



provincie **HOLLAND**
ZUID

ZigD-152

Aanvulling MER RijnlandRoute

Betreft omlegging lokaal verkeer in Churchill Avenue
variant over bestaande route in plaats van langs het
nieuwe tracé (de bypass) door de Oostvlietpolder.

1 juli 2011
Provincie Zuid-Holland

Inhoudsopgave

1	Inleiding	3
1.1.	Verzoek	3
1.2	Aanleiding	3
1.3	Interpretatie van het voorstel	4
2	Onderzoek	7
2.1	Inleiding	7
2.2	Verkeersmodelberekeningen	7
2.2.1	Omvang verkeersstromen	7
2.2.2	Belasting Lammenschansplein	8
2.2.3	Robuustheid	8
2.2.4	Conclusie	8
2.3	Globaal Ruimtebeslag	9
2.4	Aspecten	10
2.4.1	Verkeer	10
2.4.2	Natuur	10
2.4.3	Landschap	11
2.4.4	Lucht en geluid	11
2.4.5	Kosten	12
3	Integrale effectvergelijking en conclusies	13
3.1	Effectenoverzicht	13
3.2	Conclusies	13

1 Inleiding

1.1 Verzoek

Voorgestelde aanpassing mee te nemen bij de beoordeling van de MER Rijnlandroute. De resultaten van het onderzoek en de beoordeling op hoofdlijnen te toetsen en vast te stellen of de voorgestelde optimalisatie een terechte, zinvolle optimalisatie is van de Churchill Avenue variant.

Voorgestelde optimalisatie wordt overgenomen in het tracé van de CA-variant. De wijzigingen worden in het kader van de actualisatie van de MER meegenomen.

1.2 Aanleiding

Voorgestelde optimalisatie is aangedragen door het Churchill Avenue team naar aanleiding van het beschikbaar stellen van de MER. De optimalisatie maakt onderdeel uit van een groep van wijzigings- en verbeteringsvoorstellen. Een eerste inschatting met betrekking tot milieueffecten en kosten heeft ertoe geleid dat dit voorstel op hoofdlijnen is uitgewerkt en beoordeeld. De resultaten van dit onderzoek is in voorliggend document op hoofdlijnen vastgelegd.

De optimalisatie is beschreven in de brief van het Churchill Avenue Team d.d 30 mei 2011 aan Gedeputeerde de Bondt. Het betreft de punten 1d, 1f en 3h. De betreffende punten uit de brief zijn aangehaald en de onderdelen die de aard van de optimalisatie beschrijven zijn gemarkeerd.

1d

In het 1e fase MER ontwerp was de tunnel-brugcombinatie bij het Rijn-Schiekanaal ontworpen als twee gesplitste bruggen op waterniveauhoogte, en de aansluitende toe- en afrit in de helling van de tunnelbak. Dit is technisch niet eens mogelijk, en leidt tot een flinke kostenstijging in de geraamde onderdelen (langere en bredere tunnelbak, extra breedte bruggen, sloop woningen).

1f

Tijdens de 1e fase MER heeft Royal Haskoning al voorgesteld om de bovengrondse bypass in de Oostvlietpolder achterwege te laten, en het verkeer via het Lammenschansplein af te wikkelen. Zie ook punt 3h.

3h

Het team stelt voor om de inpassing van de Oostvlietpolder volledig aan te passen naar nieuwe inzichten. Inmiddels is gekozen om geen bedrijventerrein in de polder te realiseren. Dit terwijl in het ontwerp van de CA nog een aansluiting hiervoor was opgenomen. Daarnaast is de bypass niet alleen verkeerd ontworpen in het provinciale ontwerp; maar verwacht het team dat deze niet noodzakelijk is. Door de halve aansluiting met de Europaweg anders vorm te geven met 2x2 rijstroken en een extra brug bij het

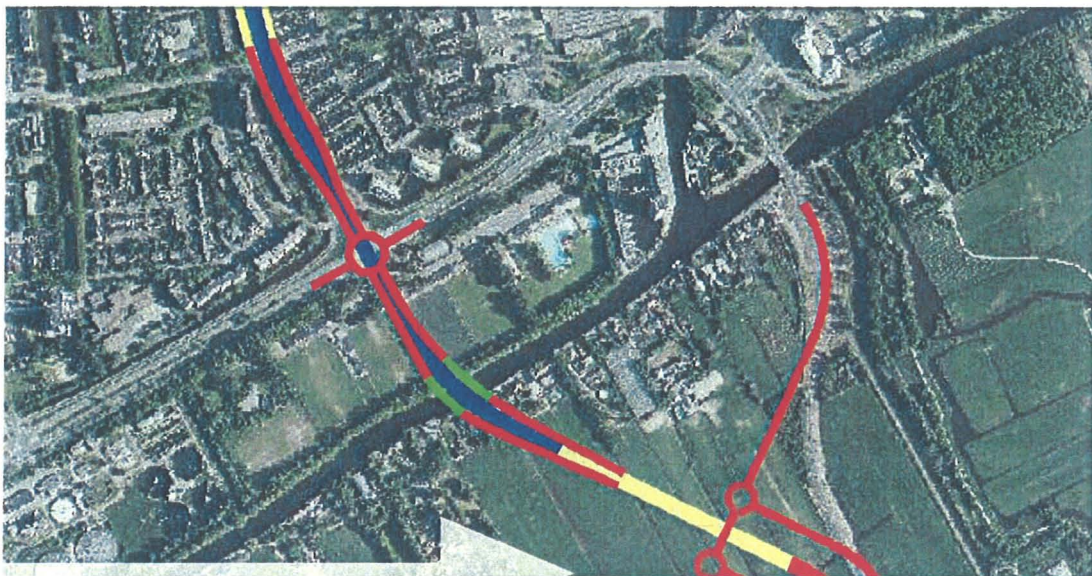
Lammenschansplein, kan een goedkoper en slanker ontwerp ontstaan welke een flink stuk minder impact heeft op de Oostvlietpolder. Naar onze mening betekent dit een aanpassing van de beoordeling op natuur en een beperkte kostenbesparing. De totale aanpassing van het ontwerp en de tunnelbak leiden tot een besparing tussen 25 en 30 miljoen euro.

1.3 Interpretatie van het voorstel

1d en 1f grijpen in op de ontsluiting voor het lokale verkeer van Leiden ter plaatsen van de aansluiting van de Churchilllaan nabij de Voorschoterweg en in het verlengende daarvan over het Rijn-Schiekanaal en de aansluiting op de bypass. Dit verkeer wordt omgelegd via het Lammenschansplein. 3h ondersteunt dit beeld door het handhaven van een aansluiting voor de bypass op de Europaweg.

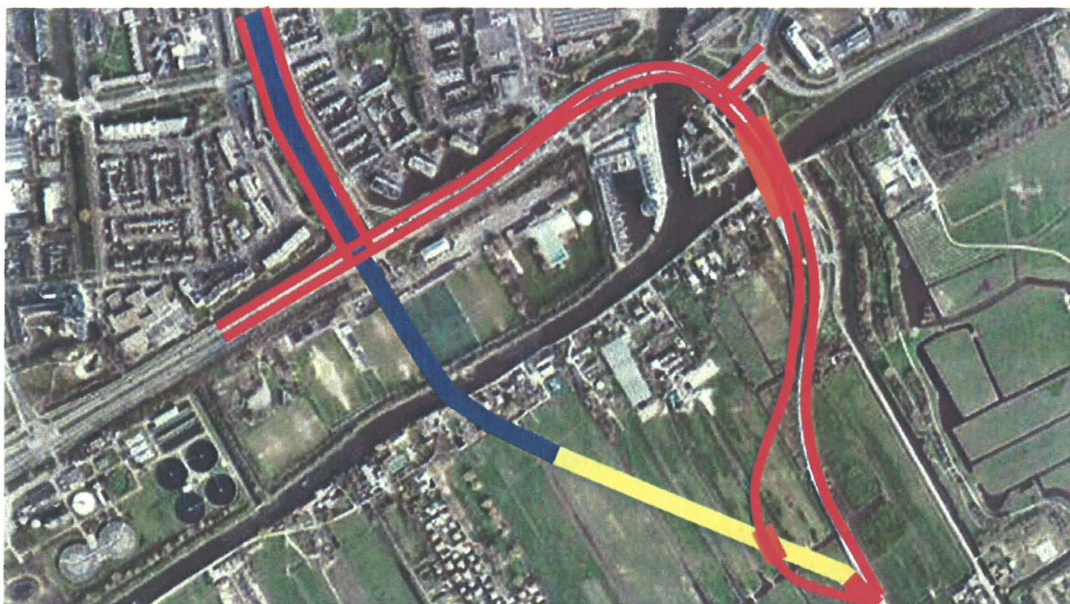
Het optimalisatie voorstel is om het lokale verkeer van Leiden ter plaatse van de aansluiting Churchilllaan/Voorschoterweg af te buigen naar de Voorschoterweg in de richting van het Lammenschansplein en via de Europaweg naar de A4 te leiden, conform de huidige situatie. De ChurchillAvenue Tunnel wordt wel onder het Rijn-Schiekanaal doorgetrokken en als bypass door de Oostvlietpolder aangesloten op de Europaweg.

De uitgewerkte situatie in de MER is onderstaand schematisch weergegeven.



Op de afbeelding zijn duidelijk de twee bruggen over het Rijn-Schiekanaal (groen) te zien. Deze bruggen, in combinatie met de toeleidende wegen en de rotondes ter plaatse van de aansluiting met de Europaweg zouden komen te vervallen als het lokale verkeer via de bestaande route kan worden afgewikkeld.

De voorgestelde optimalisatie, het verschuiven van et lokale verkeer naar het Lammenschansplein, is globaal in onderstaande afbeelding weergegeven.



De belangrijkste aanpassing aan de wegenstructuur als gevolg van de optimalisatie voor de Churchill Avenue variant zijn het aanpassen van de situatie rondom het Lammenschansplein en het vervangen van de beide rotondes door een tweetal viaducten.

2 Onderzoek

2.1 Inleiding

Om te komen tot een objectieve beoordeling van de effecten van de voorgestelde optimalisatie zijn de verschillende onderzoeken en beoordelingen voor de belangrijkste aspecten zoals die in de MER Rijnlandroute zijn gehanteerd op hoofdlijnen uitgevoerd.

De insteek van het onderzoek is zodanig gekozen dat op basis van een aantal globale berekeningen en technische inschattingen bepaald is of de voorgestelde oplossing kwalitatief voldoende gaat functioneren conform de eisen en randvoorwaarden, zoals die ook aan de tracés die thans uitgewerkt zijn in de MER gelden.

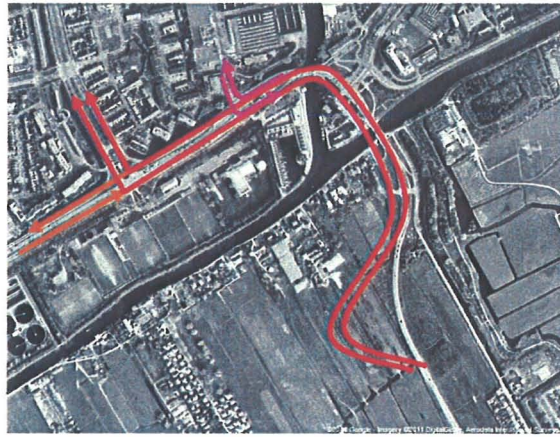
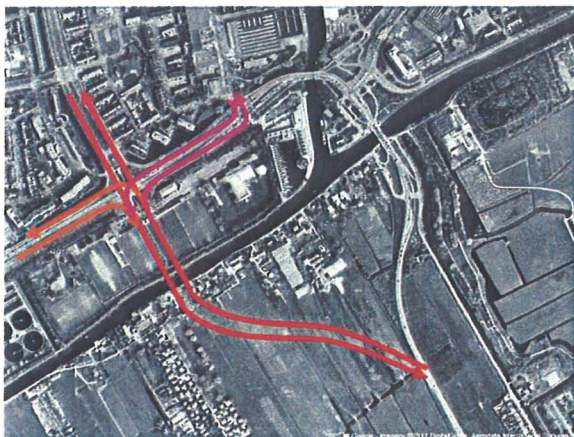
Aan de hand van verkeersberekeningen is nagegaan of de omleiding tot een verbetering leidt ten opzichte van de referentiesituatie en technisch oplosbaar en ruimtelijk inpasbaar is. Voor de overige aspecten is een kwalitatieve beoordeling opgesteld in relatie tot de effectbeschrijvingen van de originele Churchill Avenue variant in het MER. Bij de vergelijking is vooral gekeken of en in welke mate verwacht mag worden dat de beoordeling van de CA-variant significant verandert als gevolg van de voorgestelde optimalisatie. Tenslotte zijn de kosten van beide delen van de CA-variant met elkaar vergeleken en is nagegaan in hoeverre er een kostenreductie te verwachten valt.

2.2 Verkeersmodelberekeningen

De CA-variant van het in de MER gehanteerde verkeersmodel is voor het gedeelte vanaf de Churchillaan tot aan de Europaweg aangepast volgens de voorgestelde configuratie.

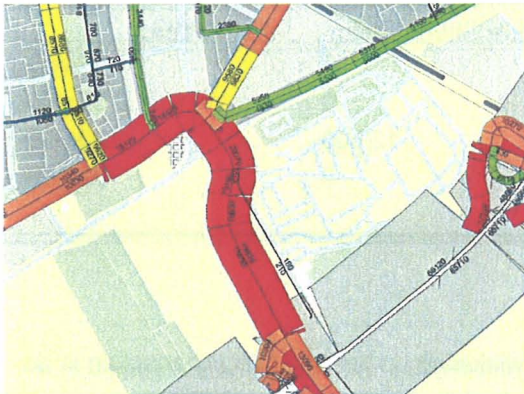
2.2.1 Omvang verkeerstromen

In onderstaande afbeeldingen is voor het lokale verkeer links de configuratie van de CA-variant weergegeven en rechts de voorgestelde optimalisatie.

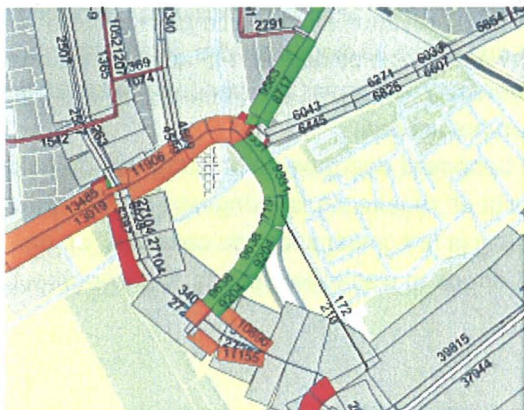


In het kader van dit aanvullende onderzoek is het model gedraaid en zijn de uitkomsten op dezelfde wijze als in de MER op hoofdlijnen vastgelegd voor het gebied waar de optimalisatie wordt voorgesteld.

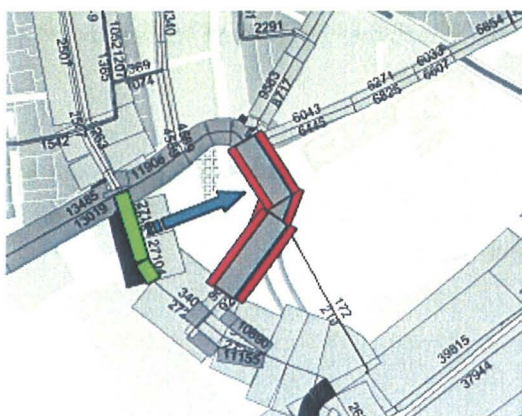
De verkeersintensiteiten van de huidige situatie in het gehanteerde verkeersmodel (bron: MER RijnlandRoute) is onderstaand weergegeven. Momenteel rijden er ongeveer 40.000 mvt/etm van de Voorschoterweg naar de Europaweg over het Lammenschansplein.



In de Churchill Avenue variant, zoals die is uitgewerkt in de MER, wordt de huidige belasting op het Lammenschansplein in de hoofdrichting, teruggebracht tot ongeveer 20.000 mvt/etm.



Uit de berekeningen van de MER blijkt dat er thans een stroom van 12.500 mvt/etmaal op maaiveld van de Churchillaan de Voorschoterweg oversteekt en via een tweetal bruggen parallel aan de tunnel het Rijn-Schiekanaal oversteekt en middels een tweetal rotondes aansluit op de bypass Oostvlietpolder. Dit verkeer zou omgeleid kunnen worden via het



Lammenschansplein.

Dit leidt in de nieuwe situatie tot een verkeersstroom op het Lammenschansplein in de hoofdrichting van ongeveer 32.500 mvt/etm.

De omvang van de verkeersstromen zijn in onderstaande tabel samengevat.

Mvt/etm.	Brug verlengde Churchillaan	Lammebrug
Huidige situatie	0	40.000
Referentie brug	0	53.000
CA variant MER	12.500	20.000
CA Variant optimalisatie	0	32.500
CA-team		

2.2.2 Belasting Lammenschansplein

Om een beeld te krijgen van de verkeersafwikkeling op het Lammenschansplein is de afwikkeling van het plein in beeld gebracht door de maatgevende conflicten voor de ochtend en avondspits te bepalen. Bij de berekeningen blijkt dat de capaciteit van de Lammebrug maatgevend is voor de kwaliteit van de afwikkeling op het Lammenschansplein. In de ochtendspits rijden er in de CA-variant zoals die in de MER is uitgewerkt, ca 1500 mvt per uur over de brug en in de avondspits ruim 2000 mvt/uur. Bij de optimalisatie wordt dit voor beide maatgevende spitsuren ca. 3000 mvt/uur. Deze stijging is relatief groter dan verwacht mag worden uit de berekening van de verkeersstromen, maar kan verklaard worden door een kleine verschuiving in de routekeuze van het verkeer.

De omvang van de maatgevende spitsuren benaderd daarmee de omvang van de huidige stromen op de brug. In de huidige situatie leidt dit regelmatig tot congestie en filevorming. Voor een kwalitatief goede verkeersafwikkeling is het gewenst om de capaciteit op de Lammebrug uit te breiden met tenminste 1 strook in westelijke richting en bij voorkeur ook een strook in oostelijke richting.

2.2.3 Robuustheid

Opgemerkt moet worden dat vanuit het oogpunt van robuustheid van het verkeersnetwerk, een tweede route tussen Europaweg en Churchillaan meer betrouwbaarheid geeft dan verzwaren van de ene bestaande route. Doordat er ook een route toegevoegd wordt onder het Rijn-Schiekanaal door, wordt de robuustheid hierdoor wel verbeterd, maar minder als met de extra bruggen parallel aan de tunnel erbij. Als het technisch functioneren van de brug(gen) als belangrijke bron van verstoring wordt gezien, biedt een tweede Lammebrug ook mogelijkheden voor een verbetering van de robuustheid (een scenario met 2 richtingen verkeer over 1 van de 2 bruggen moet dan wel mogelijk zijn).

2.2.4 Conclusie

Op grond van de modelberekeningen kan indicatief een aantal conclusies getrokken worden met betrekking tot de te verwachten conflicten, het aantal opstelvakken en de globale lengte daarvan per richting voor de verschillende kruispunten.

Op grond van bovenstaande analyse blijkt dat er, als gevolg van voorgestelde optimalisatie, een afname is van ongeveer 20% in de verkeersdruk van 2020 rond het Lammenschansplein.

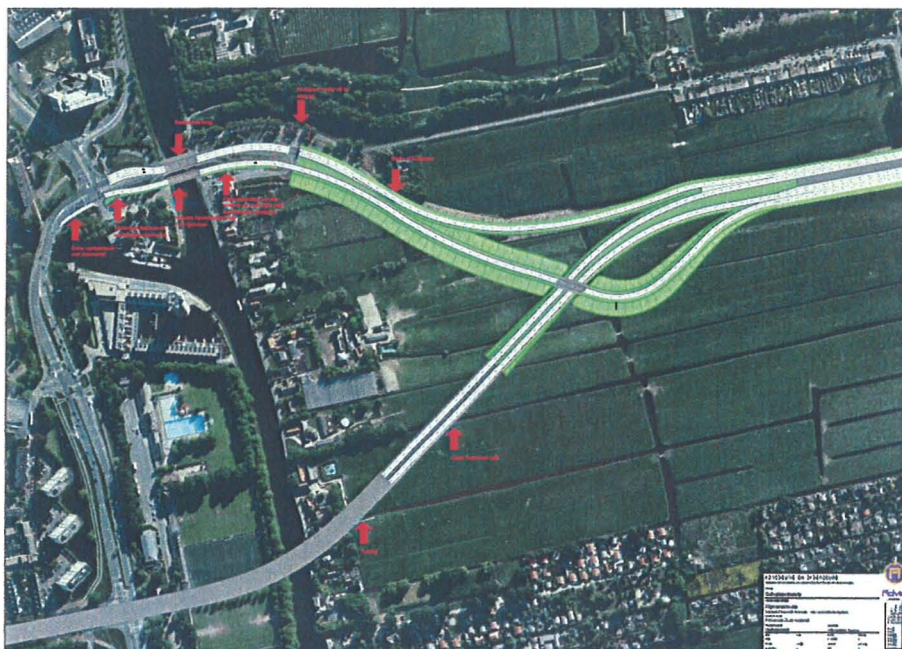
Echter als het maatgevende conflict op de kruising in ogenschouw wordt genomen blijkt in het maatgevend spitsuur de huidige belasting van het kruispunt benaderd te worden. Als gevolg hiervan zal er ook dan congestie ontstaan rondom het Lammenschansplein bij een ongewijzigde configuratie. Voorgesteld wordt om de configuratie te wijzigen. Een extra rechtdoorgaande strook van de Voorschoterweg in de richting van de Europaweg en een extra rechtdoorgaande strook op de Lammebrug in de richting van de Europaweg.

2.3 Globaal Ruimtebeslag

De voorgestelde nieuwe configuratie kan op twee manieren worden ingepast. Enerzijds door het optimaliseren van het ruimtegebruik van de bestaande Lammebrug door herconfiguratie van het bestaande profiel en voor de fiets een of twee separate bruggen te bouwen. En anderzijds door een extra brug te bouwen voor het gemotoriseerde verkeer.

Uit technisch onderzoek van de Provincie in 2005 (Vastgelegd in een Korte notitie met aandachtspunten en een afschatting van de haalbaarheid van 4 rijstroken autoverkeer over de Lammebrug te Leiden) blijkt dat de bestaande fietsstroken niet geschikt zijn (te maken) voor gemotoriseerd verkeer. De toegestane aslast is veel lager dan de druk die het brugdek terplaatse kan opvangen. De rapportage besluit: *Vier rijbanen toepassen op de Lammebrug is hierdoor constructief niet mogelijk.* Daarmee valt deze optie af.

Het alternatief is bij de Lammebrug een tweede nieuwe brug te bouwen. Deze situatie is in onderstaande schets in de bestaande situatie schematisch getekend. Hierin is het globale ruimtebeslag in beeld gebracht, inclusief de constructieruimte en eventuele herin te richten invloedsgebieden als taluds en watergangen en de aansluitende wegen, inclusief het Lammenschansplein.



Op grond van het globaal ruimtebeslag blijkt dat inpassing van de extra rijstroken mogelijk is, maar dat dit mogelijk invloed heeft op de ontsluiting van de provinciale laad- en loswal en de aan de overzijde gelegen Brasserie. Deze vraagstukken kunnen worden opgelost in het kader van het Inpassingsplan.

2.4 Aspecten

Op basis van een deskundigeninschatting is een overzicht gemaakt van de te verwachten veranderingen op de verschillende effecten voor zover er significante verschillen te verwachten zijn.

2.4.1 Verkeer

Het verleggen van de lokale verkeersstromen over het Lammenschansplein is mogelijk en leidt in combinatie met een Churchill Avenue tunnel tot een verbetering ten opzichte van de huidige situatie. Om een goede verkeersafwikkeling te kunnen garanderen is er een uitbreiding van de capaciteit noodzakelijk op de hoofdroute over het Lammenschansplein, hetgeen tot een extra Lammebrug leidt.

Los van de genoemde verkeerseffecten is een tweede Lammebrug ook voor het scheepvaartverkeer gunstiger dan een tweetal bruggen in het verlengde van de Churchillaan. De dubbele brug kan in één keer open gaan en schepen hoeven niet twee maal op korte afstand te wachten

2.4.2 Natuur

Het thema natuur is getoetst op vijf criteria, te weten: beschermde soorten, Ecologische Hoofdstructuur, Natura 2000, overige natuur en gemeentelijke hoofdgroenstructuur. Met betrekking tot de beschermde soorten heeft de CA-variant licht negatieve effecten, maar deze effecten zijn eenvoudig te mitigeren. Als gevolg dat er een bypass blijft is de kans op verstoring van de verblijfplaats van de beschermde soort nog steeds aanwezig en daarmee verandert dit criterium niet.

De CA-variant heeft een negatief effect op de EHS als gevolg van de doorsnijding in de Oostvlietpolder. De doorsnijding vindt plaats nabij de aansluiting van de variant op de Europaweg. Op dit punt worden de twee rotondes vervangen door twee viadukten en vind er nog steeds een ingreep plaats het gebied en een doorsnijding van de EHS. Ook hier is er geen significante verandering in effecten.

De optimalisatie speelt zich niet af in of in de nabijheid van een Natura 2000 gebied. Derhalve is er geen verandering in effecten ten opzichte van de MER met betrekking tot Natura 2000.

In het kader van de overige natuur is in de MER specifiek gekeken naar de weidevogelgebieden. Op dit punt is er wel degelijk een verandering in de effecten als gevolg van het laten vervallen van een deel van de bovengrondse infrastructuur (twee bruggen met aansluitende wegen) in de Oostvlietpolder. De vernietiging en verstoring zijn op dit punt minder dan in de CA-variant van de MER.

De gemeentelijke hoofdgroenstructuur richt zich in de MER vooral op de groene structuur langs de Churchillaan. Deze blijft in de het optimalisatievoorstel ongewijzigd. De aanpassingen rondom het Lammenschansplein leiden niet tot een significante wijziging in de beoordeling van de gemeentelijke hoofdgroenstructuur.

Per saldo zijn er iets minder negatieve effecten op het gebied van natuur, metname als gevolg van het verminderen van de verstoring van de weidevogelgebieden. De negatieve effecten van CA worden overall bepaald door Oostvlietpolder, Stedelijk gebied (metname bomenkap) en verbreding Tjalmaweg. Het onderdeel weidevogels in de Oostvlietpolder vervalt in dat geval. Er resteren nog steeds negatieve effecten, die zijn echter wel minder groot dan bij het huidige ontwerp. Huidige score voor Natuur is nu -. Dat kan in het meest gunstige geval 0/- worden. De aanpassing is voor natuur in ieder geval een verbetering.

2.4.3 Landschap

De voorgestelde bypass in de MER heeft een tweetal bruggen op maaiveld over de Vliet. Dit heeft een verstrend effect op de continuïteit van het lint langs de Vliet. De verstoring van het landschap vanaf de bestaande infrastructuur blijft grotendeels gehandhaafd door het handhaven van de tunnelmond en de aansluiting van de Europaweg. Dit wordt wel iets minder door het verdwijnen van de bovengrondse infrastructuur langs de tunnel en over de Vliet. Per saldo heeft het optimalisatievoorstel minder negatieve effecten op landschap.

Het effect voor CA is nu als neutraal beoordeeld (licht negatief, maar dat is afgerond naar neutraal). De effecten worden iets minder negatief, maar de score wijzigt niet, daar de score bepaald is voor het gehele ChurchillAvenue tracé. Het wordt derhalve geen +.

2.4.4 Lucht en geluid

Beide aspecten zijn een bijzonder aandachtspunt. Door een sterke afname van de verkeersintensiteit op maaiveld, zowel langs het Churchillaan tracé, als op en rondom het Lammenschansplein, vind hier een aanzienlijke reductie plaats van het aantal gehinderden (ten opzichte van zowel de huidige als de referentiesituatie).

Dat geldt in het bijzonder voor de geluidgevoelige bestemmingen met een hoge en zeer hoge geluidbelasting ten opzichte van de referentiesituatie. De reductie op het gedeelte van de Churchillaan en de dr. Lelylaan verandert niet als gevolg van de voorgestelde optimalisatie. Daar staat tegenover dat er op het gedeelte rondom het Lammenschansplein dergelijke situaties wel kunnen gaan voordoen. Dat betekent dat de grote reductie in het aantal geluidgehinderde gevoelige bestemmingen lager zal zijn dan het aantal dat voor de originele CA-variant is bepaald en is vastgelegd in de MER Rijnlandroute.

Het effect is mede afhankelijk van het exacte ontwerp (wat afhankelijk is van de technische mogelijkheden en het maximale –mogelijke- ruimtebeslag), in combinatie met de verkeersintensiteiten. In dit geval zal er voor het gedeelte rondom het Lammenschansplein een negatief effect optreden. Echter gezien het aantal geluidgevoelige objecten in de directe omgeving van de Voorschoterweg, het Lammenschansplein en de Europaweg, ten opzichte van het totaal aantal geluidgevoelige objecten langs het gehele tracé van de ChurchillAvenue, zal dit niet leiden tot een significante verandering van de beoordeling van de effecten voor de gehele nieuwe CA-variant.

Voor lucht geldt een vergelijkbare situatie. Daar de lengte van de tunnel niet wordt aangepast zijn er geen significante verschillen als gevolg van het op gelijkwaardige wijze faciliteren van deze verkeersstromen. Voor het lokale verkeer geldt een andere situatie, met name in de omgeving van het Lammenschansplein. Hier zal de situatie verslechteren ten opzicht van de bepaalde effecten van de CA-variant, zoals die beschreven zijn in de MER. Ook hiervoor geldt dat het effect in relatie tot het totale effect voor de CA-variant niet leidt tot een andere beoordeling voor de gehele variant.

2.4.5 Kosten

Om tot een gewogen oordeel te komen om de voorgestelde wijziging in het tracé mee te nemen in de MER is het van belang om het kostenvoordeel van de wijziging te bepalen. Het is een raming op hoofdlijnen op basis van de gehanteerde ramingsystematiek en gekozen posten.

Verschil CA in MER versus CA met lokaal verkeer over Lammenschansplein				
Omschrijving	eenheid	hoeveelheid	prijs	subtotaal
sloopwerk	post	1	€ 250.000,00	€ 250.000,00
aanbrengen keerconstructies	m1	130	€ 850,00	€ 110.500,00
verlengen fietstunnel	m2	32	€ 1.200,00	€ 38.400,00
m2 nieuw asfalt Lammenschansplein/brug	m2	1.935	€ 120,00	€ 232.200,00
aanpassen VRI	post	1	€ 400.000,00	€ 400.000,00
weg lammenschansplein-Europaweg 8,25 meter	m2	4.125	€ 100,00	€ 412.500,00
toe- en afritten viaduct (2x150 meter)	m2	2.475	€ 120,00	€ 297.000,00
viaduct over RLR 50 x 8 meter	m2	400	€ 1.400,00	€ 560.000,00
uitvoeger Europaweg naar lammenschansplein (2 rijstroken 300m)	m2	2.475	€ 100,00	€ 247.500,00
brugdekken incl. landhoofden en steunpunten 35 x 8 m (1 st)	m2	280	€ 1.400,00	€ 392.000,00
beweegbaar deel 20 x 8 m (1 st)	m2	160	€ 1.000,00	€ 160.000,00
W&E installaties	post	1	€ 500.000,00	€ 500.000,00
Totale directe bouwkosten aanpassing Lammenschansplein				€ 3.600.100,00
Conditionering&fasering		10%	€ 360.000,00	
	<i>subtotaal</i>			€ 3.960.100,00
Vervallen kosten uit raming MER (maaiveld ligging met 2 bruggen)				€ 12.210.500,00
Totale besparing directe bouwkosten				€ 8.250.400,00
Directe kosten -> Investeringskosten				17.586.107
Vastgoed			€ 1.210.000,00	
Totale besparing aan investeringskosten tov MER (excl BTW)				€ 18.796.106,65

Uit bovenstaand overzicht valt af te leiden dat de totale besparing aan bouwkosten van de optimalisatie 8,3 mln is. Omgerekend naar Investeringskosten (exclusief BTW) is dit bijna 19 mln euro. De kosten zijn bepaald voor het gebied vanaf het einde van de Churchilllaan tot voorbij de aansluiting van de bestaande Europaweg op de bypass.

3 Integrale effectvergelijking en conclusies

3.1 Effectenoverzicht

Deze paragraaf bevat een overzicht van de effecten uitgedrukt in de standaard scoringsystematiek van de MER. De effectvergelijking betreft alleen die aspecten die op grond van de effectbeschrijvingen in de MER te verwachten valt dat er significante verschillen kunnen zijn tussen de CA in de MER en de CA geoptimaliseerd.

	CA in MER	CA Optimalisatie
Verkeerskundig	0	+
Natuur	-	0/-
Landschap	0	0
Lucht en geluid	+	+
Kostenreductie		19 mln

3.2 Conclusies

De voorgestelde optimalisatie leidt op grond van de resultaten van het voorliggende onderzoek tot een verbetering van het in de MER uitgewerkt tracé voor de Churchill Avenue variant. Op grond van het feit dat het verschuiven van het verkeer nog steeds tot een verbetering van de verkeerssituatie leidt op het Lammenschansplein ten opzichte van de huidige situatie is de nieuwe situatie reëel.

Opgemerkt wordt dat de optimalisatie vooral ten goed komt aan het aspect natuur. Daar staat tegenover dat er meer geluid en lucht gehinderden zullen zijn, dat verandert echter niet de overall positieve score van de Churchill Avenue variant.

Het feit dat er een sub substantieel kostenvoordeel behaald kan worden, leidt ertoe dat de optimalisatie als alternatief meegenomen wordt in de MER.

