ul> | A13: 40%, A20: -25% Molenlaan: -55%<br>N209 Bergschenhoek/Bleiswijk, beperkte toename verkeer                                          |
| Belevingswaarde vanuit milieu (mn. vanuit lucht en geluid)                                                                |                                                                                                                                        |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Directe omgeving A13/A16</li> <li>Elders plangebied</li> </ul>                     | Licht negatief voor Ommoord; neutraal Hillegersberg / Schiebroek Noord<br>Positief bewoners langs A13 en Molenlaan door minder verkeer |

|                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Meerwaarde</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Ecologische verbindingen</li> <li>Recreatieve verbindingen</li> <li>Recreatieve gebieden</li> </ul> | EHS verbinding Noordrand: extra aandacht<br>Potenties nieuwe passages (bijvoorbeeld Vlinderstrik/Schiebroeksepark: (licht) positief<br>Rottepassage: neutraal/negatief (afhankelijk van ontwerp aquaduct)<br>Negatief: viaducten over weg door Bergse Bos<br>Bergse Bos: licht negatief (achtergrond geluid)<br>Schiebroeksepark: neutraal |
| <b>Belevingswaarde vanaf de weg</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Vanaf de A13/A16</li> </ul>                                                       | Licht negatief/negatief (verdiept van Terbregseplein tot N471)                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>Ruimtelijke ontwikkelkansen</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Door verbetering bereikbaarheid</li> <li>Door gekozen inpassing</li> </ul>         | Luchthaven, Schieveen, Oudeland, Noordrand, Hoofdweg<br>Positief: Terbregsepark, Boterdorpsepolder ZO (verdiepte ligging)                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>Gevaarlijke stoffen</b>                                                                                                                                   | Categorie 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>Kosten</b>                                                                                                                                                | Ordegrootte 2.000 tot 2.250 mln                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |

#### 5.3.8. Variant 8 boortunnel

Variant 8 betreft een geboorde tunnel. Allerlei opties blijven daarom buiten beschouwing omdat de wegverbinding geheel onder het gebied doorgaat.

Keuzes van bouwstenen variant 8:

|                                   |                                                                |
|-----------------------------------|----------------------------------------------------------------|
| Passage Terbregseplein            | Laag                                                           |
| Aansluiting bij Prins Alexander   | Halve aansluiting bij Rooseveltweg                             |
| Rottekruising/Bergsebos           | Boortunnel                                                     |
| Aansluiting onderliggend wegennet | Hele aansluiting N471 (geen aansluiting Ankie Verbeek-Ohrlaan) |
| Kruising HSL                      | Onder HSL door                                                 |
| Tussen N471 en A13                | Rijksweg zuidelijk van N209, aangepast bij N471                |



#### Beoordeling van de variant 8:

|                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                            |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Bereikbaarheid                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                            |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Knelpunt kleiner</li> <li>Resterende knelpunten/aandachtspunten vervolg</li> </ul>                  | A13: -40 %; A20: -25%; Molenlaan: -20% Molenlaan                                                                                                                                           |
| Belevingswaarde vanuit milieu (mn. vanuit lucht en geluid)                                                                                 |                                                                                                                                                                                            |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Directe omgeving A13/A16</li> <li>Elders plangebied</li> </ul>                                      | Positief, behoudens Ommoord (licht) negatief<br>Positief A13, (licht) negatief Molenlaan vanwege geringe afname verkeer                                                                    |
| Meerwaarde                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                            |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Ecologische verbindingen</li> <li>Recreatieve verbindingen</li> <li>Recreatieve gebieden</li> </ul> | EHS verbinding Noordrand: neutraal<br>Potenties nieuwe passages (bijvoorbeeld Vlinderstrik/Schiebroeksepark: positief<br>Rottepassage: positief<br>Bergse Bos / Schiebroeksepark: neutraal |
| Belevingswaarde vanaf de weg                                                                                                               |                                                                                                                                                                                            |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Vanaf de A13/A16</li> </ul>                                                                         | Negatief (tunnel van Terbregseplein tot N471)                                                                                                                                              |
| Ruimtelijke ontwikkelkansen                                                                                                                |                                                                                                                                                                                            |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Door verbetering bereikbaarheid</li> <li>Door gekozen inpassing</li> </ul>                          | Luchthaven, Schieveen, Oudeland, Noordrand, Hoofdweg<br>Optimaal Boterderspolder ZO, beperkt Terbregse-park                                                                                |
| Gevaarlijke stoffen                                                                                                                        | Categorie 1                                                                                                                                                                                |
| Kosten                                                                                                                                     | Ordegrootte 3.000 tot 3.250 mln                                                                                                                                                            |

## 5.4 Prijsbeleid maatregelen

In paragraaf 4.3 is aangegeven welke effecten verschillende prijsmaatregelen hebben. In overeenstemming met de conclusies in diezelfde paragraaf kunnen in het licht van de ontwikkeling van het prijsbeleid, een aantal beprijzingsscenario's gedefinieerd worden voor de A13/A16.

---

De scenario's zullen in de Trajectnota/MER onderzocht worden voor alle ontwikkelde varianten. Het betreft de volgende scenario's:

1. Aanleg A13/A16 zonder tolheffing;
2. Aanleg A13/A16 met tolheffing (kilometerplusprijs) op alleen de A13/A16;
3. Aanleg A13/A16 met tolheffing (kilometerplusprijs) op de A13/A16 en op de route via A13 en A20.

Scenario 2 zal vermoedelijk minder inkomsten opleveren dan de beoogde € 350 mln. Bij scenario 3 wordt ook de tolheffing geheven op de huidige route via A13 en A20. Daarvoor is een wetswijziging noodzakelijk (van de Wet Bereikbaarheid en Mobiliteit; voorstel is beschikbaar en ingestuurd naar de Tweede Kamer). In dit scenario kan de beoogde € 350 mln extra inkomsten gerealiseerd worden. Ook zal onderzocht worden welke (prijs-)maatregelen nodig zijn op het onderliggende wegennet.

Kilometerheffing (basisheffing en congestieheffing) wordt in een gevoeligheidsanalyse onderzocht.



---

## 6. Conclusies en aanbevelingen voor de studie

---

### 6.1 Conclusies uit het onderzoek

In de Richtlijnen Trajectnota/MER Rijksweg 13/16 Rotterdam is beschreven dat een Variantennota dient te worden opgesteld met twee doelen:

1. de keuze voor de realisatie van Rijksweg 13/16 Rotterdam wordt onderbouwd en
2. de varianten worden geselecteerd die in de studie vergeleken zullen worden.

Na de uitwerking van de probleemstelling (hoofdstuk 2) en de beschrijving van de projecten en belangen in de omgeving van de nieuw aan te leggen rijksweg (hoofdstuk 3) wordt in hoofdstuk 4 de gevraagde onderbouwing gegeven. Een vijftal categorieën van maatregelen worden onderzocht om na te gaan of er oplossingen mogelijk zijn zonder de aanleg van nieuwe infrastructuur. Dit hoofdstuk bevestigt de keuze die verwoord is in de Startnotitie: aanleg van een nieuwe hoofdwegen-netverbinding tussen de A13 en het Terbregseplein (A16) is een effectieve oplossing voor de gesignaleerde problemen.

Hoofdstuk 5 geeft een complete beschrijving van alle mogelijkheden waarop de A13/A16 vormgegeven zou kunnen worden. De werkwijze met bouwstenen is toegepast om de keuzes transparant te maken. Er wordt richting gegeven aan de studie door de bouwstenen volgens bepaalde criteria te combineren. Op deze wijze wordt de flexibiliteit in de besluitvorming bewerkstelligd, die recht doet aan de complexiteit van het inpassingsvraagstuk in het gebied. Alle mogelijkheden binnen de Richtlijnen Trajectnota/MER Rijksweg 13/16 Rotterdam zijn benoemd, zonder selectie of trechtering. Bij de keuze van de bouwstenen is rekening gehouden met de belangen die in het gebied aan de orde zijn (conform de beschrijving in hoofdstuk 3). De bouwstenen zijn getoetst aan de geldende ontwerprichtlijnen (NOA). Bouwstenen waarvan verwacht wordt dat ze onvoldoende geschikt zijn om te kunnen voldoen aan de eisen van wet- en regelgeving (met name voor lucht en geluid) zijn buiten beschouwing gebleven. In de volgende paragraaf worden van alle geselecteerde varianten nagegaan of deze in het vervolgonderzoek moeten worden meegenomen.

### 6.2 Keuzes van Bevoegd Gezag

In deze paragraaf worden de varianten geselecteerd die in de Trajectnota/MER onderzocht zullen worden. De volgende varianten zijn gedefinieerd:

- variant 1: sober en doelmatig
- variant 2: economische ontwikkeling
- variant 3: verkeerskundig optimaal

- 
- variant 4: accent op luchtkwaliteit en beperking geluidhinder
  - variant 5: integrale gebiedsontwikkeling
  - variant 6: buitenboog, sober en doelmatig
  - variant 7: buitenboog, verdiept
  - variant 8: boortunnel.

Al deze varianten passen binnen het kader van de Richtlijnen Trajectnota/MER Rijksweg 13/16 Rotterdam. In het MIRT-Projectenboek 2008 is aangegeven dat deze rijksweg 1 à 1,5 miljard euro zal gaan kosten. De varianten 1, 2, 3 en 6 voldoen aan dit criterium. Of varianten die duurder zijn, buitenbeschouwing moeten blijven, is afhankelijk van de verhouding van de (maatschappelijke) kosten en baten. Dat zal in het vervolgonderzoek duidelijk worden. De boortunnel is niet kosteneffectief. De regionale bestuurders hebben erop aangedrongen deze variant toch mee te nemen in de Trajectnotafase, vanwege het maatschappelijk draagvlak en de goede inpassingsmogelijkheden. De bouwsteen 'boortunnel' is bepalend voor de kosten van deze variant. Daarom kan deze variant niet binnen de financiële kaders gebracht worden en is het niet zinvol deze in het onderzoek te betrekken. Op grond hiervan neemt het bevoegd gezag dit voorstel van de Bestuurlijke Afstemgroep niet over. Op basis van de Richtlijnen is voor de kruising met de Rotte ook de optie van een brug aan de orde (in variant 6). De kwaliteit van het landschap rond de Rotte wordt door alle betrokken maatschappelijke groeperingen en door alle betrokken bestuurders bijzonder positief gewaardeerd. Aan ingrepen in dit gebied worden door hen hoge eisen gesteld. Een brug over de Rotte is daarom geen geschikte oplossing. De brug wordt ervaren als een ernstige verstoring van het landschap rond de Rotte. Met name omdat de brug relatief hoog komt te liggen in het polderlandschap rond de rivier. De Bestuurlijke Afstemgroep A13/A16 heeft op grond van deze overwegingen voorgesteld de betreffende variant in de Trajectnota/MER niet verder uit te werken. Het bevoegd gezag neemt dit advies over, waarbij mede is overwogen dat het schrappen van deze optie niet op voorhand majeure financiële consequenties heeft, omdat de kosten van een andere variant vergelijkbaar zijn. (De Varianten 1 en 6 hebben beide als kosten indicatie 750 tot 1.000 mln).

De investeringen die nodig zijn voor de realisatie van de nieuwe rijksweg worden voor 350 mln gefinancierd vanuit tolheffing (ook wel aangeduid als kilometerplusprijs). Op basis van de nu geldende wetgeving mag dat alleen op nieuwe infrastructuur. In paragraaf 5.3 is aangegeven dat de effectiviteit van de oplossing sterk afneemt, tenzij een vergelijkbare prijs van de weggebruiker wordt gevraagd op de huidige route via A13 en A20.

Daarom dienen voor de Trajectnota/MER bij elke variant de effecten berekend te worden voor drie situaties:

1. Aanleg A13/A16 zonder tolheffing;
2. Aanleg A13/A16 met tolheffing (kilometerplusprijs) op alleen de A13/A16;
3. Aanleg A13/A16 met tolheffing (kilometerplusprijs) op de A13/A16 én op de huidige route via A13 en A20.

Voor deze laatste optie is wijziging van de Wet Bereikbaarheid en Mobiliteit een voorwaarde.