

RAPPORT

Samenvatting

Planstudie/MER Duinpolderweg

Klant: Provincie Noord-Holland en Provincie Zuid-Holland

Referentie: MO-AF20170006

Versie: 3.0/Finale versie

Datum: 10 november 2017

HASKONINGDHV NEDERLAND B.V.

Laan 1914 no.35
3818 EX Amersfoort
Netherlands
Transport & Planning
Trade register number: 56515154

+31 88 348 20 00 **T**
+31 33 463 36 52 **F**
info@rhdhv.com **E**
royalhaskoningdhv.com **W**

Titel document: Samenvatting

Ondertitel: Planstudie Duinpolderweg
Referentie: MO-AF20170006
Versie: 3.0/Finale versie
Datum: 10 november 2017
Projectnaam: Duinpolderweg
Projectnummer: BC5809
Auteur(s): Wendy Scheuten

Opgesteld door: Wendy Scheuten

Gecontroleerd door: Youri Boom, Willem Homan

Datum/Initialen: 22 september 2017/YB

Goedgekeurd door: Willem Homan

Datum/Initialen: 10 november 2017/WHo

Classificatie

Projectgerelateerd



Disclaimer

No part of these specifications/printed matter may be reproduced and/or published by print, photocopy, microfilm or by any other means, without the prior written permission of HaskoningDHV Nederland B.V.; nor may they be used, without such permission, for any purposes other than that for which they were produced. HaskoningDHV Nederland B.V. accepts no responsibility or liability for these specifications/printed matter to any party other than the persons by whom it was commissioned and as concluded under that Appointment. The integrated QHSE management system of HaskoningDHV Nederland B.V. has been certified in accordance with ISO 9001:2015, ISO 14001:2015 and OHSAS 18001:2007.

Inhoud

0	Samenvatting planstudie Duinpolderweg	1
0.1	Waarom dit project?	1
0.2	Doelstellingen	1
0.3	Te onderzoeken alternatieven	2
0.4	Toets op doelbereik	8
0.5	Verkeerseffecten	10
0.6	Effecten op de omgeving	12
0.7	Economische effecten, maatschappelijke kosten en baten	21

0 Samenvatting planstudie Duinpolderweg

Voor u ligt de planstudie Duinpolderweg. Het bevoegd gezag^[1] wil een besluit nemen over het (voorlopig) voorkeursalternatief voor een betere verbinding tussen de N206 en de A4. Om een weloverwogen en bestuurlijk gedragen besluit te kunnen nemen, zijn alternatieven afgewogen in een milieueffectrapportage (verder 'm.e.r.')^[2], aangevuld met een landbouweffectrapportage (LER), een maatschappelijke kosten-baten analyse (MKBA) en een economische effectrapportage (EER). Het MER, de LER, de MKBA en de EER vormen samen de "planstudie Duinpolderweg". In het MER en de daarbij behorende deelrapporten met bijlagen staat alle informatie over het project. Dit hoofdstuk geeft een samenvatting en gaat kort in op de plannen en welke gevolgen deze hebben voor mens en omgeving.

0.1 Waarom dit project?

In het grensgebied tussen Noord-Holland en Zuid-Holland is sprake van een verouderde verkeersstructuur met voornamelijk noord-zuid gerichte verbindingen. Oost-west georiënteerd verkeer moet daarom veelal door woonkernen rijden, terwijl daar de wegen en de omgeving niet zijn ingericht voor grote verkeersstromen. Met het oog op de ruimtelijk-economische ontwikkelingen wordt een verdere verslechtering van de bereikbaarheid verwacht. Daarom willen de provincies Noord-Holland en Zuid-Holland de verbinding verbeteren tussen de N206 en de A4. De betrokken partijen zien deze verbinding –het project Duinpolderweg– als een kansrijke oplossing om de verkeersafwikkeling, de leefbaarheid en de ruimtelijke kwaliteit in het gebied te verbeteren.

0.2 Doelstellingen

De Grensstreek van Noord-Holland en Zuid-Holland kent forse toekomstopgaven. De invulling van deze opgaven heeft gevolgen voor de verkeersafwikkeling, de bereikbaarheid en de leefbaarheid in het gebied. In de Notitie Reikwijdte en Detailniveau (NRD, 2013) is bepaald welke oplossingsrichtingen worden onderzocht, welke milieuaspecten aandacht nodig hebben en welk studiegebied tot welk detailniveau wordt onderzocht. Daarnaast zijn in de NRD Duinpolderweg de doelstellingen opgenomen waaraan oplossingen voor de gesignaleerde knelpunten moeten voldoen. De NRD is voorgelegd aan de commissie voor de milieueffectrapportage (commissie m.e.r.). Een belangrijk onderdeel van het advies van de commissie m.e.r. aan het bevoegd gezag was om open te houden dat een voorkeursalternatief ook zou kunnen bestaan uit de beste onderdelen van de verschillende alternatieven (een samenstel).

Het MER schetst de ruimtelijke en economische dynamiek in de Grensstreek en geeft een samenvatting van de geconstateerde knelpunten. Op basis van de geactualiseerde probleemanalyse (2016) zijn de opgaven en doelstellingen uit de Bereikbaarheidsstudie Grensstreek (2008) en NRD (2013) verder gekwantificeerd en aangescherpt, dit op verzoek van de commissie voor de milieueffectrapportage (2013) en beide Statencommissies.

^[1] de Provinciale Staten van de Provincies Zuid- en Noord-Holland

^[2] Er wordt onderscheid gemaakt tussen de afkortingen 'm.e.r.' en 'MER'. De afkorting 'm.e.r.' staat voor de milieueffectrapportage procedure en de term 'MER' betreft het daadwerkelijke Milieu Effect Rapport.

Hoofddoelstelling 1: Het faciliteren van de ruimtelijk-economische activiteiten en ontwikkelingen door het verbeteren van de bereikbaarheid van de Duin- en Bollenstreek, Zuid-Kennemerland en de Haarlemmermeer. Met als concrete subdoelstellingen:

1. Faciliteren van de toenemende oost-west pendel in de periode 2010-2030 tussen woongebieden in de Duin- en Bollenstreek en Zuid-Kennemerland enerzijds en de werkgebieden in Haarlemmermeer/Amsterdam anderzijds. Dit wordt beoordeeld op basis van reistijden in ochtendspits en/of avondspits. De reistijden in 2030 zijn minimaal gelijk aan de reistijden in 2010.
2. Streven naar het verbeteren van de bereikbaarheid van de noordelijke Duin- en Bollenstreek en Zuid-Kennemerland en de Haarlemmermeer. Dit wordt in beeld gebracht als afgeleide van de bereikbaarheidsindicator. Het percentage sterk vertraagde ritten in 2030 moet minimaal gelijk of lager zijn dan het percentage sterk vertraagde ritten in 2010.
3. Verbeteren van de bereikbaarheid tussen Hoofddorp/Nieuw-Vennep enerzijds en het hoofdwegennet (A4 en A9) anderzijds, door het verminderen van de verliestijd op de hoofdstructuur (N201, N207 en N205 en de (Nieuwe) Bennebroekerweg). Het aantal voertuigverliesuren (VVU's) moet in 2030 minimaal gelijk of lager zijn dan in 2010. Voor de Bennebroekerweg (tussen Spoorlaan en A4) geldt dat de vorm niet overeenkomt met het functioneren als hoofdstructuur. Voor dit wegvak moeten functie, vorm en gebruik in overeenstemming met elkaar worden gebracht.
4. Vergroten van de robuustheid van het wegennet in het studiegebied, gericht op het minimaliseren van verkeershinder als gevolg van het wegvallen van een regionale oeververbinding, dan wel een sterke toename van de (seizoensgebonden) verkeersvraag (Keukenhof). Dit wordt beoordeeld door de toename van het aantal voertuigverliesuren (VVU's) in het studiegebied in beeld te brengen voor 2030 autonoom en 2030 alternatieven bij blokkade van de Elswoutbrug (N207).

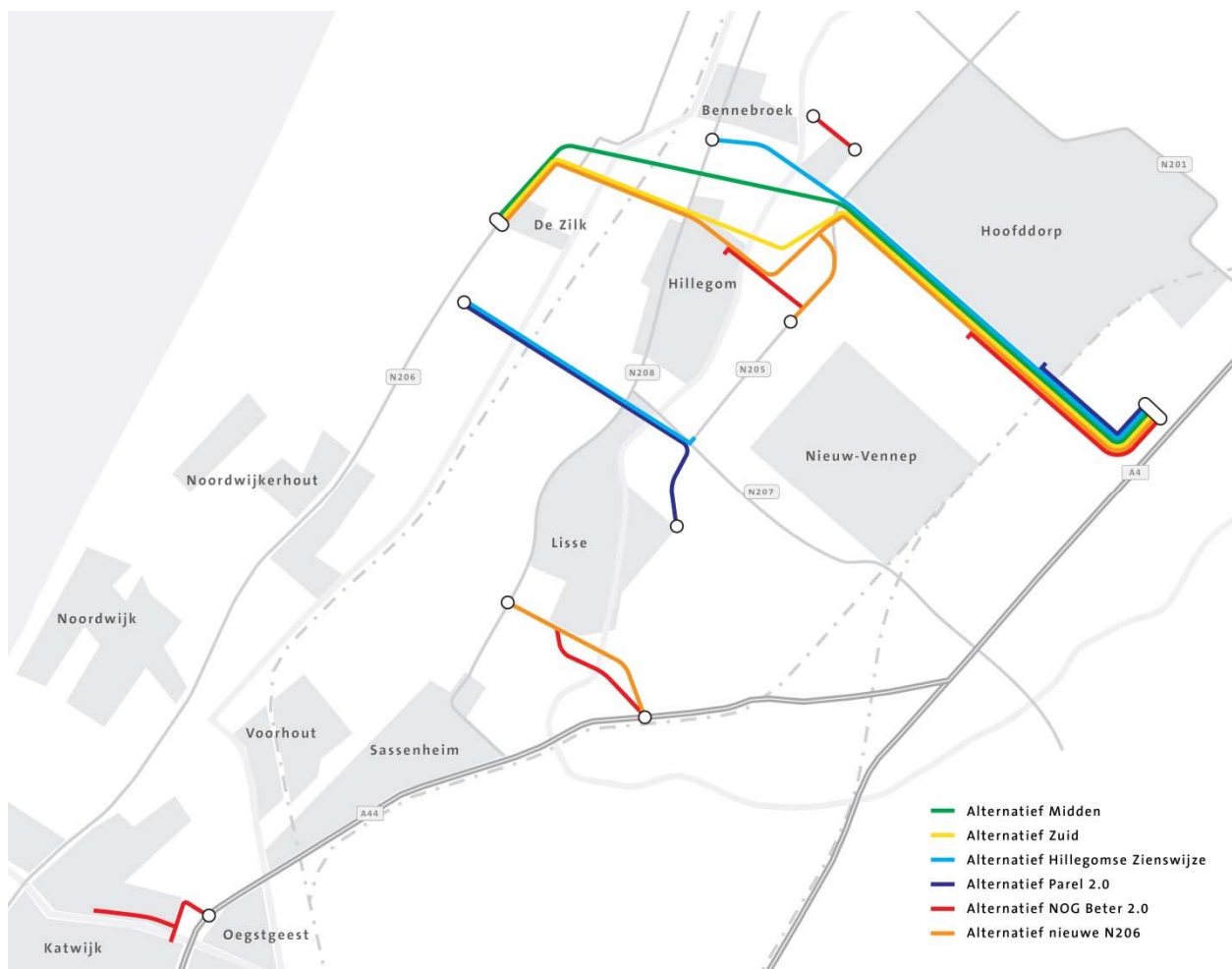
Hoofddoelstelling 2: Verminderen van de verkeershinder in de leefomgeving. Met als concrete subdoelstelling:

5. In overeenstemming brengen van functie, vorm en gebruik van het wegennet, zodanig dat de verkeersintensiteit op wegen met kenmerken van een erftoegangsweg onder de streefwaarde van 6.000 motorvoertuigen per etmaal blijft.

0.3 Te onderzoeken alternatieven

De afgelopen jaren zijn diverse oplossingen aangedragen om de bereikbaarheids- en leefbaarheidsproblematiek te verminderen dan wel volledig te voorkomen. Gedurende de periode 2013 – 2017 zijn bestuurlijke afspraken gemaakt in relatie tot de te onderzoeken oplossingsrichtingen en alternatieven. In deze periode zijn er van de oorspronkelijke 7 alternatieven enkele afgevallen en zijn er, met name na de zienswijzen op de in de Notitie Reikwijdte en Detailniveau genoemde alternatieven, ook weer alternatieven bijgekomen. Uiteindelijk hebben beide Provinciale Staten op 12 oktober 2016 ingestemd met het onderzoeken van de volgende zeven alternatieven:

- Nulalternatief
- Alternatief Midden (met als variant een uitvoering als Stroomweg)
- Alternatief Zuid
- Alternatief Hillegomse Zienswijze (met twee varianten voor de verbinding tussen N205 en N208)
- Alternatief Parel 2.0
- Alternatief NOG Beter 2.0
- Alternatief Nieuwe N206

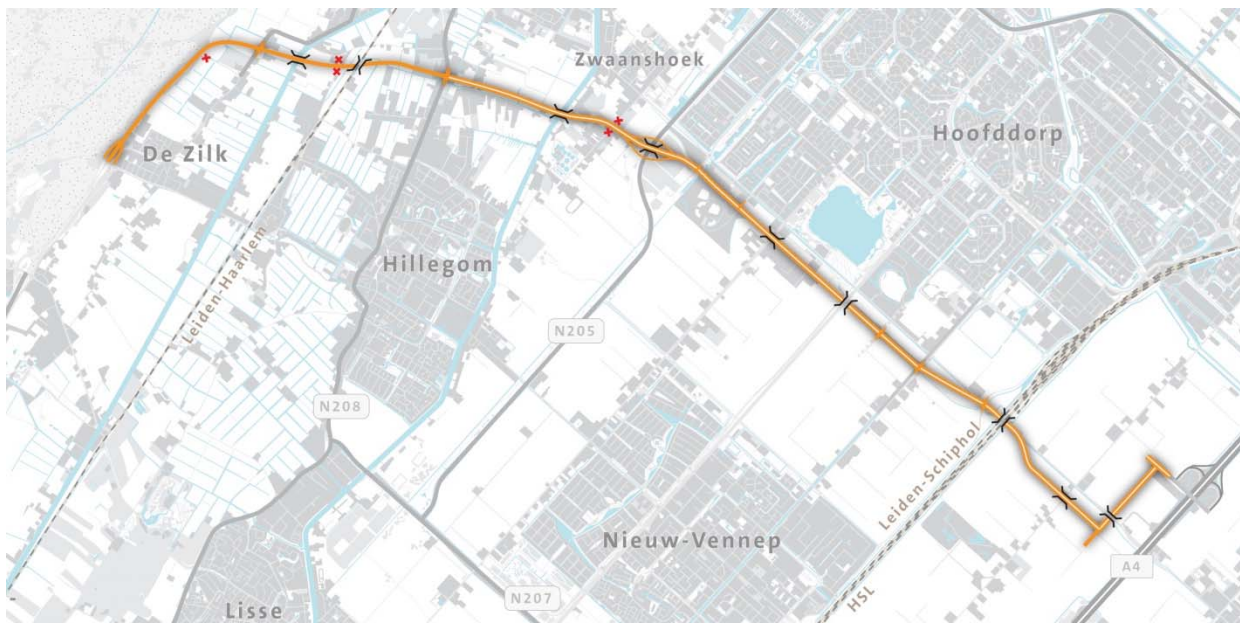


Figuur 0-1 Alternatieven Duinpolderweg

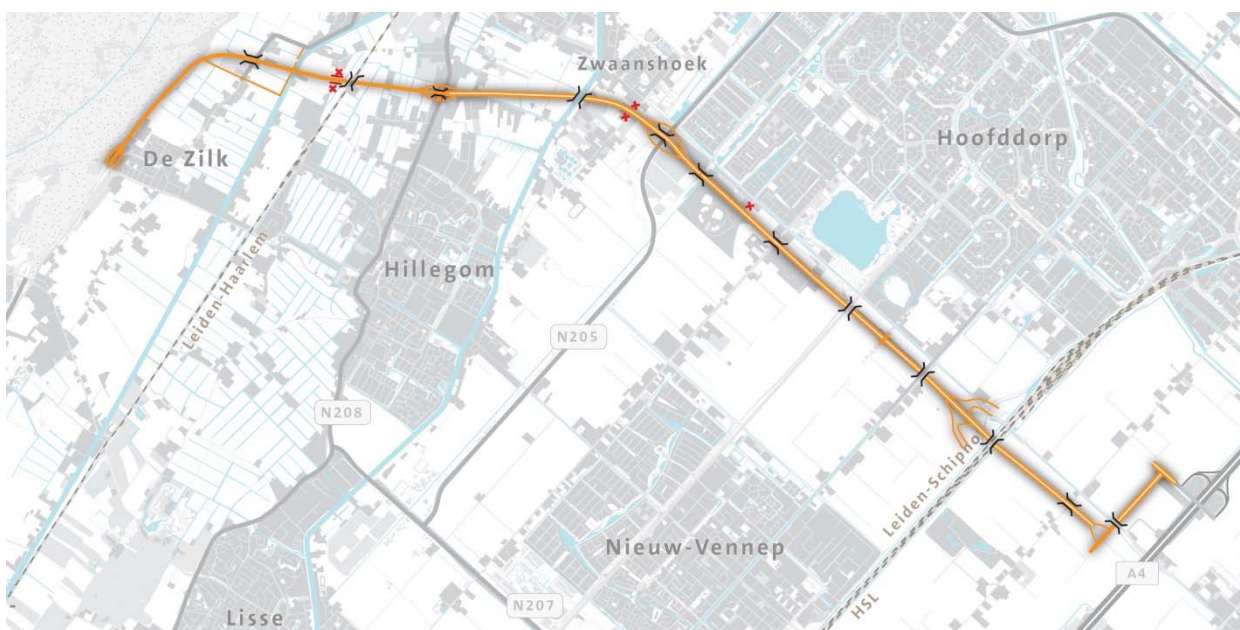
Onderzochte alternatieven

De figuren hierna geven de onderzochte alternatieven weer. Daarnaast is ook het Nulalternatief onderzocht. Dit beschrijft de situatie in 2030, zonder uitvoering van het voornemen om een verbeterde of nieuwe verbinding te realiseren tussen de N206 en de A4. Uitgangspunt voor het Nulalternatief is dat alle andere ruimtelijke en economische ontwikkelingen waarover nu (ontwerp-)besluiten zijn genomen, zoals de plannen voor woningbouw en bedrijvigheid in de Duin- en Bollenstreek, Zuid-Kennemerland en Haarlemmermeer, zijn uitgevoerd¹. Het Nulalternatief laat zien welke problemen zich zullen voordoen of mogelijk zijn opgelost als er geen maatregelen worden getroffen. Het Nulalternatief dient tevens als referentiekader voor de beoordeling van de andere alternatieven: de effecten van de andere alternatieven worden beschreven en beoordeeld ten opzichte van het Nulalternatief.

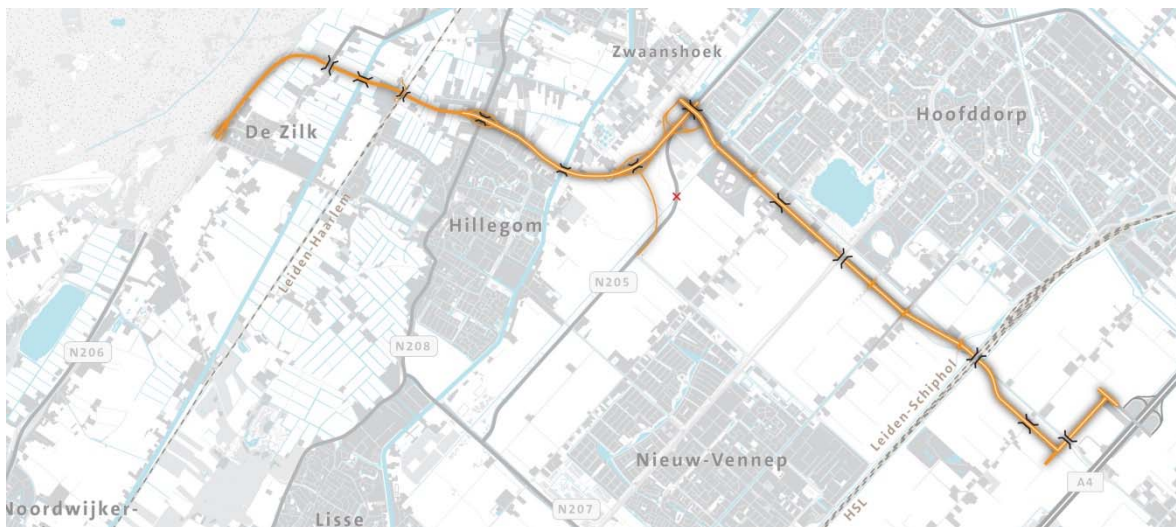
¹ Zie RHDHV (2016a), *Probleemanalyse Bereikbaarheid Grensstreek Hoofdstuk 2 Ruimtelijk – economische context*



Figuur 0-2 Ligging van het Alternatief "Midden".



Figuur 0-3 Ligging van het Alternatief "Midden", variant Stroomweg.



Figuur 0-4 Ligging van het Alternatief "Zuid".



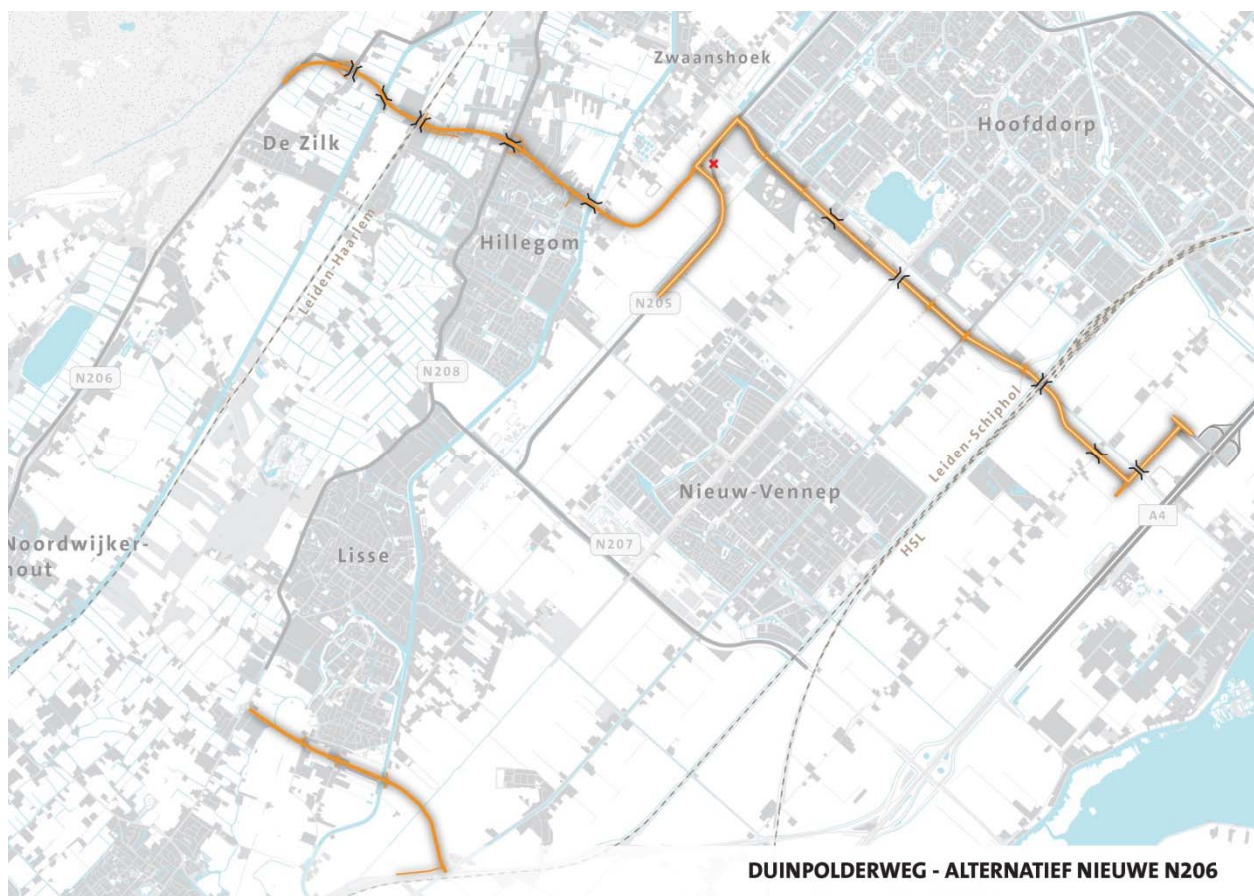
Figuur 0-5 Ligging van het Alternatief "Hillegomse zienswijze", noordelijke ligging verbinding N205-N208



Figuur 0-6 Ligging van het Alternatief "Hillegomse zienswijze, zuidelijke ligging verbinding N205-N208"



Figuur 0-7 Ligging van het Alternatief "Parel 2.0".



Figuur 0-8 Ligging van het Alternatief "Nieuwe N206".



Figuur 0-9 Ligging van het Alternatief "NOG Beter 2.0" (noordelijk deel).



Figuur 0-1: Ligging van het Alternatief "NOG Beter 2.0" (zuidelijk deel).

0.4 Toets op doelbereik

De toets op doelbereik is gedaan op basis van toekomstscenario's Hoog en Laag. Dit zijn de meest recente ruimtelijk-economische scenario's die door de nationale planbureaus zijn ontwikkeld (de zogenaamde WLO-scenario's Hoog en Laag, WLO staat voor Welvaart en Leefomgeving).

Scenario Hoog

Tabel 0-1 overzicht beoordeling doelbereik scenario Hoog.

Doel	Indicator	Nulalternatief	Midden	Zuid	Hilleg. Ziensw.	Parel 2.0	Nog Beter 2.0	Nieuwe N206	Midden Str.
1	a) Reistijden	5 11 8	14 6 4	14 6 4	14 6 4	13 7 4	5 15 4	14 6 4	13 7 4
	b) Percentage sterk vertraagde ritten	ruim behaald	ruim behaald	ruim behaald	ruim behaald	ruim behaald	ruim behaald	ruim behaald	ruim behaald
	c) Voertuigverliesuren hoofdstructuur H'meer	niet behaald	behaald	behaald	behaald	niet behaald	niet behaald	behaald	ruim behaald
	Functie, vorm en gebruik Bennebroekerweg	niet behaald	ruim behaald	ruim behaald	ruim behaald	ruim behaald	ruim behaald	ruim behaald	ruim behaald
	d) Robuustheid	n.v.t.	behaald	behaald	behaald	behaald	behaald	behaald	behaald
2	a) Functie, vorm en gebruik kwetsbare wegvakken	11 9	6 1 4	6 1 4	2 3 6	2 1 8	4 3 4	4 2 5	4 2 5

Toelichting: bij 'Reistijden' en 'Functie-vorm-gebruik kwetsbare wegvakken' staat achtereenvolgens aangegeven het aantal situaties waarin de doelstelling ruim wordt gehaald (groen), wordt gehaald (grijs) en niet wordt gehaald (rood).

Hoofddoelstelling 1: Verbeteren bereikbaarheid

Het Nulalternatief kan aan een groot deel van de doelstellingen niet voldoen. Alleen de doelstelling t.a.v. het percentage sterk vertraagde ritten wordt behaald. Dat komt omdat het absolute aantal ritten tussen 2010 en 2030 stijgt, waardoor het eveneens stijgende aantal sterk vertraagde ritten een relatief gezien kleiner aandeel inneemt. Alternatieven Parel 2.0 en NOG Beter 2.0 vallen op, omdat beide alternatieven onvoldoende bijdragen aan het terugdringen van de voertuigverliesuren in de Haarlemmermeer. Dit is met name het geval op de Nieuwe Bennebroekerweg en de N205.

De alternatieven Midden, Zuid, Hillegomse Zienswijze en Nieuwe N206 laten een vergelijkbare beoordeling op de bereikbaarheidsdoelstellingen zien. Alleen op 4 snelwegtrajecten wordt de reistijd onvoldoende beïnvloed en de doelstelling niet behaald. Op de trajecten binnen het studiegebied wordt de doelstelling wel gehaald. Dat geldt ook voor alternatief Midden variant Stroomweg, met dien verstande dat het een groter doelbereik heeft ten aanzien van de voertuigverliesuren op de hoofdstructuur in de

Haarlemmermeer. Daarbij moet worden opgemerkt dat het alternatief onbedoelde negatieve effecten sorteert in Hoofddorp (intensiteitsgroei en doorstromingsknelpunt op oude Bennebroekerweg), die niet in de indicatoren tot uiting komen.

Hoofddoelstelling 2: Verminderen verkeershinder (leefbaarheid kwetsbare wegvakken)

Geen van de alternatieven voldoet volledig aan de doelstelling om de intensiteit op de elf kwetsbare wegvakken te laten voldoen aan de streefwaarde van maximaal 6.000 mvt/etm. Behoudens bij het Nulalternatief neemt de verkeersintensiteit wel af, maar wordt niet overal de streefwaarde gehaald. Het meest in de buurt komen de alternatieven Midden, Zuid en NOG Beter 2.0. Op zeven van de elf wegvakken wordt de doelstelling bereikt, op vier wegvakken niet. Het alternatief Nieuwe N206 voldoet op vijf wegvakken niet aan de doelstelling. Op zes van de elf wegvakken (meer dan de helft) wordt de doelstelling niet bereikt in alternatief Hillegomse Zienswijze. De balans slaat door bij het Nulalternatief en Parel 2.0, waarbij op negen respectievelijk acht van de elf locaties de streefwaarde niet wordt bereikt, waardoor de doelstelling grotendeels niet wordt behaald.

Scenario Laag

Tabel 0-2 overzicht beoordeling doelbereik scenario Laag.

Doel	Indicator	Nulalternatief	Midden	Zuid	Hilleg. Ziensw.	Parel 2.0	Nog Beter 2.0	Nieuwe N206	Midden Str.
1	a) Reistijden	9 13 2	17 5 2	17 5 2	17 5 2	17 5 2	9 12 3	16 6 2	17 5 2
	b) Percentage sterk vertraagde ritten	ruim behaald	ruim behaald	ruim behaald	ruim behaald	ruim behaald	ruim behaald	ruim behaald	ruim behaald
	c) Voertuigverliesuren hoofdstructuur H'meer	behaald	ruim behaald	ruim behaald	ruim behaald	ruim behaald	ruim behaald	ruim behaald	ruim behaald
	Functie, vorm en gebruik Bennebroekerweg	niet behaald	ruim behaald	ruim behaald	ruim behaald	ruim behaald	ruim behaald	ruim behaald	ruim behaald
	d) Robuustheid	n.v.t.	behaald	behaald	behaald	behaald	behaald	behaald	behaald
2	a) Functie, vorm en gebruik kwetsbare wegvakken	2 9	7 1 3	7 4	5 1 5	3 3 5	7 4	6 1 4	6 2 3

Toelichting: bij 'Reistijden' en 'Functie-vorm-gebruik kwetsbare wegvakken' staat achtereenvolgens aangegeven het aantal situaties waarin de doelstelling ruim wordt gehaald (groen), wordt gehaald (grijs) en niet wordt gehaald (rood).

Hoofddoelstelling 1: Verbeteren bereikbaarheid

Bij een laag groeiscenario voldoet het Nulalternatief beter aan de doelstellingen voor bereikbaarheid. Het uitblijven van aanpassingen aan de Bennebroekerweg tussen Spoorlaan en A4 maakt dat de doelstelling ten aanzien van voertuigverliesuren op dit punt niet wordt bereikt. Op de A4 tussen De Hoek en Burgerveen (vice versa) neemt – net als in de andere alternatieven – de reistijd toe ten opzichte van 2010. Met uitzondering van enkele reistijdtrajecten via de snelwegen voldoen de andere alternatieven aan alle doelstellingen.

Hoofddoelstelling 2: Verminderen verkeershinder (leefbaarheid kwetsbare wegvakken)

Een laag groeiscenario kan niet voorkomen dat de intensiteit op negen van de elf wegvakken in het Nulalternatief toeneemt tot meer dan 6.000 mvt/etm, waardoor de leefbaarheidsdoelstelling grotendeels niet wordt behaald. De alternatieven hebben een groter doelbereik, maar geen van de alternatieven voldoet op alle wegvakken aan de doelstelling. Alternatief Midden en de variant Stroomweg komen met acht wegvakken het meest in de buurt, gevolgd door alternatieven Zuid, NOG Beter 2.0 en Nieuwe N206 met zeven wegvakken. De doelstelling wordt op ongeveer de helft van de wegvakken bereikt (6 van de 11) bij alternatieven Hillegomse Zienswijze en Parel 2.0.

0.5 Verkeerseffecten

Naast het doelbereik zijn apart de verkeerseffecten in beeld gebracht. Zoals gebruikelijk in een milieueffectrapportage zijn de effecten van de alternatieven afgezet tegen die van het Nulalternatief.

Bereikbaarheid

Alternatieven Midden en Zuid sorteren over de hele lijn de grootste bereikbaarheidseffecten. Nieuwe N206 en NOG Beter 2.0 hebben in beide scenario's minder effect op de reistijden dan de overige alternatieven. Bij een hoog toekomstscenario wordt het aandeel sterk vertraagde ritten het meest teruggedrongen in de alternatieven Midden, Zuid en NOG Beter 2.0, maar dit effect valt weg bij een laag toekomstscenario. Licht positieve effecten doen zich voor bij de alternatieven Hillegomse Zienswijze en Parel 2.0, vanwege de maatregelen aan de N207 Elbroekerbrug (in beide toekomstscenario's). Alternatief Parel 2.0 sorteert minder effect op de hoofdstructuur in de Haarlemmermeer dan de andere alternatieven.

Verkeershinder en Verkeersveiligheid

De alternatieven Zuid en Midden bieden een nieuw direct en veilig alternatief op structuurniveau, zowel tussen N206 en N208 als over de ringvaart. Daardoor halen deze alternatieven de meest sterke positieve effecten op de thema's verkeershinder (functie, vorm en gebruik van kwetsbare wegvakken) en verkeersveiligheid. Een nieuwe ringvaartkruising in het middengebied tussen Hillegom en Bennebroek zorgt lokaal in Hillegom en Bennebroek voor een grotere verkeersreductie dan een doorgetrokken Weerlaan (bij NOG Beter 2.0 en Nieuwe N206).

Alternatief Parel 2.0 heeft naast Midden en Zuid als enig andere alternatief een significant positief effect op zowel de verkeershinder als de verkeersveiligheid. Er wordt echter in beide toekomstscenario's op een groot deel van de wegvakken nog niet voldaan aan de doelstelling voor verkeershinder (vorm, functie en gebruik). Het alternatief Nieuwe N206 zorgt (ook in Lisse) voor een sterk positief effect op de leefbaarheid, maar op het gebied van verkeersveiligheid wordt een bescheidener effect bereikt. De alternatieven Hillegomse Zienswijze, NOG Beter 2.0 en Midden variant Stroomweg hebben wel een significant positieve werking op de verkeershinder in de kernen, maar ook in deze alternatieven wordt een beperkt positief effect op verkeersveiligheid behaald.

Tabel 0-3 Samenvatting doelbereik (2030 t.o.v. 2010) en effectbepaling (2030)

	Nulalternatief	Midden	Midden variant stroomweg	Zuid	Hillegomse zienswijze	Parel 2.0	Nieuwe N206	NOG Beter 2.0
Doelbereik scenario <u>hoog</u> t.o.v. huidige situatie (2010): ruim behaald (donker groen), behaald (licht groen) of niet behaald (rood)								
Reistijden (6 relaties, ochtend- & avondspits, 2 rijrichtingen)	5 11 8 14 6 4 13 7 4 14 6 4 14 6 4 13 7 4 14 6 4 13 7 4 14 6 4 13 7 4							
Percentage sterk vertraagde ritten								
Voertuigverliesuren hoofdstructuur Haarlemmermeer								
Functie, vorm en gebruik Bennebroekerweg								
Robuustheid	n.v.t							
Functie, vorm en gebruik 11 kwetsbare wegvakken	1 1 0 6 1 4 4 2 5 6 1 4 2 3 6 2 1 8 4 2 5 4 3 4							
Doelbereik scenario <u>laag</u> t.o.v. huidige situatie (2010): ruim behaald (donker groen), behaald (licht groen) of niet behaald (rood)								
Reistijden (6 relaties, ochtend- & avondspits, 2 rijrichtingen)	9 13 2 17 5 2 17 5 2 17 5 2 17 5 2 17 5 2 16 6 2 9 12 3							
Percentage sterk vertraagde ritten								
Voertuigverliesuren hoofdstructuur Haarlemmermeer								
Functie, vorm en gebruik Bennebroekerweg								
Robuustheid	n.v.t							
Functie, vorm en gebruik 11 kwetsbare wegvakken	2 0 0 7 1 3 6 2 3 7 0 4 5 1 5 3 3 5 6 1 4 7 0 4							
Beoordeling effecten verkeer (scenario hoog) ten opzichte van de autonome ontwikkeling (2030)								
Reistijden	0	+	+	+	+	+	+ / 0	+ / 0
Percentage sterk vertraagde ritten	0	+	+ / 0	+	+ / 0	+ / 0	+ / 0	+
Voertuigverliesuren hoofdstructuur Haarlemmermeer	0	++	++	++	++	+	++	++
Robuustheid	0	0	0	0	0	0	0	0
Functie, vorm en gebruik	0	++	+	++	+	+	++	+
Verkeersveiligheid	0	+	0	++	+ / 0	+	+ / 0	+ / 0

Toelichting: bij 'Reistijden' en 'Functie-vorm-gebruik kwetsbare wegvakken' staat achtereenvolgens aangegeven het aantal situaties waarin de doelstelling ruim wordt gehaald (donker groen), wordt gehaald (licht groen) en niet wordt gehaald (rood).

0.6 Effecten op de omgeving

De Duinpolderweg heeft effecten op mensen en omgeving. In het MER en de deelrapporten staan deze effecten beschreven. Hieronder worden de effecten kort besproken.

Geluidhinder

Ten behoeve van het aspect geluid zijn de alternatieven beoordeeld op de criteria:

1. Het aantal (ernstig) geluidgehinderden
2. Het geluidbelaste oppervlak

De verschillende alternatieven zijn beoordeeld ten opzichte van de autonome ontwikkeling en de effecten zijn in beeld gebracht voor het totale studiegebied. Daarbij is te zien dat alle alternatieven als 0 (neutraal, verschil < 5%) worden beoordeeld wat betreft het aantal geluidgehinderden. Een toename op een bepaalde locatie en een afname elders binnen hetzelfde alternatief middelen elkaar als het ware uit.

Over de lokale verschillen is op basis van expert judgement te concluderen dat bij Zwaanshoek een beperkte geluidtoename op kan treden in de alternatieven Midden (ook in variant Stroomweg) en NOG Beter 2.0. Echter is bij Zwaanshoek op andere locaties in meerdere alternatieven ook sprake van een geluidafname. In Hillegom kan geluid beperkt toenemen langs het tracé van alternatieven NOG Beter 2.0 en Nieuwe N206. Bennebroek heeft een beperkte geluidtoename bij alternatief Midden (ook in variant Stroomweg). Afname van geluid treedt op bij Vogelenzang in alternatieven Midden (ook in variant Stroomweg), Zuid, Hillegomse Zienswijze, Parel 2.0 en Nieuwe N206 en bij Bennebroek in alternatief Nieuwe N206.

Tabel 0-4 Effectbeoordeling geluidhinder

Alternatief	Beoordeling zonder geluidmaatregelen		Inschatting beoordeling na maatregelen	
	Gehinderden	Ernstig gehinderden	Gehinderden	Ernstig gehinderden
Alle Alternatieven	0	0	0	0

Wanneer naar het aantal scholen wordt gekeken binnen een bepaalde geluidbelastingsklasse, kan eenzelfde conclusie worden aangehouden: de verschillen tussen de alternatieven zijn minimaal. Bij de gezondheidzorginstellingen scoren de alternatieven Midden en Midden Stroomweg iets minder goed dan de andere alternatieven.

In dit planMER heeft nog geen toetsing aan de wettelijke normen in de Wet geluidhinder (Wgh) plaats gevonden. Eventuele maatregelen (bron- of overdrachtsmaatregelen) die volgen uit de toetsing aan de wettelijke normen, zijn niet meegenomen bij de vergelijking tussen de alternatieven. Voor een afweging tussen verschillende alternatieven en gezien het detailniveau van de uitgangspunten, is een afweging op basis van gehinderden voor deze fase van het MER voldoende. Bij bepaling van het aantal gehinderden is nu uitgegaan van een worst-case situatie: door toepassing van geluidmaatregelen kan dit aantal op sommige locaties worden verlaagd.

Bij uitwerking van de alternatieven zal wel rekening moeten worden gehouden met het wettelijk kader en doelmatige maatregelen. Een zinvolle toetsing aan het wettelijk kader kan pas plaatsvinden wanneer de alternatieven verder zijn uitgewerkt (in de volgende fase: projectMER).

Luchtkwaliteit

Op basis van de concentratieberekeningen zijn de alternatieven op luchtkwaliteit beoordeeld op basis van de onderstaande criteria:

1. Maximale Planbijdrage: stoffen NO₂, PM₁₀ en PM_{2,5}
2. Aantal gevoelige bestemmingen in planeffect klassen
3. Juridische maakbaarheid

In geen van de alternatieven is sprake van een overschrijding van de normen voor luchtkwaliteit. Ook in de autonome situatie worden de normen niet overschreden. De beoordelingen “+ +” en “- -” vallen daarmee af. Uit de tabel blijkt dat in alternatieven Midden, Zuid, Hillegomse zienswijze en Nieuwe N206 sprake is van een saldo van +500 woningen² of meer en daarmee worden deze alternatieven als negatief (-) beoordeeld. Alternatief Parel 2.0 heeft een saldo van +77 en wordt daarmee als neutraal (0) beoordeeld. Alternatief Midden variant Stroomweg leidt tot een saldo van -307 gevoelige bestemmingen en wordt daarmee als licht positief (+ / 0) beoordeeld. Bij het alternatief NOG Beter 2.0 is het saldo -1.242 waarmee dit alternatief als positief (+) beoordeeld wordt.

Het luchtkwaliteitonderzoek heeft daarnaast aangetoond dat de NO₂-grenswaarden (jaar- en uurgemiddeld) en de PM₁₀-grenswaarden (jaar- en etmaalgemiddeld) in geen van de alternatieven overschreden wordt. Ook treden er geen overschrijdingen van de PM_{2.5}-grenswaarde op. Op grond van deze bevindingen is de conclusie dat de alternatieven op grond van art. 5.16, eerste lid, onder a, Wet milieubeheer (Wm), juridisch maakbaar zijn.

Tabel 0-5 Effectbeoordeling luchtkwaliteit

Alternatief	Beoordeling	Motivatie
1. Alternatief Midden	-	Per saldo beperkte toename van concentraties ter hoogte van gevoelige bestemmingen
1A. Midden, variant Stroomweg	+ / 0	Per saldo zeer beperkte afname van concentraties ter hoogte van gevoelige bestemmingen
2. Alternatief Zuid	-	Per saldo beperkte toename van concentraties ter hoogte van gevoelige bestemmingen
3. Alternatief Hillegomse Zienswijze	-	Per saldo beperkte toename van concentraties ter hoogte van gevoelige bestemmingen
4. Alternatief Parel 2.0	0	Per saldo geen effect ter hoogte van gevoelige bestemmingen
6. Alternatief Nieuwe N206	-	Per saldo beperkte toename van concentraties ter hoogte van gevoelige bestemmingen
5. Alternatief NOG Beter 2.0	+	Per saldo beperkte afname van concentraties ter hoogte van gevoelige bestemmingen

Luchtkwaliteit tijdens aanlegfase

De grenswaarden in het studiegebied worden niet overschreden en er is nog een aanzienlijke ruimte tot deze grenswaarden. Bij de aanleg van de weg zal divers materieel worden ingezet (zoals bulldozers, graafmachines, dumpers etc.). De inzet van dit materieel is tijdelijk en het is niet waarschijnlijk dat dit materieel tot zoveel meer NO_x of PM₁₀ emissie zal leiden dat de grenswaarden in het studiegebied wel overschreden zullen worden.

² Saldo van aantal woningen met een toename van concentraties en aantal woningen met een afname van concentraties.

Gezondheid

Als onderdeel van de planstudie Duinpolderweg is een onderzoek gezondheid uitgevoerd. In dit onderzoek is de gezondheidsschade door luchtverontreiniging in de verschillende alternatieven berekend. Op basis van de verwachte effecten in levensduur zijn de alternatieven beoordeeld. Het effect op de levensduur varieert in de verschillende alternatieven van -0,2 tot 0 dagen. Gemiddeld per inwoner is daarmee sprake van effecten van minder dan 1 dag. Effecten van minder dan 1 dag op een mensenleven zijn zo beperkt dat er niet gesproken kan worden over een sterke, aanzienlijke of beperkte toe- of afname van de levensduur. Dit betekent dat alle alternatieven voor gezondheid als neutraal (0) zijn beoordeeld.

Externe veiligheid

Voor het milieuthema externe veiligheid is, op basis van de relevante wet- en regelgeving, getoetst aan:

1. Plaatsgebonden risico (PR)
2. Groepsrisico (GR)

Het milieuaspect externe veiligheid is niet onderscheidend voor het project Duinpolderweg. In alle alternatieven scoort het plaatsgebonden risico namelijk neutraal (score 0). In alle alternatieven hebben de wegen geen plaatsgebonden risicocontour 10-6 per jaar. Dit is ook het geval in de referentiesituatie. Dit betekent dat het plaatsgebonden risico niet onderscheidend is tussen de alternatieven.

Voor het groepsrisico scoren het alternatief Hillegomse Zienswijze en het alternatief Parel 2.0 het gunstigst. Alternatief Midden variant stroomweg en alternatief Zuid hebben een negatieve invloed op het groepsrisico. De overige alternatieven hebben overall geen invloed op het groepsrisico. Gedurende het onderzoek is het tankstation op de Bartenweg in Vogelenzang veranderd van exploitant. Op dit moment wordt geen LPG meer verkocht, waardoor onderlinge verschillen vervallen. Het is echter niet te zeggen of de exploitatie weer opgestart wordt. Daarom worden de scores gepresenteerd in een situatie met LPG-verkoop.

Tabel 0-6 Effectbeoordeling Groepsrisico

Relevante wegen	Alternatieven						
	'Midden'	'Midden variant Stroomweg'	'Zuid'	'Hillegomse Zienswijze' 'HZ variant Z'	'Parel 2.0'	'Nieuwe N206'	'NOG beter 2.0'
GR totaal	0	-	-	+ / 0	+ / 0	0	0

In het alternatief Midden Stroomweg en het alternatief Zuid is aangenomen dat vervoer naar het LPG tankstation in Vogelenzang gaat plaatsvinden door de dorpskern van Zilk. Dit is vanuit het oogpunt van externe veiligheid echter een onwenselijke situatie omdat de Wet vervoer gevaarlijke stoffen voorschrijft om de bebouwde kom zoveel mogelijk te vermijden. De alternatieve routes naar het tankstation zijn nog niet geschikt voor het vrachtverkeer. Vanuit het oogpunt van externe veiligheid wordt geadviseerd om één van deze wegen geschikt te maken voor vrachtverkeer zodat de dorpskern van Zilk kan worden ontzien. Een andere optie is het verplaatsen/saneren van het LPG tankstation. Door de opheffing van de verkoop van LPG neemt het vervoer van brandbare gassen over de N206 af en komen de scores allemaal op neutraal.

Sociale aspecten

De effecten op sociale aspecten zijn beoordeeld op de volgende criteria:

1. visuele hinder van de weg
2. effecten op de sociale veiligheid
3. barrièrewerking van de weg
4. gedwongen vertrek

Variant Midden Stroomweg scoort overall het meest negatief op de sociale aspecten. Dit valt te verklaren vanuit de ligging ten opzichte van de woonbebouwing, het aantal verhoogde ongelijkvloerse kruisingen en het aantal wegen van het onderliggende wegennet dat wordt geknipt. Alternatief Parel 2.0 scoort overall het minst negatief op de sociale aspecten. Dit komt met name doordat bij dit alternatief de minst extra potentieel onveilige plekken worden gerealiseerd en dat bij dit alternatief de minste barrièrewerking plaatsvindt.

Tabel 0-7 Effectbeoordeling sociale aspecten

	Visuele hinder	Sociale veiligheid	Barrièrewerking	Gedwongen vertrek
1. Alternatief Midden	-	0 / -	0 / -	0 / -
1A. Midden, variant Stroomweg	-	- -	-	0 / -
2. Alternatief Zuid	0 / -	0 / -	0 / -	0 / -
3. Alternatief Hillegomse Zienswijze	0 / -	-	0 / -	0 / -
3A. Alternatief Hillegomse Zienswijze, variant Zuid	0 / -	0 / -	0 / -	0 / -
4. Alternatief Parel 2.0	0 / -	-	0	0 / -
5. Alternatief Nieuwe N206	0 / -	- -	0 / -	0 / -
6. Alternatief NOG Beter 2.0	0	-	0 / -	0 / -

Landschap en beleving

De effecten op landschap en beleving zijn beoordeeld op de volgende criteria:

1. gevolgen voor beleving van het landschap
2. gevolgen voor beleving van en vanaf de weg

De volgende tabellen geven de effecten weer van de alternatieven op “beleving van het landschap” en “beleving van en vanaf de weg”.

Tabel 0-8 Effectbeoordeling beleving van het landschap

Alternatief	Beoordeling	Omschrijving
Alternatief “Midden”	-	Het alternatief “Midden” doorsnijdt veel open ruimtes en zichtlijnen in het Bollengebied en de polders. Dit tast de beleving van het landschap in ernstige mate aan.
Midden variant stroomweg	- -	Het alternatief “Midden variant stroomweg” doorsnijdt veel open ruimtes en zichtlijnen in het Bollengebied en de polders. Dit tast de beleving van het landschap in ernstige mate aan.
Alternatief “Zuid”	-	Het alternatief “Zuid” doorsnijdt een aantal karakteristieke structuren in het Bollengebied. Dit tast de beleving van het landschap in ernstige mate aan.
Alternatief “Hillegomse zienswijze”	- -	Het alternatief “Hillegomse Zienswijze” doorsnijdt veel open ruimtes en zichtlijnen in het Bollengebied en de polders. Dit tast de beleving van het landschap in zeer ernstige mate aan.
Alternatief “Parel 2.0”	-	Het alternatief “Parel 2.0” doorsnijdt een aantal karakteristieke structuren in het Bollengebied. Dit tast de beleving van het landschap aan.
Alternatief “Nieuwe N206”	0 / -	Het alternatief “Nieuwe N206 – noordelijk deel” doorsnijdt open ruimtes en zichtlijnen in het Bollengebied en de polders. Door de relatief gunstige tracering is het effect beperkt.
Alternatief “NOG Beter 2.0”	0	Het alternatief “NOG Beter 2.0” tast de beleving van het landschap nauwelijks aan.

Tabel 0-9 Effectbeoordeling beleving van en vanaf de weg

Alternatief	Beoordeling	Omschrijving
Alternatief "Midden"	+ / 0	Vrijwel logische lijn van Bollenlandschap naar Haarlemmermeer. Beleving van de hiërarchie van de polderstructuur komt nauwelijks terug in de keuze van de hoogteligging bij de kruising van de tochten en polderlinten. Mix van gelijkvloers, onderlangs of bovenlangs kruisen. Het heeft landschappelijk de voorkeur om een consequente keuze te maken om alle wegen van gelijke hiërarchie gelijkvloers, onderlangs of bovenlangs te kruisen.
Alternatief "Midden, variant stroomweg"	+ / 0	Vrijwel logische lijn van Bollenlandschap naar Haarlemmermeer. Mix van gelijkvloers, onderlangs of bovenlangs kruisen.
Alternatief "Zuid"	+ / 0	Vrijwel logische lijn van Bollenlandschap naar Haarlemmermeer. De maat en schaal van het wegprofiel en aansluiting op de N208 is niet passend bij de maat en schaal van het landschap.
Alternatief "Hillegomse Zienswijze"	0	Logische lijnen vanuit de Haarlemmermeer naar de N208. Daarna maakt de verdiepte ligging de beleving van het Bollenlandschap maar beperkt mogelijk. Beleving van de hiërarchie van de polderstructuur komt nauwelijks terug in de keuze van de hoogteligging bij de kruising van de tochten en polderlinten. Mix van gelijkvloers, onderlangs of bovenlangs kruisen. Het heeft landschappelijk de voorkeur om een consequente keuze te maken om alle wegen van gelijke hiërarchie gelijkvloers, onderlangs of bovenlangs te kruisen.
Alternatief "Parel 2.0"	+ / 0	Logische lijn, vanwege gebruik bestaande wegen, vanuit de Haarlemmermeer naar de N208. Daarna maakt de verdiepte ligging de beleving van het Bollenlandschap maar beperkt mogelijk.
Alternatief "Nieuwe N206"	+	Logische lijn van Bollenlandschap naar Haarlemmermeer.
Alternatief "NOG Beter 2.0"	+	Logische lijn van Bollenlandschap naar Haarlemmermeer. De maat en schaal van het wegprofiel en aansluiting op de N208 is niet passend bij de maat en schaal van het landschap.

Het alternatief Hillegomse Zienswijze en alternatief Midden, variant stroomweg tasten vooral de beleving van het Bollenlandschap in ernstige mate aan, doordat het tracé de noord-zuid gerichte gebieden op de meest ongunstige wijze doorsnijdt. Het alternatief Hillegomse Zienswijze maakt de beleving vanaf de weg daarbij maar beperkt mogelijk door de gedeeltelijk verdiepte ligging. Bij alternatief Parel 2.0 is dat effect vergelijkbaar, maar dit alternatief doorsnijdt het landschap minder lang dan de Hillegomse Zienswijze. De doorsnijding van het alternatief Midden en alternatief Zuid tasten de beleving van het landschap minder aan omdat dit op plaatsen gebeurt waar het effect beperkter is. Daarnaast wordt er bij deze alternatieven gebruik gemaakt van ongelijkvloerse aansluitingen. Bij het alternatief Nieuwe N206 is dat effect nog beperkter. Het alternatief NOG Beter 2.0 doorsnijdt de landschappelijke structuren beperkt tot niet en tast de beleving niet aan.

Cultuurhistorie

De effecten op cultuurhistorie zijn beoordeeld aan de hand van deze criteria:

1. gevolgen voor cultuurhistorisch waardevolle patronen
2. gevolgen voor cultuurhistorisch waardevolle elementen

Onderstaande tabellen geven de effecten weer van de alternatieven op de criteria.

Tabel 0-10 Effectbeoordeling cultuurhistorisch waardevolle patronen

Alternatief	Beoordeling	Omschrijving
Alternatief "Midden"	-	Grote lengte doorsnijding twee waardevolle vlakken en kruising waardevol lint
Alternatief "Midden, variant stroomweg"	--	Grote lengte doorsnijding twee waardevolle vlakken en kruising met waardevol lint met grote impact
Alternatief "Zuid"	-	Redelijk grote lengte doorsnijding twee waardevolle vlakken en kruising met twee waardevolle linten met grote impact
Alternatief "Hillegomse Zienswijze"	--	Redelijk grote lengte doorsnijding drie waardevolle vlakken en kruisingen met twee waardevolle linten met grote impact
Alternatief "Parel 2.0"	-	Redelijk grote lengte doorsnijding twee waardevolle vlakken en kruising lijn van zeer hoge waarde
Alternatief "NOG Beter 2.0"	0	Geen doorsnijding cultuurhistorisch waardevolle patronen
Alternatief "Nieuwe N206"	0 / -	Redelijk grote lengte doorsnijding twee waardevolle vlakken en kruising met waardevolle linten met redelijk grote impact. Tracé wel in de richting van het cultuurhistorisch waardevol patroon

Door de veel kortere lengte van het alternatief NOG Beter 2.0 en de locatie daarvan in het bestaand bebouwd gebied scoort dit alternatief het beste, gevolgd door Nieuwe N206. Alternatief Midden en alternatief Hillegomse Zienswijze scoren het slechtst, vanwege de doorsnijdingen van de cultuurhistorische patronen over grote lengte en/of met grote impact.

Archeologie

Voor archeologie is voor de alternatieven gekeken naar effecten op archeologische waarden en verwachtingswaarden. Geen van de alternatieven raken bekende archeologische waarden. Alle alternatieven die in het gebied liggen van de provincie Zuid-Holland raken gebieden met een hoge tot middelhoge archeologische verwachtingswaarden. Tevens raken de alternatieven Midden en Midden variant Stroomweg in de provincie Noord-Holland een gebied met archeologische verwachtingen. De alternatieven zijn niet onderscheidend en scoren allemaal negatief (-). Om negatieve effecten uit te sluiten is voor alle alternatieven nader veldonderzoek nodig (in volgende project-MER fase).

Uit de effectbeoordeling blijkt dat er in alle alternatieven sprake is van een kans op archeologische waarden in het plangebied. Op basis van het projectbesluit moet in volgende fase een nader onderzoek plaatsvinden. Wanneer blijkt dat het alternatief inderdaad effect heeft op de archeologie, zullen aan de hand van dit onderzoek mitigerende maatregelen worden opgesteld. Voorbeelden van mitigerende maatregelen zijn het verleggen van het tracé, de grondwerkzaamheden uitvoeren onder archeologische begeleiding of eventueel het opgraven en veiligstellen van archeologische waarden.

Kansen voor kwaliteitsverbetering

In het MER is gekeken naar kansen voor kwaliteitsverbetering die de verschillende tracéalternatieven bieden. Het betreft meekoppelkansen en te nemen maatregelen voor een verbetering van de ruimtelijke kwaliteit.

Tabel 0-11 Effectbeoordeling kansen voor kwaliteitsverbetering

Alternatief	Beoordeling	Omschrijving
Alternatief "Midden"	0	Geen directe kansen.
Alternatief "Midden, variant stroomweg"	0	Geen directe kansen.
Alternatief "Zuid"	+ / 0	Herstructurering Weerestein.
Alternatief "Hillegomse Zienswijze"	+ / 0	Herstel duingradiënt door afwaardering/verwijdering N206.
Alternatief "Hillegomse Zienswijze, variant Zuid"	+ / 0	Herstel duingradiënt door afwaardering/verwijdering N206.
Alternatief "Parel 2.0"	0	Geen directe kansen.
Alternatief "Nieuwe N206"	+ / 0	Kleine herstructurering Weerestein.
Alternatief "NOG Beter 2.0"	0	Geen directe kansen.

Geen van de alternatieven biedt een directe kans voor kwaliteitsverbetering, door bijvoorbeeld het verminderen van de verrommeling van het gebied. Bij het alternatief Zuid ontstaat wel een directe opgave voor de herstructurering van het bedrijventerrein Weerestein. Bij het alternatief Hillegomse Zienswijze ontstaat de kans om door het afwaarderen of gedeeltelijk verwijderen van de N206 de gradiënt van de duinen naar het bollenlandschap te herstellen. Sommige alternatieven bieden wel indirecte kansen doordat een versterkte beleving van de landschappelijke structuur van het gebied de waarde daarvan vergroot en een investering in het gebied mogelijk maakt. Deze indirecte kansen zijn sterk afhankelijk van de economische impuls die in de Bollenstreek ontstaat door de toevoeging van de Duinpolderweg. Een gestuurde economische ontwikkeling zorgt er misschien voor dat ruimtelijke ontwikkelingen op een geschikte locatie mogelijk worden zodat op een andere plek sanering kan plaatsvinden.

Algemene effecten van de aanleg van de Duinpolderweg zijn de mogelijkheden tot afwaardering van bestaande infrastructuur en toevoegen van verblijfskwaliteit. De kansen voor kwaliteitsverbetering zijn sterk gerelateerd aan de effectiviteit van de Duinpolderweg op de verkeerscirculatie in het totale gebied.

Natuur

De effecten op natuur zijn onderzocht met behulp van de volgende criteria:

1. Stikstofdepositie
2. Verzuring / Vermesting
3. Geluid, licht en optische effecten
4. Verdroging
5. Ruimtebeslag, sloop, bomenkap
6. Barrièrewerking

De alternatieven Midden en Zuid scoren duidelijk negatief op twee criteria, namelijk: stikstofbelasting (op N2000-gebied Kennemerland-Zuid) en het relatief grote ruimtebeslag waardoor de kans op overtreding van de Wnb (Wet natuurbescherming) groter wordt. In hoeverre dat laatste daadwerkelijk aan de orde zal zijn is nog niet duidelijk op basis van de huidige gegevens. Het is aannemelijk dat de meeste

overtredingen van de Wnb mitigeerbaar zijn. De alternatieven Midden, Midden variant Stroomweg, Zuid en Nieuwe N206 hebben een wat negatievere eindscore dan de andere alternatieven, omdat stikstofdepositie op Natura 2000 bij die alternatieven sterker aan de orde is en deels ook vanwege ruimtebeslag op NNN (Nederlands Natuur Netwerk) en leefgebied van beschermde diersoorten.

Tabel 0-12: Samenvatting effectbeoordeling natuur

	Aspect	Alternatief Duinpolderweg							
		Midden	Midden-Strwg	Zuid	Hilleg. Ziensw	Hilleg. Ziensw Zuid	Parel 2.0	Nieuwe N206	Nog Beter 2.0
Natura 2000	N-depositie	- -	- -	- -	-	-	-	- -	-
	ruimtebeslag op habitatype	0	0	0	0	0	0	0	0
	geluid	0 / -	0 / -	0 / -	0	0	0	0	0
	licht	0	0	0	0	0	0	0	0
	optische effecten	0	0	0	0	0	0	0	0
	verdroging	-	-	-	0	0	0	0	0
	totaal N2000	- -	- -	- -	0 / -	0 / -	0 / -	- -	0 / -
Wnb soorten	stikstofdepositie	0 / -	0 / -	0 / -	0	0	0	0 / -	0
	ruimtebeslag	-	- -	- -	-	-	0 / -	- -	0 / -
	verdroging	0	0	0	0	0	0	0	0
	barrièrewerking	-	-	-	-	-	-	-	-
	verstoring (licht en geluid)	-	-	-	-	-	-	-	-
	overtreding Wnb	-	- -	- -	-	-	0 / -	- -	0 / -
	totaal Wnb soorten	-	- -	- -	-	-	0 / -	- -	0 / -
Houtopstanden		-	-	-	-	-	-	-	-
NNN (buiten N2000)	ruimtebeslag	-	0 / -	- -	0	-	-	- -	-
	N-depositie	0	0	0	0	0	0	0	0
	Verbrakking Haarlemmermeer	-	-	-	-	-	0 / -	-	0 / -
	Verstoring (geluid, licht, optisch)	0 / -	0 / -	0 / -	-	-	-	0 / -	0 / -
	Barrièrewerking / versnippering	0	0	0 / -	0	0	0 / -	0 / -	0 / -
	totaal NNN	-	-	- -	-	-	-	- -	-
Eindscore		- -	- -	- -	-	-	-	- -	-

Bodem

De effecten op bodem zijn onderzocht met behulp van de volgende criteria:

1. Bodemverontreiniging
2. Bodemzetting
3. Aardkundige waarden

Binnen het plangebied van alle alternatieven zijn meerdere sterke verontreinigingen aanwezig. Binnen het alternatief Nieuwe N206 is een mobiele verontreiniging aanwezig (gasfabriek). De sanering van de verontreinigingen leidt tot een verbetering van de bodemkwaliteit. Alternatief NOG Beter 2.0 heeft als

enige geen onderdoorgangen. Het alternatief is wel zettingsgevoelig als gevolg van de aanwezigheid van veen. Binnen alle andere alternatieven zijn onderdoorgangen 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. Alle alternatieven zijn gelegen in of nabij een aardkundig gewaardeerd gebied.

Tabel 0-13: Samenvatting effectbeoordeling bodem

	Alternatief Duinpolderweg							
	Midden	Midden-Stroomweg	Zuid	Hillegomse Zienswijze	Hilleg. Ziensw. Zuid	Parel 2.0	Nieuwe N206	NOG Beter 2.0
Bodemkwaliteit (verontreinigingen)	+	+	+	+	+	+	0 / -	+
Aardkundige waarde	-	-	-	0	-	-	0	0
Bodemzetting	-	-	-	-	-	-	-	-

Water

De effecten op water zijn onderzocht op effecten met behulp van de volgende criteria:

1. Gevolgen grondwatersysteem
2. Gevolgen grondwaterkwaliteit
3. Gevolgen oppervlaktewatersysteem
4. Gevolgen overstromingsrisico

Alternatieven Zuid, Midden, Midden variant Stroomweg en Hillegomse Zienswijze hebben de grootste effecten voor het onderdeel water, met (sterk) negatieve effecten voor grond- en oppervlaktewater. Daarna volgt alternatief Parel 2.0, dat iets minder negatief scoort. NOG Beter 2.0 en Nieuwe N206 scoren overall het minst negatief.

Tabel 0-14: Samenvatting effectbeoordeling water

	Alternatief Duinpolderweg							
	Midden	Midden-Stroomweg	Zuid	Hillegomse Zienswijze	Hilleg. Ziensw. Zuid	Parel 2.0	Nieuwe N206	NOG Beter 2.0
Grondwatersysteem	--	--	--	--	--	0	0 / -	0 / -
Grondwaterkwaliteit	--	--	--	--	--	-	--	-
Oppervlaktewatersysteem	-	-	-	-	-	0 / -	-	0 / -
Overstromingsrisico	0 / -	0 / -	0 / -	0	0	0 / -	0	0 / -

Landbouw

De effecten op landbouw is onderzocht op de volgende criteria:

1. Vervoer landbouwproducten binnen gebied
2. Vervoer landbouwproducten in en uit gebied
3. Verlies klasse 9 en 10 bollengrond
4. Verlies klasse 7 en 8 bollengrond
5. Verlies en doorsnijding overige landbouwkundige gronden
6. Schuine doorsnijding en extra productieverlies bollengronden
7. Bereikbaarheid en potentiële reistijd door omrijden

Alle alternatieven dragen bij aan een betere bereikbaarheid van het plangebied. De Midden alternatieven scoren iets beter landbouwproducten het plangebied als geheel in en uit te brengen. Daarnaast fungeren

de meeste alternatieven wel als een barrière die steeds voor met name het langzaam verkeer genomen moet worden bij oversteken hiervan. Het Alternatief Midden variant Stroomweg en Alternatief Midden scoren slecht op het verlies van klasse 9 en 10 bollengrond en 7 en 8 bollengrond en tevens op de doorsnijding van alle soorten landbouwpercelen en potentiële verlies in reistijd door afsluitingen en doorsnijdingen van eigendommen. De alternatieven Midden, Hillegomse zienswijze, Zuid en parel 2.0 scoren over het algemeen het negatiefst op de effecten op de landbouw op bedrijfsniveau. Naast dat er veel bollengrond klasse 9 en 10 verloren gaat scoren zij ook slecht op de doorsnijding en bereikbaarheid en potentiële omrij schade. Het alternatief Nieuwe N206 scoort eveneens (licht) negatief door het kleine verlies aan klasse 9 en 10 bollengrond en de doorsnijding van alle soorten landbouwpercelen. Het scoort met name beter dan alternatief Zuid op minder schuine doorsnijdingen. Het alternatief Nog Beter 2.0 raakt geen bollengrond en scoort alleen licht negatief op doorsnijding van overige landbouwgrond.

Tabel 0-15 Samenvatting effectbeoordeling landbouw

	Alternatief Duinpolderweg						
	Midden	Midden-Strwg	Zuid	Hilleg. Ziensw	Parel 2.0	Nieuwe N206	Nog Beter 2.0
Vervoer landbouwproducten binnen gebied	0 / -	-	0 / -	0 / -	0 / -	0 / -	0
Vervoer landbouwproducten in en uit gebied	+ / 0	+ / 0	+ / 0	+ / 0	+ / 0	+ / 0	+ / 0
Verlies klasse 9 en 10 bollengrond	--	--	0 / -	--	--	0 / -	0
Verlies klasse 7 en 8 bollengrond	--	--	--	-	-	-	0
Verlies en doorsnijding overige landbouwkundige gronden	-	-	--	-	0 / -	-	0 / -
Schuine doorsnijding en extra productieverlies bollengronden	-	-	0 / -	-	-	0 / -	0
Bereikbaarheid en potentiële reistijd door omrijden	-	-	-	-	-	0 / -	0
Eindscore	--	--	--	--	--	0 / -	0

0.7 Economische effecten, maatschappelijke kosten en baten

Ten behoeve van besluitvorming is een Economische Effect Rapportage uitgevoerd en een maatschappelijke kosten-batenanalyse (MKBA) opgesteld. De EER beschrijft de regionaal- en ruimtelijk-economische effecten van de alternatieven voor de Duinpolderweg.

Doorwerking in de regionale economie

De aanleg van alle projectalternatieven voor de Duinpolderweg resulteert in een verbeterde bereikbaarheid en daarmee in positieve effecten voor de regionale economie ten opzichte van de autonome situatie. De Duinpolderweg zorgt voor een toename van de werkgelegenheid. Dit is van groot belang voor behoud en versterking van de (internationale) concurrentiepositie van de regio en de Greenport. Mocht de bereikbaarheid en betrouwbaarheid verslechteren, dan bestaat de kans dat bepaalde bedrijven hun locatie in de Greenport op termijn heroverwegen. Een nuancering hierbij is dat de verwevenheid binnen de Greenport sector dusdanig groot is, dat herlocatie voor het merendeel van de bedrijven geen optie is.

De Duinpolderweg heeft een positief effect op het arbeidsmarktbereik. Met name de Duin- en Bollenstreek en Zuid-Kennemerland, en in mindere mate Haarlemmermeer, profiteren van verbeterde oost-westverbindingen en daardoor van kortere reistijden naar verder weg gelegen gebieden. Hierdoor kunnen vraag en aanbod van arbeid beter op elkaar kunnen aansluiten wat leidt tot productiviteitswinst. De verbeterde bereikbaarheid leidt daarnaast tot een beperkte stijging in de WOZ-waarde per woning; de regio wordt aantrekkelijker als gebied. De effecten op de Greenport / landbouwsector zijn deels

tegenstrijdig: tegenover doorsnijding van bollen- en landbouwgrond staat namelijk een verbeterde bereikbaarheid van het gebied. Laatstgenoemde wordt als gevolg van de transformatie van de Duin- en Bollenstreek van productie- naar handelsgebied steeds belangrijker. Daarnaast profiteren recreanten en toeristen van een betere bereikbaarheid. In het bijzonder de kuststrook en de Keukenhof zullen hier baat van ondervinden in de vorm van een toename van bezoekers en bestedingen.

De hoogte van de uitkomsten van de verschillende alternatieven verschilt echter sterk. De uitkomsten zijn weergegeven in onderstaande tabel.

Tabel 0-16 Economische effecten Duinpolderweg

Alternatief	Extra banen (laag - hoog)	Aantal extra bereikbare banen	Stijging WOZ waarde per woning in €	Effect bereikbaarheid greenport bedrijven	Sociaal- recreatieve bestedingen in € mln
Midden	100 – 115	31.600	645	++	2,1 – 2,5
Midden, variant Stroomweg	65 – 70	18.000	370	+	1,4 – 1,5
Zuid	90 – 120	31.000	630	++	1,8 – 2,7
Hillegomse Zienswijze	75 – 80	23.800	485	+	1,6 – 2,6
Parel 2.0	30 – 40	10.200	210	0	0,6 – 0,8
Nieuwe N206	70 – 95	24.800	505	0	1,7 – 2,1
NOG Beter 2.0	65 -80	22.500	460	+	1,6 – 1,9

Ontwikkelkansen voor specifieke gebiedsontwikkelingen

Naast de doorwerking in de regionale economie, biedt een betere bereikbaarheid door middel van de Duinpolderweg ook kansen voor gebiedsontwikkelingen op het gebied van wonen, bedrijvigheid en recreatie. De uitkomsten per alternatief zijn hieronder weergegeven.

Tabel 0-17 Ontwikkelkansen voor specifieke gebiedsontwikkelingen

Alternatief	Ontwikkelkansen		
	Wonen	Bedrijven	Recreatie
Midden	++	++	++
Midden, variant Stroomweg	+	+	+
Zuid	++	++	++
Hillegomse zienswijze	+	+	+
Parel 2.0	+ / 0	+ / 0	+ / 0
Nieuwe N206	+ / 0	+	+
NOG Beter 2.0	0	0	+ / 0

De resultaten laten zien dat nagenoeg alle alternatieven, weliswaar op sommige punten uitgezonderd, beter scoren dan de autonome situatie. Vanuit economisch perspectief heeft daarmee een investering in een Duinpolderweg de voorkeur boven 'niets doen'. Alternatief Midden verbetert de bereikbaarheid het meest, resulteert cijfermatig in de grootste economische effecten en schept de meeste kansen voor economische ontwikkelingen.

Maatschappelijke kosten en baten

De omvangrijkste baten van het project zijn de bereikbaarheidsbaten. Daarnaast zijn er kleine positieve baten op het gebied van verkeersveiligheid en geluidsbelasting (en in sommige alternatieven op de luchtkwaliteit). Hier staan de benodigde investeringen in het project en de hieraan gerelateerde kosten voor beheer en onderhoud tegenover. De opgestelde MKBA-tabel laat allereerst zien (uitgaande van het

hoge groeiscenario) dat vijf van de alternatieven per saldo resulteren in positieve maatschappelijke baten in vergelijking met het Nulalternatief, waarbij de Duinpolderweg niet wordt aangelegd. Alleen alternatieven Parel 2.0 en Midden variant Stroomweg kennen een negatieve netto contante waarde en een baten/kostenverhouding lager dan 1. Kijkend naar de gemonetariseerde effecten, heeft alternatief Midden de meest positieve baten/kostenverhouding (1,8), gevolgd door alternatief Zuid en NOG Beter 2.0. Alternatief Midden zorgt voor een grote reistijdwinst, terwijl de investeringskosten relatief beperkt zijn. Let wel, in deze uitkomsten komen de kwalitatief gescoorde effecten niet tot uiting (zoals externe veiligheid, landschap, natuur, water, archeologie, cultuurhistorie). Bij de kwalitatief gescoorde effecten komt naar voren dat alternatief NOG Beter 2.0 duidelijk positiever scoort dan alternatieven Midden en Zuid.

Tabel 0-18 Uitkomsten MKBA Duinpolderweg in WLO-scenario Hoog, in mln EUR, prijspeil 2017

Projecteffect	Contante waarde over zichtperiode (100 jaar). Verschil met referentie.						
	Midden	Midden Stroomweg	Zuid	HGZW	Parel 2.0	Nieuwe N206	NOG Beter 2.0
Baten	€ 331	€ 226	€ 360	€ 268	€ 141	€ 302	€ 271
Kosten	€ -182	€ -307	€ -252	€ -224	€ -250	€ -253	€ -176
Saldo van kosten & baten	€ 152	€ -81	€ 109	€ 44	€ -108	€ 49	€ 95
Baten/kostenverhouding	1,8	0,7	1,4	1,2	0,6	1,2	1,5

Het is gebruikelijk om in MKBA's om door middel van doorrekening van een hoog en een laag economisch groeiscenario de bandbreedte van de uitkomsten inzichtelijk te maken. Hiermee worden belangrijke onzekerheden en daaraan verbonden risico's in termen van maatschappelijke kosten en baten expliciet gemaakt. In een gevoeligheidsanalyse zijn de uitkomsten voor het lage economische groeiscenario bepaald. In het lage groeiscenario zijn de bereikbaarheidseffecten ongeveer 20 tot 30% lager. Voor de alternatieven Zuid, Hillegomse Zienswijze en Nieuwe N206 overstijgen de maatschappelijke baten niet langer de maatschappelijke kosten in het lage scenario, waar dit in het hoge scenario wel het geval is.