

Notitie / Memo

HaskoningDHV Nederland B.V.
Transport & Planning

Aan: Adviesgroep Planstudie Duinpolderweg
Van: Royal HaskoningDHV, met bijdrage van Ecorys
Datum: 7 december 2017
Kopie:
Ons kenmerk: T&PBC5809N001D0.1
Classificatie: Projectgerelateerd

Onderwerp: Gevoeligheidsanalyse voorstel Adviesgroep Duinpolderweg: samenstel op basis van alternatief Zuid

Inhoud	Blz.
1. Inleiding	1
2. Uitgangspunten en werkwijze gevoeligheidsanalyse	4
3. Verkeerseffecten model 1	5
4. Verkeerseffecten model 2	7
5. Verkeerseffecten model 3	8
6. Randweg Zwaanshoek	9
7. Quick scan routes Keukenhof	9
8. Inschatting effect op Bereikbaarheid en Leefbaarheid	10
9. Inschatting van milieueffecten	14
10. Raming investeringskosten	17
11. Inschatting effect op maatschappelijke kosten en baten (MKBA)	17
12. Conclusies	19
13. Conclusie samenstel voorstel Voorkeursalternatief Adviesgroep	21
Bijlage: Functie, vorm en gebruik kwetsbare wegvakken	22

1. Inleiding

Op basis van de resultaten uit de Planstudie Duinpolderweg heeft de Adviesgroep “Bereikbaarheid Bollenstreek-Haarlemmermeer/DPW” op 7 november een alternatief samengesteld waarover mogelijk overeenstemming kan worden bereikt. Royal HaskoningDHV is gevraagd om een gevoeligheidsanalyse uit te voeren naar de effecten van dit samenstel.

Dit samenstel van de Adviesgroep is opgebouwd uit een aantal basiscomponenten en optionele toevoegingen. In de basis gaat het om:

- Verbinding tussen N208 en N205, tot ringvaart cf. tracé alternatief Zuid en vervolgens aansluitend op Noordelijke Randweg Nieuw-Vennep
- Opwaarderen Nieuwe Bennebroekerweg tussen N205 en A4
- Randweg Lisse

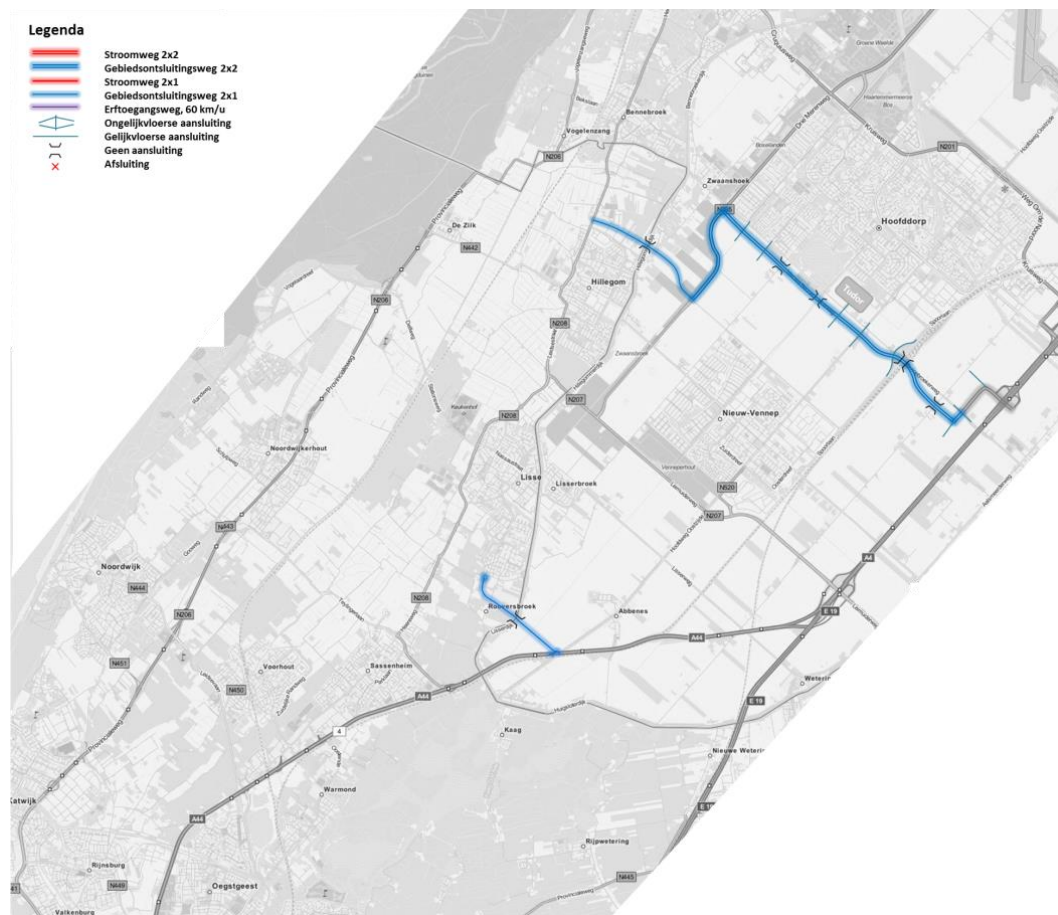
De kruisingen worden gelijkvloers uitgevoerd. Daarnaast dienen nut en noodzaak van de volgende variabele componenten onderzocht te worden:

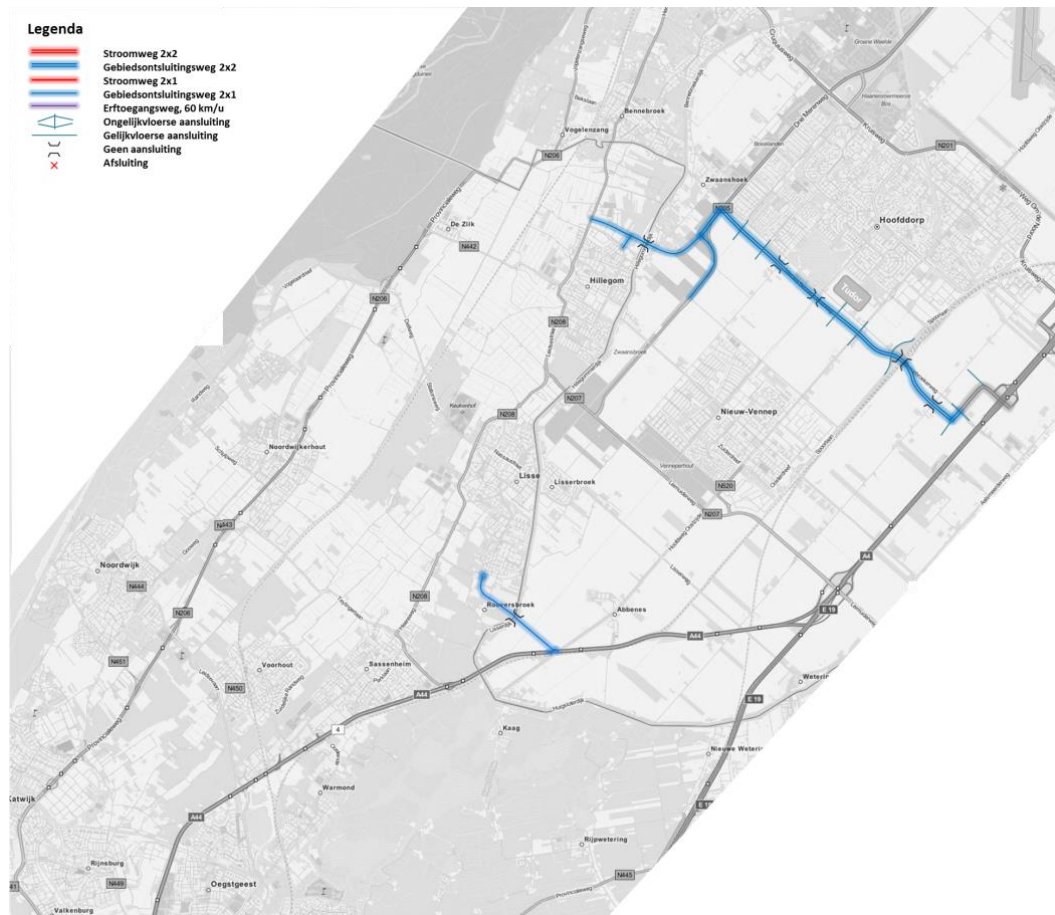
- Doortrekken en aansluiten Weerlaan op nieuwe verbinding
- Afbuigen nieuwe verbinding vanaf ringvaart naar kruising N205-Nieuwe Bennebroekerweg
- Randweg Zwaanshoek (inclusief afsluiting Bennebroekerdijk)

- Verbinding tussen N206 en N208, conform tracé alternatief Zuid

In overleg met de beide provincies zijn de vragen uitgewerkt in drie aparte modellen. Met een verkeerskundige doorrekening van deze drie modellen worden alle inzichten verkregen waar de Adviesgroep om heeft gevraagd en die ze nodig heeft om één afgebakend voorkeursalternatief vast te kunnen stellen.

De vormgeving van het eerste onderzochte model (model 1) is weergegeven in Figuur 1.





Figuur 2: Maatregelen in het onderzochte model 2

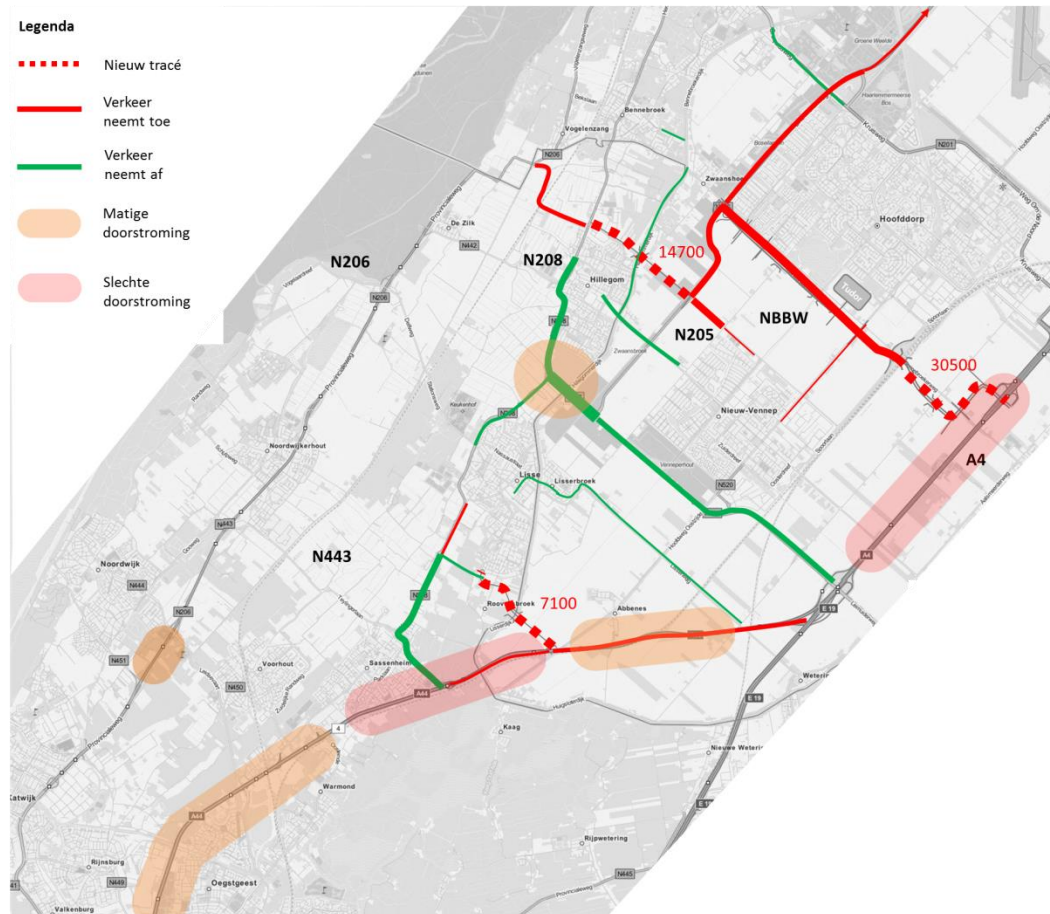
Dit model bestaat uit de volgende onderdelen:

- Verbinding A4 – NBBW - N208
- Aansluiting op N205 conform alternatief Zuid
- Met aantakking Weerlaan
- Geen Randweg Zwaanshoek
- Met Randweg Lisse

De vormgeving van het derde onderzochte model van de Adviesgroep (model 3) is weergegeven in Figuur 3.

3. Verkeerseffecten model 1

Figuur 4 toont een indicatieve verschilweergave van de verkeersstromen in het onderzochte model 1 ten opzichte van Autonoom 2030.



Figuur 4: Indicatieve verschilweergave model 1 ten opzichte van Autonoom 2030 (motorvoertuigen per etmaal, scenario Hoog) (dikke lijnen geeft omvang toe-/afname aan).

De nieuwe oeververbinding trekt naar verwachting ca. 14.700 mvt/etm. Dit is verkeer dat voorheen o.a. gebruik maakte van de Meerlaan in Hillegom (- 32%) en de N207 (- 17%). Deze verbinding ontlast Hillegom, maar in mindere mate dan in alternatief NOG Beter 2.0 het geval is, doordat er geen directe aansluiting van Hillegom op de nieuwe verbinding wordt gerealiseerd. Op de N208 tussen Hillegom en Bennebroek worden (ten opzichte van het Nulalternatief) geen significante effecten verwacht.

Op de Randweg Nieuw-Vennep neemt het verkeer beperkt toe. Mocht de nieuwe verbinding doorgetrokken worden naar de N206, dan zal het effect op de Randweg groter zijn. Als gevolg van de nieuwe oeververbindingen ten zuiden van Bennebroek en ten zuiden van Lisse, wordt er een toename verwacht van ringvaart-kruisend verkeer door het gebied van ca. 11%.

De verwachte verkeersafname rondom de kruising N207-N208 leidt ertoe dat het doorstromingsknelpunt ten opzichte van de autonome situatie 2030 in omvang afneemt, maar niet volledig wordt opgelost. In de ochtend- en avondspits doen zich I/C-verhoudingen tussen 0,8 en 0,9 voor op de N207 en N208-zuid, wat wordt geclassificeerd als een matige doorstroming. Hoewel de I/C-verhouding in dezelfde klasse

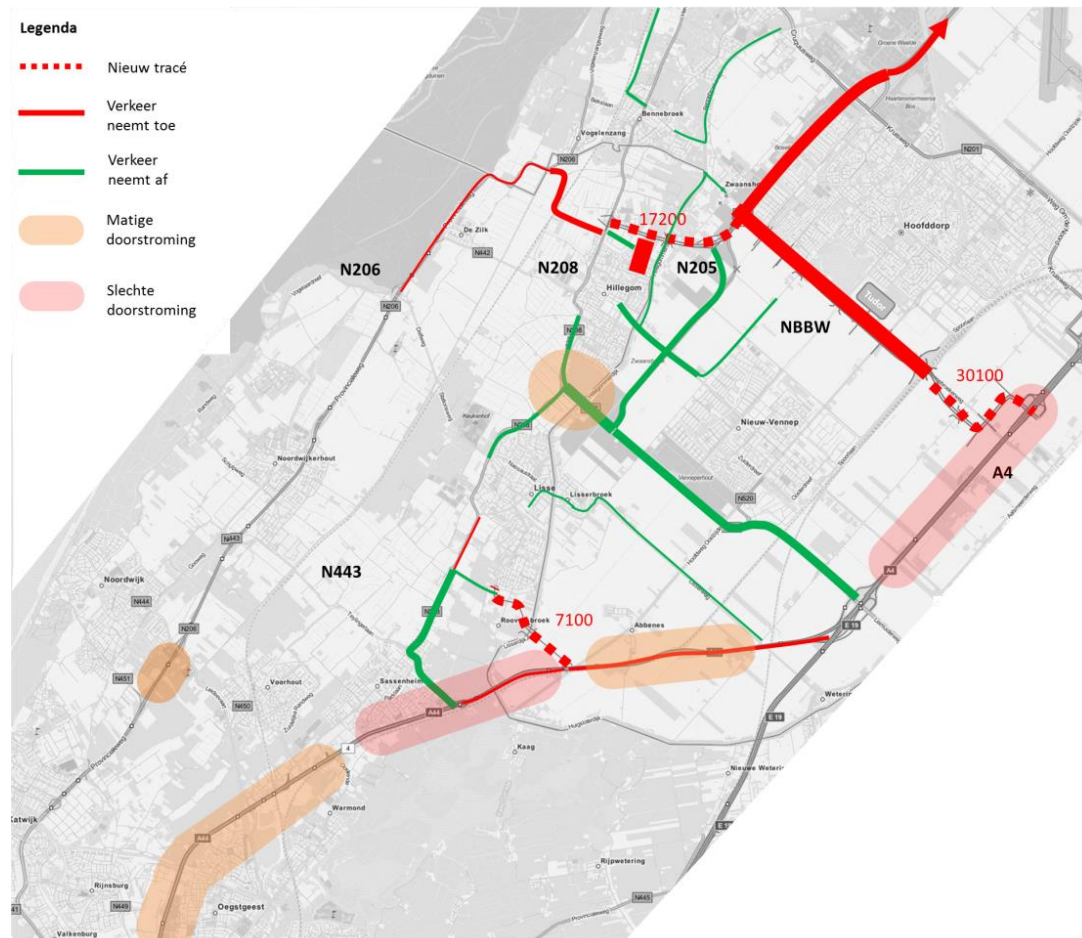
valt, ligt deze wel enkele procentpunten lager dan in het voorgestelde voorkeursalternatief van de Projectorganisatie. Een matige doorstroming betekent dat de capaciteit van de weg in de spitsperioden wordt benaderd. Om betrouwbare uitspraken te kunnen doen over de kwaliteit van de verkeersafwikkeling rondom de kruising N207-N208 en het nut van een eventuele verdubbeling van de N207 (tussen N205 en N208) is vervolgonderzoek nodig. De verwachte afname van de verkeersbelasting op de bestaande brug leidt ertoe dat de baten van een uitbreiding (reistijdwinsten) vermoedelijk beperkt zijn. De vraag is of de kosten van een uitbreiding opwegen tegen de baten.

De Randweg Lisse trekt naar verwachting 6.700 mvt/etm. Deze nieuwe verbinding zorgt voor afname van het verkeer op de N208 tussen de A44 en de 2^e Poellaan. De knelpunten in de doorstroming op de A44 blijven echter vergelijkbaar met de situatie in het Nulalternatief (geen verslechtering).

In dit alternatief er zijn geen effecten in Vogelenzang (en vervolgroute richting Haarlem) en op de dwarsverbindingen via de Delfweg en de N443 te zien. De reistijden veranderen voor het westelijke deel van de Duin- en Bollenstreek naar verwachting niet significant ten opzichte van 2010. Dit is een gevolg van het ontbreken van een directe verbinding tussen de N206 en N208. Daardoor heeft de nieuwe noordelijke oeververbinding (A4-NBBW-N208) via lokale wegen slechts een licht aantrekkende werking op verkeer vanuit de westelijke Duin- en Bollenstreek.

4. Verkeerseffecten model 2

Figuur 5 toont een indicatieve verschilweergave van de verkeersstromen in het onderzochte model 2 ten opzichte van Autonoom 2030.



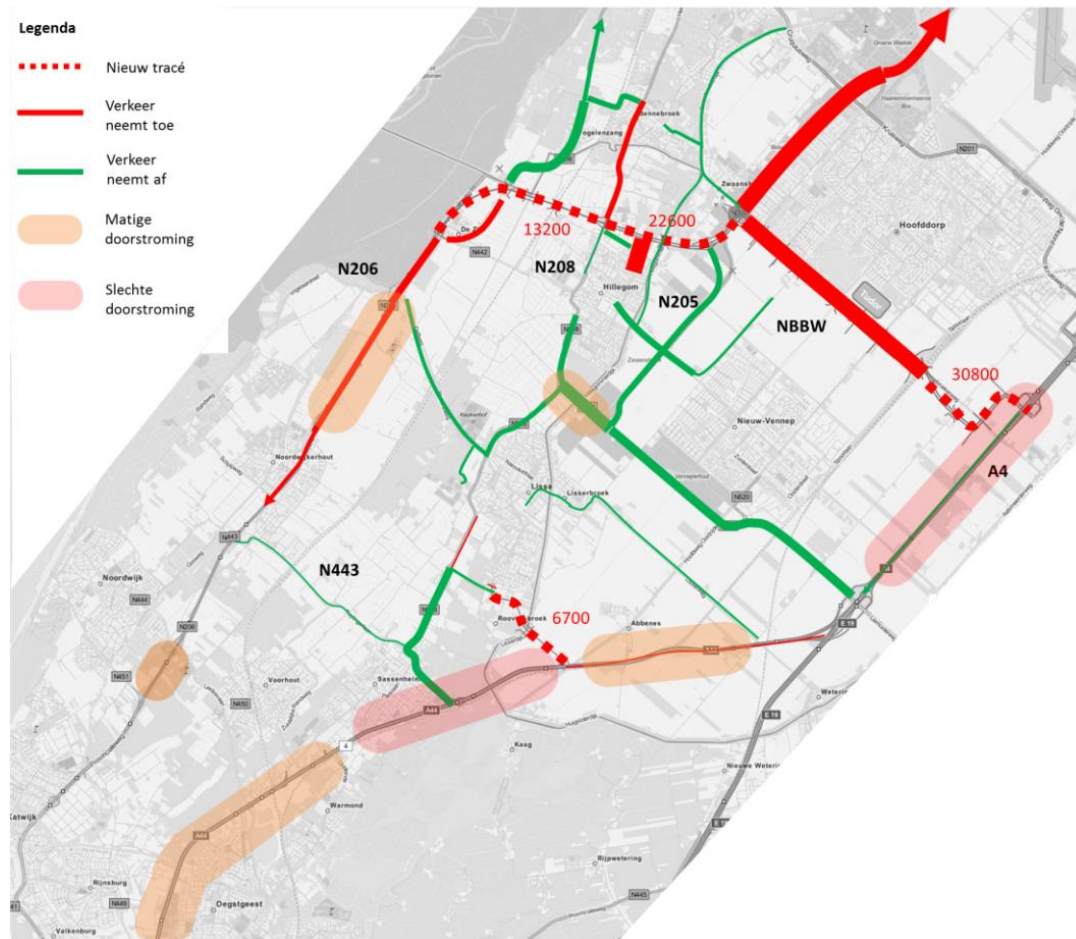
Figuur 5: Indicatieve verschilweergave model 2 ten opzichte van Autonoom 2030 (motorvoertuigen per etmaal, scenario Hoog) (dikte lijnen geeft omvang toe-/afname aan).

De verschilweergave van de intensiteiten in model 2 komt qua beeld sterk overeen met die in model 1, met dien verstande dat de verwachte toe- of afnames groter zijn. Er wordt meer verkeer naar de hoofdwegen getrokken, waardoor de intensiteit op de kwetsbare wegvakken verder daalt. De nieuwe verbinding tussen N208 en N205 trekt met 17.200 mvt/etm ca. 15% meer verkeer dan in model 1.

De aansluiting van de Weerlaan op de nieuwe oeververbinding heeft effecten voor Hillegom, waar de Meerlaan sterker wordt ontlast (afname 49%). Door de aansluiting van de nieuwe verbinding op het kruispunt N205-Nieuwe Bennebroekerweg, ontstaat ten opzichte van model 1 een snellere verbinding richting A9. Dat komt ook tot uiting in een grotere toename van verkeer van/naar Ruigenhoek (en verder), via de N206 en Margrietelaan, en een grotere afname op de N207 en N205 (tussen N207 en nieuwe verbinding). Rondom de kruising N207-N208 leidt dit tot een verdere afname van het doorstromingsknelpunt ten opzichte van model 1, maar het wordt niet volledig opgelost (I/C-waarde blijft hoger dan 0,8). De grotere afname houdt verband met zowel de kortere verbinding richting N205-Nieuwe Bennebroekerweg als de aansluiting van de Weerlaan.

5. Verkeerseffecten model 3

Figuur 6 toont een indicatieve verschilweergave van de verkeersstromen in het onderzochte model 3 ten opzichte van Autonoom 2030.



Figuur 6: Indicatieve verschilweergave model 3 ten opzichte van Autonoom 2030 (motorvoertuigen per etmaal, scenario Hoog) (dikte lijnen geeft omvang toe-/afname aan).

Het verschil tussen model 3 en model 2 is dat de nieuwe oeververbinding wordt doorgetrokken naar de N206. Deze verbinding trekt ca. 13.200 tot 22.600 mvt/etm. Deze doortrekking heeft effecten voor het verkeer in het westelijke deel van de Duin- en Bollenstreek. Er ontstaat een snellere verbinding tussen Ruigenhoek (en verder naar het zuiden) enerzijds en de A9, A4 en Hoofddorp anderzijds via de N206 – nieuwe oeververbinding – N205/NBBW. Als gevolg van deze nieuwe route is een afname van verkeer op de N443 en Delfweg zichtbaar. Daarnaast wordt de leefbaarheidsdoelstelling op het kwetsbare wegvak in Vogelenzang in dit alternatief ruim behaald. Mede hierdoor is er wel een toename op de N208 tussen Bennebroek en het nieuwe tracé te zien.

In de doorrekening is uitgegaan van het ontbreken van een aansluiting van de Zilkerduinweg, conform de verkeersmodellering voor alternatief Zuid. Een aansluiting zal ertoe leiden dat er geen verkeerstoename zal plaatsvinden in De Zilk en dat de afname in Vogelenzang kleiner wordt, maar groot genoeg blijft om de doelstelling (ruim) te behalen. Er kan derhalve ook gelijkvloers worden aangesloten.

Het doorstromingsknelpunt dat zichtbaar is op de N206 zal zich naar verwachting in de praktijk niet voordoen. De modelwaarde voor de doorstroming (I/C -waarde = 0,81) ligt net boven de grenswaarde van een matige doorstroming. De capaciteit in het verkeersmodel op de N206 (1.575 mvt/uur/richting) is lager dan de werkelijke capaciteit (1.600 tot 1.800 mvt/uur/richting).

Het knelpunt in de doorstroming rond de kruising van de N207/N208 wordt in dit alternatief meer verminderd dan de andere alternatieven. Alleen op de N207 wordt in de ochtendspits nog een matige doorstroming verwacht. Van de drie modellen zorgt dit model voor de grootste ontlasting van de lokale bruggen.

6. Randweg Zwaanshoek

De Randweg Zwaanshoek geldt als mogelijke toevoeging aan het voorkeursalternatief, indien blijkt dat daar noodzaak toe is. In geen van de modellen wordt de doelstelling van een maximale intensiteit van 6.000 mvt/etm op de Bennebroekerweg in Zwaanshoek behaald. Het potentiële effect van de Randweg Zwaanshoek kan afgeleid worden uit een vergelijking tussen alternatief NOG Beter 2.0 (met Randweg) en model 1 (zonder Randweg). Het verschil op de Bennebroekerweg in Zwaanshoek bedraagt ca. 2.800 mvt/etm. Door de Randweg Zwaanshoek toe te voegen aan de modellen kan de doelstelling op de Bennebroekerweg (ruim) worden behaald. De Randweg Zwaanshoek heeft derhalve duidelijk meerwaarde.

7. Quick scan routes Keukenhof

De vraag bestaat wat de Randweg Lisse op routeniveau betekent voor de Keukenhof, die op topdagen veel bezoekers trekt. Er is daarom een kwalitatieve inschatting gemaakt van de reistijden van en naar de Keukenhof:

- Voor relaties van en naar het zuiden (knooppunt Leidschendam) is de route via N207 en A4 in de huidige situatie het meest interessant. Na realisatie van de RijnlandRoute ontstaat er een snellere route via de A44 en N208 (aansluiting 3/Noordwijkerhout). De Randweg Lisse (aansluiting 2/Kaag) is gedurende de spitsuren iets langzamer dan de route via N208. Buiten de spitsuren is de reistijd op beide routes concurrerend.
- Voor relaties van en naar het noorden (knooppunt De Hoek) is de route via de N207 het snelst. De nieuwe route via A44 en Randweg Lisse is weliswaar ca. 2 km langer, maar qua reistijd concurrerend omdat er op de A44 harder kan worden gereden dan op de N207. Er is op beide routes nauwelijks sprake van congestie in de spitsperioden, de vertraging op zowel de A44 als (in mindere mate) rondom de Elsbroekerbrug en kruispunt N207/N208 doet zich vooral in de tegenrichting voor.

Er wordt geconcludeerd dat de Randweg Lisse (ten opzichte van de snelste routes) een concurrerende route vormt voor bezoekers van de Keukenhof. Dat betekent dat een deel van de bezoekers van de Keukenhof kan gaan kiezen voor een route via de Randweg Lisse en 2^e Poellaan naar de N208 en Keukenhof. In de praktijk geldt dat de vertraging op kruispunten, bewegwijzering en routeinformatie vanuit de Keukenhof van invloed zullen zijn op de uiteindelijke routekeuze van bezoekers.

8. Inschatting effect Bereikbaarheid en Leefbaarheid

In het deelrapport Verkeer van de Planstudie/MER Duinpolderweg zijn de thema's bereikbaarheid, leefbaarheid en verkeersveiligheid beoordeeld. In tabel 1 volgt een kwalitatieve beschouwing van het effect van de modellen van de Adviesgroep op de in het MER gehanteerde indicatoren en bijbehorende beoordeling.

Tabel 1: Beoordeling verkeer voor modellen Adviesgroep

Indicator	Model	Inschatting effecten
Reistijden	Model 1	Het effect op de reistijden op snelwegtrajecten is beperkt en valt het best te vergelijken met het alternatief Nieuwe N206. Daar is namelijk ook een Randweg Lisse opgenomen (met beperkt effect op A44) en een volledige opwaardering van de Nieuwe Bennebroekerweg (met beperkt effect op A4). Het effect op de reistijden op trajecten op het onderliggend wegennet (van/naar Ruigenhoek) is eveneens beperkt. Het effect van de maatregelen (verbinding N208-N205, opwaarderen Nieuwe Bennebroekerweg) is vergelijkbaar met dat van het alternatief NOG Beter 2.0. Het ontbreken van een nieuwe directe verbinding tussen N206 en N208 is oorzaak voor het uitblijven van substantiële effecten. <i>De beoordeling op doelbereik (ten opzichte van 2010 mag in 2030 geen verslechtering optreden) levert de volgende score op:</i> • 5 trajecten ruim behaald • 15 trajecten behaald • 4 trajecten niet behaald <i>De effecten worden (ten opzichte van het Nulalternatief 2030) als licht positief beoordeeld (score 0/+).</i>
	Model 2	Het effect op de reistijden op snelwegtrajecten is beperkt en valt het best te vergelijken met het alternatief Nieuwe N206. Daar is namelijk ook een Randweg Lisse opgenomen (met beperkt effect op A44) en een volledige opwaardering van de Nieuwe Bennebroekerweg (met beperkt effect op A4). Het effect op de reistijden op trajecten op het onderliggend wegennet (van/naar Ruigenhoek) is eveneens beperkt. Het effect van de maatregelen (verbinding N208-N205, opwaarderen Nieuwe Bennebroekerweg) is vergelijkbaar met dat van het alternatief NOG Beter 2.0 en het alternatief Hillegomse Zienswijze met alleen noordelijk deel. Er lijken zich ten opzichte van model 1 grotere positieve reistijdeffecten voor te doen op de routes tussen Ruigenhoek enerzijds en A9 en Hoofddorp anderzijds (getuige de toename op de N206), maar er is onvoldoende grond om op basis van deze gevoeligheidsanalyse te bepalen of dat conform beoordelingskader leidt tot een andere (positievere) beoordeling. Duidelijk is wel dat het ontbreken van een nieuwe directe verbinding tussen N206 en N208 oorzaak is voor het uitblijven van duidelijk zichtbare, substantiële effecten. <i>De beoordeling op doelbereik (ten opzichte van 2010 mag in 2030 geen verslechtering optreden) levert de volgende score op:</i> • 5 trajecten ruim behaald • 15 trajecten behaald • 4 trajecten niet behaald <i>De effecten worden (ten opzichte van het Nulalternatief 2030) als licht positief beoordeeld (score 0/+).</i>

	Model 3	Het effect van dit model op de reistijden is vergelijkbaar met alternatief Zuid. De toe- en afnames van verkeer in beide alternatieven zijn vergelijkbaar. De Randweg Lisse zorgt voor een kleine toename van verkeer op de A44, maar dit heeft weinig invloed op de reistijd. Het realiseren van een verbinding tussen de N206 en N205 zorgt voor reistijdwinst op de trajecten op het onderliggende wegennet. <i>De beoordeling op doelbereik (ten opzichte van 2010 mag er in 2030 geen verslechtering optreden) levert de volgende score op:</i> • 14 trajecten worden ruim behaald • 6 trajecten worden behaald • 4 trajecten worden niet behaald <i>De effecten worden (ten opzichte van het Nulalternatief 2030) als positief beoordeeld (score +).</i>
Sterk vertraagde ritten	Model 1 en 2	Beoordeling gelijk aan alternatief Nieuwe N206. De verwachte knelpunten in de doorstroming komen het meest overeen met dit alternatief. Een verschil is dat het knelpunt in de doorstroming op de N208, ter hoogte van Noordwijk, blijft bestaan. Deze weg valt in de Duin- en Bollenstreek, waar per saldo een beperkt aantal vertraagde ritten wordt geconstateerd. De invloed op de beoordeling is daardoor verwaarloosbaar. <i>De doelstelling (ten opzichte van 2010) wordt ruim behaald.</i> <i>De effecten worden (ten opzichte van Nulalternatief 2030) als licht positief beoordeeld (score 0/+)</i>
	Model 3	De effecten en verwachte knelpunten in de doorstroming komen het meest overeen met de alternatieven Nieuwe N206 en Zuid. Omdat de Randweg Lisse ook onderdeel uitmaakt van alternatief Nieuwe N206, wordt de beoordeling daar gelijk aan gesteld. <i>De doelstelling (ten opzichte van 2010) wordt ruim behaald.</i> <i>De effecten worden (ten opzichte van Nulalternatief 2030) als licht positief beoordeeld (score 0/+)</i>
Voertuigverliesuren	Alle modellen	De meeste voertuigverliesuren in de Haarlemmermeer in 2010 en in de autonome situatie ontstaan op de Nieuwe Bennebroekerweg en (in mindere mate) op de N207 Elsbroekerbrug. Het effect is vergelijkbaar met de alternatieven Zuid en Nieuwe N206. De beoordeling van deze modellen is gelijk en is dus ook van toepassing op de voorgestelde modellen van de Adviesgroep. <i>De doelstelling (ten opzichte van 2010) wordt behaald.</i> <i>De effecten worden (ten opzichte van Nulalternatief 2030) als sterk positief beoordeeld (score ++).</i>

Robuustheid bij stremming Elsbroekerbrug	Alle modellen	Het effect is vergelijkbaar met het alternatief Nieuwe N206 (nieuwe oeververbindingen ten noorden van Hillegom en ten zuiden van Lisse). De beoordeling van dit alternatief is van toepassing op de onderzochte modellen van de Adviesgroep <i>De doelstelling (ten opzichte van 2010) wordt behaald.</i> <i>De effecten (voertuigverliesuren ten opzichte van Nulalternatief 2030) worden als neutraal beoordeeld (score 0).</i>
Leefbaarheid	Model 1	<i>De doelstelling wordt op 2 locaties ruim gehaald, op 5 locaties behaald en op 4 locaties niet behaald.</i> <i>De effecten worden (ten opzichte van Nulalternatief 2030) als positief beoordeeld (score +)</i>
	Model 2	<i>De doelstelling wordt op 4 locaties ruim gehaald, op 3 locaties behaald en op 4 locaties niet behaald.</i> <i>De effecten worden (ten opzichte van Nulalternatief 2030) als sterk positief beoordeeld (score ++)</i>
	Model 3	<i>De doelstelling wordt op 6 locaties ruim gehaald, op 2 locaties behaald en op 3 locaties niet behaald.</i> <i>De effecten worden (ten opzichte van Nulalternatief 2030) als sterk positief beoordeeld (score ++)</i>
	Alle modellen	De Randweg Zwaanshoek geldt als mogelijke toevoeging aan het model, indien blijkt dat daar noodzaak toe is. In geen van de modellen wordt de doelstelling van een maximale intensiteit van 6.000 mvt/etm op de Bennebroekerweg in Zwaanshoek behaald. Het potentiële effect van de Randweg Zwaanshoek kan afgeleid worden uit een vergelijking tussen alternatief NOG Beter 2.0 (met Randweg) en model 1 (zonder Randweg). Het verschil op de Bennebroekerweg in Zwaanshoek bedraagt ca. 2.800 mvt/etm. Door de Randweg Zwaanshoek toe te voegen aan de voorkeursalternatieven kan de doelstelling op de Bennebroekerweg worden behaald (model 1) of ruim worden behaald (model 2 en 3).
Verkeersveiligheid	Model 1 en 2	In de alternatieven NOG Beter 2.0 en Nieuwe N206 wordt een lichte verschuiving bereikt van verkeer van relatief verkeersonveilige wegen naar relatief veilige wegen. De effecten uit model 1 en 2 laten zich het beste vergelijken met deze alternatieven en worden daarom gelijk beoordeeld. <i>De effecten worden (ten opzichte van Nulalternatief 2030) als licht positief beoordeeld (score 0/+).</i>
	Model 3	In de alternatieven Midden en Zuid is verschuiving te zien van het verkeer van 60 km/u-wegen en wegen binnen de bebouwde kom naar 80 km/u-wegen en autowegen. Dit heeft een positieve invloed op de verkeersveiligheid. Doordat de aansluitingen in dit model gelijkvloers worden uitgevoerd, is de beoordeling gelijk aan alternatief Midden. <i>De effecten worden (ten opzichte van Nulalternatief 2030) als positief beoordeeld (score +).</i>

In de volgende tabellen is een samenvatting gegeven van de beoordeling van het doelbereik (Tabel 2) en de effecten (Tabel 3) van de onderzochte modellen van de Adviesgroep, waarbij het effect van de Randweg Zwaanshoek niet is meegenomen.

Ten behoeve van een goede vergelijking is daar ook de beoordeling van het samenstel op basis van Zienswijze Hillegom (met Randweg Zwaanshoek) aan toegevoegd. Daarbij is onderscheid gemaakt naar alternatieven zonder verbinding tussen N206 en N208 en de 'structuuralternatieven' met een doortrekking tussen N206 en N208. Het structuuralternatief van de Projectorganisatie (lange termijn perspectief, indien daar noodzaak toe ontstaat) bestaat uit alternatief Midden inclusief de Randwegen Zwaanshoek en Lisse.

Tabel 2: Beoordeling doelbereik modellen Adviesgroep en samenstel op basis van Hillegomse Zienswijze bij toekomstscenario Hoog.

Doelst.	Indicator	Alternatieven zonder verbinding N206-N208									Met verbinding N206-N208					
		Samenstel obv Hilleg. Ziensw.			Model 1 Adviesgroep			Model 2 Adviesgroep			Samenstel obv Hilleg. Ziensw.			Model 3 Adviesgroep		
1	a) Reistijden	5	15	4	5	15	4	5	15	4	14	6	4	14	6	4
	b) Percentage sterk vertraagde ritten	ruim behaald			ruim behaald			ruim behaald			ruim behaald			ruim behaald		
	c) Voertuigverliesuren hoofdstructuur H'meer	behaald			behaald			behaald			behaald			behaald		
	Functie, vorm en gebruik Bennebroekerweg	ruim behaald			ruim behaald			ruim behaald			ruim behaald			ruim behaald		
	d) Robuustheid	behaald			behaald			behaald			behaald			behaald		
2	a) Functie, vorm en gebruik kwetsbare wegvakken	2	5	4	2	5	4	4	3	4	5	4	2	6	2	3

Opmerking: Inclusief een Randweg Zwaanshoek zouden de scores voor de modellen van de Adviesgroep op leefbaarheid worden:

- Model 1: 2 ruim behaald, 6 behaald, 3 niet behaald
- Model 2: 5 ruim behaald, 3 behaald, 3 niet behaald
- Model 3: 7 ruim behaald, 2 behaald, 2 niet behaald

Tabel 3: Effectbeoordeling modellen Adviesgroep en samenstel op basis van Hillegomse Zienswijze bij toekomstscenario Hoog.

Thema en indicator		Alternatieven zonder verbinding N206-N208			Met verbinding N206-N208	
		Samenstel obv Hilleg. Ziensw.	Model 1 Adviesgroep	Model 2 Adviesgroep	Samenstel obv Hilleg. Ziensw.	Model 3 Adviesgroep
1	Reistijden	0/+	0/+	0/+	+	+
	Percentage sterk vertraagde ritten	0/+	0/+	0/+	0/+	0/+
	Voertuigverliesuren hoofdstructuur H'meer	++	++	++	++	++
	Robuustheid	0	0	0	0	0
2	Functie, vorm en gebruik	+	+	++	++	++
3	Verkeersveiligheid	0/+	0/+	0/+	+	+

9. Inschatting van milieueffecten

Model 1: Verbinding tussen N208 en N205 aansluitend op Noordelijke Randweg Nieuw-Vennep met opwaarderen Nieuwe Bennebroekerweg tussen N205 en A4 en Randweg Lisse

In lijn met de veranderende verkeersstromen en verkeersintensiteiten vindt er ook, lokaal, een verandering plaats van de geluidbelasting en de luchtkwaliteit. Ten opzichte van de autonome situatie is er, vanwege de toename van het verkeer op de Nieuwe Bennebroekerweg en de nieuwe verbinding tussen de N208 (Weeresteinstraat) en de N205 (Drie Merenweg), een beperkte toename van de geluidbelasting en verslechtering van de luchtkwaliteit ten zuidwesten van Hoofddorp en langs de lijn N208 – N205 (Hillegom-Bennebroek). Het aantal gevoelige bestemmingen die hinder ondervinden is, vanwege de ligging ten noorden van de Weerlaan, ten opzichte van de alternatieven NOG Beter 2.0 en Nieuwe N206, wel beperkt lager.

Tegelijkertijd vindt er op meerdere locaties een lokale verbetering plaats van de luchtkwaliteit en een afname van de geluidbelasting. Vooral bestemmingen langs de Meerlaan in Hillegom en de N207 (zuiden van Nieuw Vennep) profiteren van de afname van de hinder. Tevens zijn er positieve effecten te verwachten in het noordoosten van Sassenheim en Bennebroek. De nieuwe verbinding Randweg Lisse zorgt voor afname van het verkeer in Lisse en Lisserbroek en dan met name op de N208 tussen de A44 en de 2^e Poellaan. Ook op deze locaties vindt een afname van de hinder plaats. Grosso modo is het verschil in aantal gehinderden ten opzichte van het Nulalternatief naar verwachting niet significant.

Dit model leidt waarschijnlijk niet tot wegen met een plaatsgebonden risico van meer dan 10^{-6} per jaar; er is bij een aantal locaties rondom de Nieuwe Bennebroekerweg wel sprake van een gemiddelde tot hoge personendichtheid. Op één locatie (sportcomplex) leidt dit vanuit het groepsrisico tot een aandachtspunt; van een knelpunt is echter geen sprake.

Vanwege het ontbreken van een nieuwe verbinding tussen de N206 en de N208 en daarmee gelijkblijvende verkeersstromen op de N206 treden effecten (geluidverstoring en stikstofdepositie) op het beschermde Natura 2000-gebied “Zuid-Kennemerland” nagenoeg niet op. Van vernietiging van N2000-gebied is geen sprake. Voor de effecten op beschermde soorten is het de verwachting dat de effecten ongeveer gelijk zijn aan het alternatief NOG Beter 2.0, waarbij er sprake is van extra ruimtebeslag, barrièrewerking en ‘overtredingen’ van de Wet natuurbescherming. Dit model leidt, ter hoogte van de aantakking op de N205, naar verwachting tot (beperkt) extra ruimtebeslag van het Nederlands Natuurnetwerk.

Het ontbreken van een nieuwe verbinding tussen de N206 en de N208 leidt ertoe dat een deel van de negatieve effecten voor landschap, cultuurhistorie en archeologie niet optreedt. Dit model doorkruist wel op twee locaties een waardevolle ruimtelijke structuur en doorkruist de landschappelijk en cultuurhistorisch waardevolle kavels van de Vosse- en Weerlanerpolder. Er vindt een wezenlijke aantasting van de aanwezige waarden plaats. Van aantasting van cultuurhistorisch waardevolle elementen is geen sprake.

Het tracé loopt voor een aanzienlijke afstand door een veengebied. De doorsnijding heeft negatieve invloed op de grondwaterstromen en de grondwaterstanden waardoor dat de oxidatie van het veenpakket versneld wordt en het veenpakket onherstelbaar aangetast wordt. Dit brengt ook risico's voor de horizontale ligging van de wegen en ongelijke zettingen met gefundeerde kunstwerken met zich mee.

De verbinding doorkruist bedrijventerrein Horst ten Daal ten noorden van Hillegom.

Model 2: Verbinding tussen N208 en N205 met aantakking Weerlaan conform “Zuid” met opwaarderen Nieuwe Bennebroekerweg tussen N205 en A4 en Randweg Lisse

In lijn met de veranderende verkeersstromen en verkeersintensiteiten vindt er ook, lokaal, een verandering plaats van de geluidbelasting en de luchtkwaliteit. Ten opzichte van de autonome situatie is er, vanwege de toename van het verkeer op de Nieuwe Bennebroekerweg en de nieuwe verbinding tussen N208 (Weeresteinstraat) en de N205 (Drie Merenweg), een beperkte toename van de geluidbelasting en verslechtering van de luchtkwaliteit ten zuidwesten van Hoofddorp en langs de lijn N208 – N205 (Hillegom-Bennebroek). Het aantal gevoelige bestemmingen die hinder ondervinden is, vanwege de ligging ten noorden van de Weerlaan, ten opzichte van de alternatieven NOG Beter 2.0 en Nieuwe N206, wel beperkt lager.

Een belangrijk verschil met model 1 van de Adviesgroep is de directe verbinding en aansluiting van de Weerlaan (Hillegom noord) op de nieuwe verbinding. Hierdoor wijzigen binnen Hillegom de verkeersstromen, met een toename van verkeer (en daarmee een toename van geluidhinder en verslechtering van de luchtkwaliteit) op de Weerlaan (grootweg tussen de Vosselaan en de nieuwe aansluiting) en een afname op de Weerlaan tussen de N208 en de Voltstraat én op de Meerlaan, Vennepweg en de Drie Merenweg. Naast afnames van hinder rond de wegen van Hillegom, vindt er op meerdere locaties een lokale verbetering plaats van de luchtkwaliteit en een afname van de geluidbelasting. Vooral bestemmingen langs de N207 (zuiden van Nieuw Venne) profiteren van de afname van de hinder. Tevens zijn er positieve effecten te verwachten in het noordoosten van Sassenheim en Bennebroek. De nieuwe verbinding Randweg Lisse zorgt voor afname van het verkeer in Lisse en Lisseboek en dan met name op de N208 tussen de A44 en de 2^e Poellaan. Ook op deze locaties vindt een afname van de hinder plaats. Grosso modo is het verschil in aantal gehinderden ten opzichte van het Nulalternatief naar verwachting niet significant.

Dit model leidt waarschijnlijk niet tot wegen met een plaatsgebonden risico van meer dan 10^{-6} per jaar; er is bij een aantal locaties rondom de Nieuwe Bennebroekerweg wel sprake van een gemiddelde tot hoge personendichtheid. Op één locatie (sportcomplex) leidt dit vanuit het groepsrisico tot een aandachtspunt; van een knelpunt is echter geen sprake.

Vanwege het ontbreken van een nieuwe verbinding tussen de N206 en de N208 en daarmee ongeveer gelijkblijvende verkeersstromen op de N206 treden effecten (geluidverstoring en stikstofdepositie) op het beschermde Natura 2000-gebied “Zuid-Kennemerland” nagenoeg niet op. Van vernietiging van N2000-gebied is geen sprake. Voor de effecten op beschermde soorten is het de verwachting dat de effecten ongeveer gelijk zijn aan het alternatief NOG Beter 2.0, waarbij er sprake is van extra ruimtebeslag, barrièrewerking en ‘overtredingen’ van de Wet natuurbescherming. Dit model leidt, ten opzichte van model 1 van de Adviesgroep, tot meer ruimtebeslag van het Nederlands Natuurnetwerk.

Evenals bij model 1 leidt dit model, vanwege het ontbreken van een nieuwe verbinding tussen de N206 en de N208, ertoe dat een deel van de negatieve effecten voor landschap, cultuurhistorie en archeologie niet optreedt. Dit model doorkruist evenals model 1 op twee locaties een waardevolle ruimtelijke structuur en doorkruist de landschappelijk en cultuurhistorisch waardevolle kavels van de Vosse- en Weerlanerpolder. Er vindt in orde grootte gelijke mate als bij model 1 een wezenlijke aantasting van de aanwezige waarden plaats. Van aantasting van cultuurhistorisch waardevolle elementen is geen sprake. Ook hier is sprake van doorsnijding van veengebied, hetgeen negatieve invloed heeft op de grondwaterstromen en de grondwaterstanden waardoor dat de oxidatie van het veenpakket versneld wordt en het veenpakket onherstelbaar aangetast wordt. De verbinding doorkruist bedrijventerrein Horst ten Daal ten noorden van Hillegom.

Model 3: Verbinding tussen N206 en N205 met aantakking Weerlaan conform “Zuid” met opwaarderen Nieuwe Bennebroekerweg tussen N205 en A4 en Randweg Lisse

In lijn met de veranderende verkeersstromen en verkeersintensiteiten vindt er ook, lokaal, een verandering plaats van de geluidbelasting en de luchtkwaliteit. Ten opzichte van de autonome situatie is er, vanwege de toename van het verkeer op de nieuwe verbinding tussen de N206, N208 (Weeresteinstraat) en de N205 (Drie Merenweg), een toename van de geluidbelasting en verslechtering van de luchtkwaliteit in Noordwijkerhout, De Zilk, het noordelijke deel van Hillegom en het zuidelijke en westelijke deel van Hoofddorp. Vanwege de verkeersaantrekkende werking van de nieuwe verbinding, ligt het aantal gehinderden tussen de N208 en de N205 (Hillegom noord) hoger dan bij model 1 en 2.

Vanwege de aantakking van de Weerlaan op de nieuwe verbinding, neemt het aantal gehinderden aan de oost-, zuid- en westzijde van Hillegom naar verwachting juist af. Naast deze afname van het aantal gehinderden voor geluid en verbetering van de luchtkwaliteit, zijn er positieve effecten te verwachten in Vogelenzang, het noordoosten van Sassenheim en Bennebroek. De nieuwe verbinding Randweg Lisse zorgt voor afname van het verkeer in Lisse en Lissebroek en dan met name op de N208 tussen de A44 en de 2^e Poellaan. Ook op deze locaties vindt een afname van de hinder plaats. Grosso modo is het verschil in aantal gehinderden ten opzichte van het Nulalternatief naar verwachting niet significant.

Dit model leidt waarschijnlijk niet tot wegen met een plaatsgebonden risico van meer dan 10^{-6} per jaar, er is bij een aantal locaties rondom de Nieuwe Bennebroekerweg wel sprake van een gemiddelde tot hoge personendichtheid. Op één locatie (sportcomplex) leidt dit vanuit het groepsrisico tot een aandachtspunt; van een knelpunt is echter geen sprake.

Het verkeer op de N206 langs de duinen neemt in dit alternatief met circa 2.000 – 4.000 motorvoertuigen per etmaal toe, waardoor er aanzienlijke negatieve effecten (als geluidhinder en stikstofdepositie) op het beschermde Natura 2000-gebied “Zuid-Kennemerland” optreden. Van vernietiging van N2000-gebied is geen sprake. Voor de effecten op beschermde soorten is het de verwachting dat de effecten ongeveer gelijk zijn aan het alternatief Zuid, waarbij er sprake is van extra ruimtebeslag, barrièrewerking en ‘overtredingen’ van de Wet natuurbescherming. Dit model leidt tot meer ruimtebeslag van het Nederlands Natuurnetwerk.

De verbinding loopt vanaf de Zilk over het N206-tracé naar het noorden langs de binnenduintrand. De weg buigt in een ruime bocht met de N206 mee naar het oosten en kruist de Zilkerduinweg. Hierna doorsnijdt de weg twee waardevolle open gebieden die ter weerszijde van de Leidsevaart gelegen zijn. Doordat de weg met een lage brug over de Leidsevaart heen gaat, wordt de beleving van de langwerpige open ruimte beperkt verstoord. De knip in de Noorder Leidsevaart betekent wel een ernstige verstoring van de beleving van één van de hoofdstructuurdragers van het landschap. De weg gaat half verdiept onder het spoor door en vervolgens door het gebied tussen de Pastoorslaan en de Noorderlaan. Cultuurhistorisch waardevolle waterstructuren en waardevolle vlakken worden hierdoor verstoord. De weg takt vervolgens gelijkvloers aan op de N208. De beleving van het lint van de N208 wordt hierdoor verstoord. Na de kruising met de N208 gaat de weg door het bedrijventerrein Horst ten Daal en snijdt een stuk van de Vosse- en Weerlanerpolder af.

Het tracé loopt voor een aanzienlijke afstand door een veengebied. De doorsnijding heeft negatieve invloed op de grondwaterstromen en de grondwaterstanden waardoor dat de oxidatie van het veenpakket versneld wordt en het veenpakket onherstelbaar aangetast wordt. Dit brengt ook risico's voor de horizontale ligging van de wegen en ongelijke zettingen met gefundeerde kunstwerken met zich mee.

Binnen het model is een onderdoorgang gepland ter plaatse van het spoor Leiden-Haarlem dat zeer kwetsbaar is voor zetting als gevolg van een bemaling in combinatie met de aanwezigheid van veen. Vanwege de nieuwe verbinding gaat er beperkt bollengrond klasse 9 en 10 verloren, en in wat grote mate klasse 7 en 8. Tevens is er sprake van doorsnijding van percelen, minder bereikbaarheid van percelen en potentiële omrijdschade.

10. Raming investeringskosten

De investeringskosten (excl. BTW, marge -30% / + 40%, prijspeil 2017) zijn als volgt geraamd:

- Model 1: € 161 miljoen
- Model 2: € 162 miljoen
- Model 3: € 231 miljoen

Hierin is een eventuele Randweg Zwaanshoek niet opgenomen (kosten ca. € 3 miljoen).

Ter vergelijking met modellen 1 en 2:

- Samenstel op basis van Zienswijze Hillegom (verbinding A4 – N208): € 156 miljoen

Ter vergelijking met model 3:

- Structuuralternatief Midden + Randweg Lisse + Randweg Zwaanshoek: € 206 miljoen

Deze combinatie is een logisch structuuralternatief in aanvulling op het samenstel op basis van Zienswijze Hillegom.

Opmerking: Bij gefaseerde uitvoering (eerst gedeelte A4 – N208, later gedeelte N208 – N206) moet rekening worden gehouden met extra kosten in orde grootte € 5-10 miljoen.

11. Inschatting effect op maatschappelijke kosten en baten (MKBA)

Om beter zicht te krijgen op de effecten van het voorgestelde voorkeursalternatief van de Adviesgroep heeft Ecorys een inschatting gemaakt van de maatschappelijke kosten en baten voor de drie onderscheiden modellen. De hiernavolgende teksten zijn aangeleverd door Ecorys en hier en daar aangepast door Royal HaskoningDHV uit het oogpunt van consistentie in de rapportage (o.a. naamgeving modellen).

Uitgangspunten

Voor de modellen 1 t/m 3 is een analyse uitgevoerd om een indicatie te krijgen van de maatschappelijke kosten en baten.

De analyse van kosten en baten bouwt op de hiervoor beschreven verkeerskundige analyses uitgevoerd door Royal HaskoningDHV. Op basis van het verkregen beeld van de verkeersstromen is door Royal HaskoningDHV een kwalitatieve inschatting gemaakt van de mate waarin de MER-beoordeling van een of meer van de oorspronkelijke alternatieven wordt beïnvloed.

Effecten op reistijd, -kosten en -betrouwbaarheid zijn niet berekend met behulp van het verkeersmodel, maar afgeleid van de door Royal HaskoningDHV vastgestelde veranderingen in verkeersstromen in combinatie met gegevens over deze directe effecten van alternatieven NOG Beter 2.0, Nieuwe N206 en Zuid die in eerdere studiefasen wel modelmatig zijn bepaald.

De MKBA-gevoeligheidsanalyse is, overeenkomstig de verkeerskundige analyses, alleen voor een toekomstscenario HOOG uitgevoerd. Benadrukt wordt dat het gaat om een ruwe inschatting van de diverse maatschappelijke kosten en baten van het alternatief. Om dit te benadrukken worden voor de directe en indirecte effecten bandbreedtes gepresenteerd in de MKBA-tabel. Om de betrouwbaarheid van de resultaten te vergroten is gedetailleerder verkeerskundig- en MER-onderzoek nodig.

Resultaten

Tabel 4 toont de maatschappelijke kosten en baten voor de drie modellen ten opzichte van de referentiesituatie. Deze effecten zijn waar mogelijk gemonetariseerd.

Uit de tabel volgt dat de baten-kostenverhouding en de netto contant waarde van alle modellen van de Adviesgroep positief zijn. Alle drie de modellen kennen een noordelijk en een zuidelijk deel. Het zuidelijk deel betreft de realisatie van de Randweg Lisse. De randweg zorgt voor afnames van het verkeer op de N208 tussen de A44 en de 2e Poellaan. De randweg vormt vooral een aantrekkelijke route voor verkeer tussen zuidelijke en zuidoostelijke delen van Lisse en locaties in het zuiden van het studiegebied, zoals Leiden, Wassenaar en Voorschoten, waarbij verkeer gebruik maakt van de A44. De knelpunten in de doorstroming op de A44 blijven. De vormgeving van de randweg is gelijk in de drie modellen en daarmee zijn ook de effecten vergelijkbaar.

Tabel 4 Maatschappelijke kosten en baten modellen Voorkeursalternatief Adviesgroep Duinpolderweg

NCW prijspeil 2017 (in miljoenen, contante waarden)	Model 1	Model 2	Model 3
Directe effecten			
<i>Directe kosten</i>			
Investeringskosten	€ -140	€ -141	€ 201-
Levensduurkosten	€ -25	€ -24	€ 28-
<i>Directe baten</i>			
Reistijdwinst	€ 170 - € 230	€ 172 - € 233	€ 211 - € 286
Betrouwbaarheid	€ 53 - € 71	€ 53 - € 72	€ 64 - € 68
Variabele ritkosten en accijnzen	€ -4 - € -6	€ -3 - € -4	€ -5 - € -7
Indirecte effecten			
Indirecte effecten (effecten op werkgelegenheid, productie etc.)	€ 33 - € 44	€ 33 - € 45	€ 40 - € 55
Externe effecten			
Broeikasgasemissies	€ -2	€ -1 - € -2	€ -2
Luchtkwaliteit	€ 0	€ 0	€ -0
Geluid	€ 1	€ 1	€ 1
Verkeersveiligheid	€ 2	€ 2	€ 2
Baten-kostenverhouding	1.5 - 2.1	1.6 - 2.1	1.4 - 1.8
Totale kosten	€ -165	€ -165	€ -229
Totale baten	€ 252 - € 341	€ 257 - € 348	€ 310 - € 419
NCW	€ 87 - € 176	€ 92 - € 183	€ 81 - € 190

Ter vergelijking:

De baten-kostenverhouding van het samenstel op basis van Zienswijze Hillegom (verbinding A4 – N208) bedraagt (indicatief) 1,6. De baten-kostenverhouding van alternatief Midden (zonder Randweg Lisse en zonder Randweg Zwaanshoek) bedraagt 1,8. Het structuuralternatief op basis van Zienswijze Hillegom (indien hiertoe op termijn de noodzaak zou ontstaan), bestaande uit alternatief Midden + Randweg Lisse + Randweg Zwaanshoek, is niet onderzocht op maatschappelijke kosten en baten.

In het noordelijke deel is ook de vormgeving van de Nieuwe Benneboekerweg (tracé deel N205 – spoorlaan – A4) in de drie modellen gelijkwaardig. De verschillen in maatschappelijke kosten en baten tussen de drie modellen zijn daarmee te herleiden tot verschillen in wijze waarop de N205, N208 en N206 verbonden zijn. Alleen in model 3 worden de N208 en N206 door een nieuw tracé verbonden. Dit is de voornaamste oorzaak van de hogere investeringskosten in model 3. Deze hogere kosten worden maar ten dele gecompenseerd door hogere reizigersbaten, waardoor dit model naar verwachting een wat lagere baten-kostenverhouding heeft dan de andere modellen.

De verschillen in vormgeving tussen modellen 1 en 2 zijn beperkt. Het voornaamste verschil tussen de twee modellen is de verbinding Hillegomse Dijk – N205. Model 2 voorziet in een snellere verbinding die ongeveer 1 km korter is dan de route in VKA AG 1. Daarnaast wordt in model 2 de Weerlaan in Hillegom doorgetrokken en aangesloten op de nieuwe verbinding tussen de N205 en N208. Hoewel hierdoor een snellere verbinding richting A9 ontstaat ten opzichte van model 1, heeft het doortrekken van de Weerlaan vooral een lokaal effect. In totaal wordt in model 2 meer verkeer naar de hoofdwegen getrokken dan in model 1, waardoor de intensiteit op de kwetsbare wegvakken verder daalt. Dit vertaalt zich uiteindelijk ook in de iets grotere reistijdeffekten in model 2.

Door de beperkte, lokale effecten is de beoordeling van de drie modellen voor de meeste MER-indicatoren gelijk aan die van eerder onderzochte alternatieven. Positieve en negatieve effecten die zich plaatselijk voordoen, werken bovendien tegen elkaar in. Per saldo leidt geen van de drie modellen tot omvangrijke (milieu)kosten.

In modellen 1 en 2 zorgt de verschuiving van voertuigkilometers van relatief onveilige wegen binnen de bebouwde kom naar relatief veilige wegen buiten de bebouwde kom voor een positief effect. In model 3 is dit effect naar verwachting iets groter.

12. Conclusies

Bereikbaarheid en Leefbaarheid

De maatregelen die door de Adviesgroep zijn voorgesteld leiden er toe, dat het verkeer afneemt op de Meerlaan en N207. Aansluiting van de Weerlaan op de nieuwe verbinding heeft meerwaarde, want heeft een sterkere afname op de Meerlaan en N207 tot gevolg.

Een aansluiting op de Randweg Nieuw-Vennep (model 1) leidt tot een beperkte toename op de Randweg. Mocht de nieuwe verbinding doorgetrokken worden naar de N206 dan zal het effect op de Randweg groter zijn.

Een aansluiting op de kruising N205 – Nieuwe Benneboekerweg (model 2) leidt tot een snellere verbinding richting A9. Dat komt ook tot uiting in een grotere toename van verkeer van/naar Ruigenhoek (en verder naar het zuiden), via de N206 en Margrietenlaan, en een grotere afname op de N207 en N205 (tussen N207 en nieuwe verbinding). In vergelijking met het structuuralternatief model 3 (met een verbinding N206-N208) is het reistijdeffect echter niet significant.

Doortrekken van de verbinding naar de N206 leidt tot een toename op de N206 en afnames in Vogelenzang, Delfweg en N443. Toevoegen van de Randweg Zwaanshoek aan het model leidt er toe dat de leefbaarheidsdoelstelling op de Benneboekerweg kan worden behaald.

De verwachte verkeersafname rondom de kruising N207-N208 leidt ertoe, dat het doorstromingsknelpunt ten opzichte van de autonome situatie 2030 in omvang afneemt, maar niet volledig wordt opgelost. Er is vervolgonderzoek nodig om te bepalen of uitbreiding van de kruising en/of brug alsnog wenselijk is.

Op basis van de (indicatieve) verschilplot is een inschatting gemaakt van de beoordeling op doelbereik en de effectbeoordeling van de verschillende modellen. De beoordeling van de reistijden is op de meeste relaties neutraal, tenzij er een verbinding tussen N206 en N208 wordt gerealiseerd. De modellen hebben een positief effect op het percentage sterk vertraagde ritten in het studiegebied en de voertuigverliesuren op de hoofdstructuur in de Haarlemmermeer. In de modellen worden alternatieven gerealiseerd voor de N207 Elsbroekerbrug, waardoor de robuustheid van de wegenstructuur toeneemt en de doelstelling wordt behaald. De doelstelling om de functie, vorm en gebruik van elf kwetsbare wegen op elkaar af te stemmen wordt op vier van de elf kwetsbare wegen niet behaald (modellen 1 en 2). Bij een verbinding tussen N206 en N208 betreft het drie wegvakken waar de doelstelling niet wordt behaald. Toevoeging van de Randweg Zwaanshoek leidt er toe dat de doelstelling op één wegvak (Bennebroekerweg) alsnog kan worden behaald. Ten slotte hebben de modellen een licht positief tot (bij doortrekking N206-N208) positief effect op de verkeersveiligheid.

De verkeerskundige effecten van het samenstel op basis van Zienswijze Hillegom van de Projectorganisatie en de modellen van de Adviesgroep verschillen weinig van elkaar. De modellen van de Adviesgroep zijn beter in staat om de gewenste intensiteitsafnames op kwetsbare wegvakken te behalen, met name op de Meerlaan in Hillegom. Ook is er een groter effect in Beinsdorp en neemt het verkeer op de N208 door Bennebroek niet toe, zoals bij het voorstel van de Projectorganisatie. Het voorstel van de Projectorganisatie heeft daarentegen meer effect voor de Meerweg in Bennebroek. Toevoeging van de Randweg Zwaanshoek aan het model van de Adviesgroep verhoogt de score op doelbereik t.a.v. leefbaarheid.

Milieu

Bij alle drie de modellen vindt er, in lijn met de veranderende verkeersstromen en verkeersintensiteiten, lokaal een verandering plaats van de geluidbelasting en de luchtkwaliteit. Bij het model 2 leidt de aantakking op de Meerlaan binnen Hillegom tot veranderende verkeersstromen en lokale effecten, bij model 3 zorgt de nieuwe verbinding tussen de N206 en N205 er ook voor dat de kernen langs de N206 extra hinder gaan ondervinden, terwijl er ter hoogte van de N443 en Delfweg en in Vogelenzang juist een verbetering op treedt. Grosso modo is het verschil in aantal gehinderden ten opzichte van het Nulalternatief bij alle drie de alternatieven naar verwachting niet significant: er zijn plussen en minnen. Het plaatsgebonden risico en groepsrisico voldoen naar verwachting aan de grens- en richtwaarden.

Modellen 1 en 2 leiden tot beperkte negatieve effecten op natuur. Er is in meer of mindere mate sprake van extra ruimtebeslag op het Nederlands Natuurnetwerk, barrièrewerking en 'overtredingen' van de Wet natuurbescherming. Hetzelfde geldt voor model 3, waarbij een belangrijk verschil is dat bij dit alternatief de verkeerstoename op de N206 tot extra stikstofdepositie op het Natura2000-gebied "Zuid Kennemerland" (en daarmee tot negatieve effecten op de instandhoudingsdoelstellingen) leidt.

Bij alle drie de modellen worden landschappelijk en cultuurhistorisch waardevolle vlakken en lijnen doorsneden. Vanwege de extra doorsnijdingen bij model 3, is de beoordeling bij dit alternatief het negatiefst. Het tracé loopt bij alle modellen voor een aanzienlijke afstand door een veengebied. De doorsnijding heeft negatieve invloed op de grondwaterstromen en de grondwaterstanden.

Het verschil in milieueffecten tussen het voorstel van de Adviesgroep en het voorstel van de Projectorganisatie is op tracéniveau (verbinding A4 – N208) niet groot. Wel zijn er lokale verschillen, die samenhangen met de ligging en de verkeerseffecten. Het voorstel van de Adviesgroep ontziet de bebouwing aan de Spieringweg (zuid), maar past minder goed in de kavelstructuur en doorsnijdt het industrieterrein Horst ten Daal. Het voorstel van de Projectorganisatie doorsnijdt de bebouwing aan de Spieringweg, doch sluit richting de N208 beter aan bij de kavelstructuur.

Ten westen van de N208 liggen de milieueffecten van alternatieven Zuid en Midden in dezelfde orde van grootte (zie rapportage Planstudie/MER Duinpolderweg). Ook de effecten op landbouw zijn vergelijkbaar.

MKBA

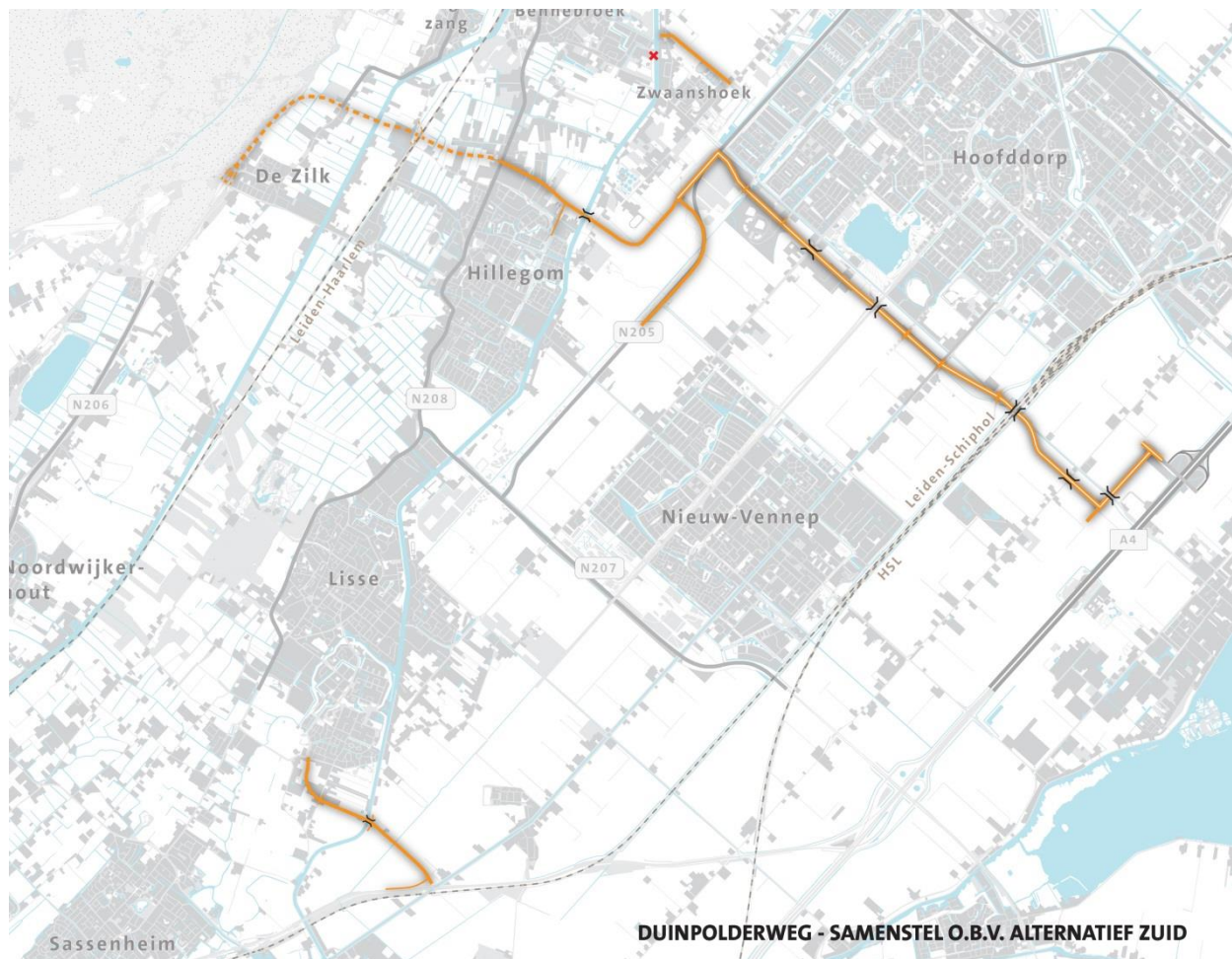
Alle 3 modellen hebben (indicatief) een positieve verhouding tussen baten en kosten, waardoor de investering naar verwachting maatschappelijk verantwoord is. Model 3, met een volledige verbinding tussen A4 en N206, heeft een iets lagere baten-kostenverhouding dan de modellen met een verbinding tussen A4 en N208. De orde grootte van de baten-kostenverhouding wijkt niet wezenlijk af van het door de projectorganisatie voorgestelde Voorkeursalternatief.

13. Conclusie samenstel Adviesgroep op basis van alternatief Zuid

Op basis van de uitgevoerde gevoeligheidsanalyse kan worden geconcludeerd, dat het voorstel van de Adviesgroep wat betreft de verbinding tussen N208 en A4 het beste functioneert:

- met een aansluiting op N205 en Nieuwe Bennebroekerweg conform de configuratie van model 2 (dus niet met een aansluiting op de Noordelijke Randweg van Nieuw Venneep);
- met een aantakking van de Weerlaan;
- met een Randweg Zwaanshoek;
- met een Randweg Lisse

Dit is gevisualiseerd in onderstaande afbeelding.



De kosten voor dit alternatief bedragen € 165 miljoen. Doortrekking van de verbinding naar de N206 leidt tot een verdere verbetering op doelbereik en verkeerskundige effecten, waar meer negatieve milieueffecten en hogere kosten (iets lagere baten-kostenverhouding) tegenover staan. De kosten voor dit alternatief bedragen € 234 miljoen.

Bijlage 1: Functie, vorm en gebruik kwetsbare wegvakken (toekomstscenario HOOG)

Doelbereik Leefbaarheid

Nr	Wegen	Basis 2010	Nulalternatief	Alternatieven zonder verbinding N206-N208			Met verbinding N206-N208		
	Locatie (gemeente)			Samenstel obv Hilleg. Ziensw.	Model 1 Adviesgroep	Model 2 Adviesgroep	Samenstel obv Hilleg. Ziensw.	Model 3 Adviesgroep	
1	Parklaan (Sassenheim)	5900	6000	6000	5900	5900	5900	*	5900
2	Lisserbroekerweg (Lisserbroek)	7400	7500	6300	6300	6200	6300	*	6300
3	Kanaalstraat (Lisse)	9500	10100	8700	8700	8700	8700	*	8700
4	Vennepeweg (Beinsdorp)	6700	7600	6000	5400	4100	5200	*	3800
5	Meerlaan (Hillegom)	9000	8800	7100	6300	4900	5700	*	4500
6	Wilhelminalaan (Hillegom)	4000	4000	4500	4500	4200	4300	*	4200
7	Bennebroekerweg (Zwaanshoek)	6900	9000	6000	8500	7600	6000	*	7600
8	Meerweg (Bennebroek)	7300	7400	4400	6200	5800	4300	*	5500
9	Glipperdreef (Heemstede)	6500	6800	6100	6500	6400	6500	*	6400
10	Zwarteweg (Bennebroek)	6600	7000	7000	5800	4900	5100	*	3300
11	Vogelenzangseweg (Vogelenzang)	9900	10800	10900	10000	9900	5500	*	5200

* Het structuuralternatief van de Projectorganisatie (alt. Midden + Randweg Lisse + Randweg Zwaanshoek) is niet als volledig alternatief doorgerekend. De getoonde intensiteiten betreffen zodoende een inschatting, die is afgeleid vanuit bestaande alternatieven.