

## Notitie / Memo

**HaskoningDHV Nederland B.V.**  
**Infrastructure**

Aan: Projectgroep Duinpolderweg  
Van: Jan van den Bedem, Alex van Gent en Hans Marinus  
Datum: 16 september 2015  
Kopie:  
Ons kenmerk: INFRABC5809N003D01  
Classificatie: Vertrouwelijk

**Onderwerp: Verkeerskundige analyse Hillegoms alternatief**

---

### Samenvatting

Bij de Actualisatie van de Bereikbaarheidsstudie Grensstreek (Royal HaskoningDHV, november 2014), zijn de conclusies voor de Bouwstenen uit de Grensstreekstudie 2008 getoetst aan de hand van resultaten van berekeningen met het geactualiseerde verkeersmodel VENOM. Parallel aan besluitvorming over de Actualisatie is voorgesteld een variant toe te voegen aan de MER Duinpolderweg. Naar aanleiding van het inspraaktraject op de Spoorvariant is vanuit de raad van Hillegom een zienswijze ingediend met het verzoek een nieuw alternatief te beschouwen. In de verdere notitie is dit het 'Hillegoms alternatief'. In de Nota van Beantwoording is toegezegd het Hillegoms alternatief verkeerskundig te analyseren.

Het Hillegoms Alternatief is doorgerekend met het VENOM model en verkeerskundig geanalyseerd. De analyse heeft plaatsgevonden op basis van de opgaven uit de Bereikbaarheidsstudie Grensstreek, waaraan eerder onder andere de bouwstenen Noord en Midden zijn getoetst. Vervolgens is het alternatief beoordeeld voor elk van de zes hoofdopgaven uit de Grensstreekstudie conform de wijze waarop ook de Bouwstenen zijn beoordeeld.

De modelresultaten van het Hillegoms Alternatief zijn plausibel en wat betreft probleemoplossend vermogen voor de hoofdopgaven is het Hillegoms alternatief (deels) kansrijk voor vijf van de zes opgaven. Ook is het onderdeel 'N205-N208' geanalyseerd en beoordeeld. Dit onderdeel is kansrijk voor vier van de zes opgaven, met name in het noordelijk deel van het studiegebied.

### Inleiding

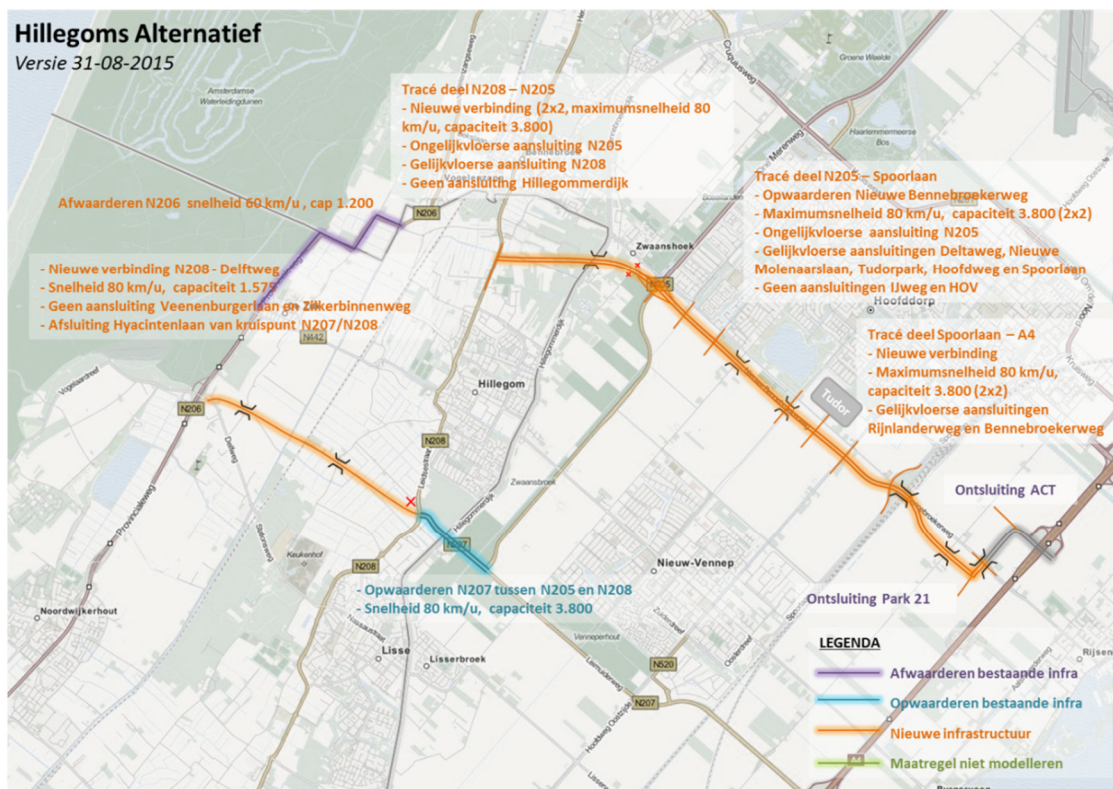
Naar aanleiding van het inspraaktraject op de Spoorvariant is vanuit de raad van Hillegom een zienswijze ingediend met het verzoek een nieuw alternatief te beschouwen; het Hillegoms alternatief. In dit memo worden het alternatief en de verkeerskundige beoordeling hiervan beschreven. Voor elk van de zes hoofdopgaven is een kwantitatieve analyse uitgevoerd en een beoordeling conform de Actualisatie. Hiervoor wordt verwezen naar hoofdstuk 3 van de eerder vermelde Actualisatie van de Bereikbaarheidsstudie Grensstreek. De beoordeling van het Hillegoms alternatief geeft antwoord op de vraag in hoeverre dit alternatief het hoofd biedt aan de zes hoofdopgaven uit de Grensstreekstudie (en dat zijn. Deze zes hoofdopgaven zijn:

- Opgave 1 Terugdringen omgevingshinder noord-zuid verkeer
- Opgave 2 Slechten Ringvaart als barrière
- Opgave 3 Bereikbaarheid Greenport en leefbaarheid woonkernen Greenport
- Opgave 4 Capaciteit hoofdwegennet Haarlemmermeer
- Opgave 5 Herstructureren verdeelstructuur A44
- Opgave 6 Ontsluiten ontwikkelingen Haarlemmermeer

Naast het Hillegoms alternatief is ook het onderdeel 'N205-N208' geanalyseerd. Dit onderdeel bevat de verbinding N205-N208 tussen Hillegom en de Bennebroekerweg en wordt beoordeeld door kwalitatief het effect in te schatten op basis van reeds beschikbare modelresultaten (o.a. van de Bouwstenen Noord en Midden en het Hillegoms alternatief).

### Het Hillegoms Alternatief

Het Hillegoms Alternatief bevat elementen uit de Bouwstenen Midden en Noord, waarbij nog enige aanpassingen zijn doorgevoerd. In de volgende figuur is het Hillegoms alternatief weergegeven. Het alternatief betreft de verbinding N206 – N207 (conform Bouwsteen Midden), een noordelijke ontsluiting van Hillegom via de nieuwe verbinding N208 - N205 (conform Bouwsteen Noord) en de verbinding N205-A4 via de opgewaardeerde Nieuwe Bennebroekerweg. Daarnaast wordt de N206 tussen De Zilk en Vogelenzang afgewaardeerd. De in de figuur aangegeven capaciteiten betreffen wegvakcapaciteiten per richting per uur. Het alternatief is opgesteld door de gemeente Hillegom. Daarnaast is de wijze van modelleren ook afgestemd met de gemeente Hillegom.



De resultaten van het Hillegoms alternatief (verkeersstromen, I/C-verhoudingen) laten in vergelijking met de resultaten van de Bouwstenen een eenduidig beeld zien. Dit geldt voor zowel de locatie als de grootte van de gevonden verschillen in verkeersstromen. De verschillen onderling zijn te verklaren. Op basis hiervan wordt geconcludeerd dat de modelresultaten van het Hillegoms alternatief plausibel zijn.

### Verkeerskundige analyse en beoordeling Hillegoms alternatief

In deze paragraaf worden de resultaten van de verkeerskundige analyses van het Hillegoms alternatief weergegeven per opgave. De kwantitatieve analyses zijn ondersteund met een beknopte kwalitatieve beoordeling van het alternatief. Voor de locatie van de waarneempunten en de gehanteerde methodiek wordt verwezen naar hoofdstuk 3 van de rapportage 'Actualisatie Bereikbaarheidsstudie Grensstreek – Beoordeling op basis van actuele informatie' (Royal HaskoningDHV, 7 november 2014).

### Opgave 1: Terugdringen omgevingshinder noord-zuid verkeer

Bij deze opgave wordt invulling gegeven aan de mate waarin de hinder van noord-zuid verkeer voor de omgeving in de kernen in Zuid-Kennemerland wordt teruggedrongen.

**Tabel 1. Verkeersintensiteiten avondspits 2030 GE opgave 1 (geïndexeerd met autonome situatie 2030 GE = 100, donker gearceerd is verschil groter dan 10%, licht gearceerd is verschil groter dan 5%).<sup>1</sup>**

Opgave 1: Terugdringen omgevingshinder noord-zuid verkeer	Autonoom		Noord	Midden	Hillegoms alternatief
1.1 N206, Vogelenzangseweg	3,000	100	63	97	88
1.2 N208, Herenweg	1,900	100	100	100	104
1.3 Glipperdreef	1,400	100	112	100	92
1.4 N205, Drie Merenweg	5,300	100	127	101	113
<b>Totaal kwetsbaar</b>	<b>6,300</b>	<b>100</b>	<b>85</b>	<b>98</b>	<b>93</b>
<b>Totaal robuust</b>	<b>5,300</b>	<b>100</b>	<b>127</b>	<b>101</b>	<b>113</b>

\* Ter toelichting 1.4 (N205, Drie Merenweg) is robuust, de overige wegen zijn kwetsbaar.

Analyse effect Hillegoms alternatief:

- De nieuwe verbinding zorgt voor afname van het verkeer op de Vogelenzangseweg en de Glipperdreef (kwetsbare routes). Per saldo daalt de intensiteit op kwetsbare routes met 7%.

Bovenstaande analyse leidt tot onderstaande beoordeling van het Hillegom alternatief. De overige scores komen overeen met de beoordeling uit de Actualisatie Bereikbaarheidsstudie Grensstreek.

Opgave \ Bouwsteen	Noord	Midden	Hillegoms alternatief
Opgave 1 Terugdringen omgevingshinder N-Z verkeer	kansrijk	nauwelijks kansrijk	deels kansrijk

### Opgave 2: Slechten Ringvaart als barrière

De Ringvaart vormt een barrière voor verkeer tussen de Bollenstreek / Kennemerland en de Haarlemmermeer. Het slechten van de Ringvaart als barrière is beoordeeld door de intensiteiten te vergelijken op de bruggen over de Ringvaart. Hierbij is onderscheid gemaakt in kwetsbare en robuuste bruggen.

**Tabel 2. Verkeersintensiteiten 2-uurs avondspits 2030 GE opgave 2 (geïndexeerd met autonome situatie 2030 GE = 100, donker gearceerd is verschil groter dan 10%, licht gearceerd is verschil groter dan 5%. Arcering is gebaseerd op niet-afgeronde getallen).**

Opgave 2: Slechten Ringvaart als barrière	Autonoom		Noord	Midden	Hillegoms alternatief
2.1 Bennebroek - Zwaanshoek	1,500	100	67	99	72
2.2 Hillegom - Beinsdorp	1,900	100	62	98	54
2.3 Lisse - Lisserbroek	1,900	100	95	95	96
2.4 N201	5,700	100	99	100	99
2.5 N207	4,100	100	75	111	90
2.6 A44	13,900	100	96	99	100
2.7 Nieuwe oeververbinding (verschilt per bouwsteen)	nvt	nvt	4,300	nvt	2,700
<b>Totaal kwetsbaar</b>	<b>5,300</b>	<b>100</b>	<b>75</b>	<b>97</b>	<b>74</b>
<b>Totaal robuust</b>	<b>23,700</b>	<b>100</b>	<b>112</b>	<b>102</b>	<b>109</b>

\* Ter toelichting 2.1 t/m 2.3 zijn kwetsbaar, de overige wegen zijn robuust. De getallen bij 2.7 Nieuwe oeververbindingen zijn niet geïndexeerd, maar absoluut weergegeven.

<sup>1</sup> Doordat de absolute waarden zijn gesommeerd voor de categorieën kwetsbaar en niet kwetsbaar, zijn de waarden onderaan de tabel niet de rekenkundige gemiddelden van de indexwaarden.

Analyse effecten Hillegoms alternatief:

- De nieuwe (oever)verbinding trekt in totaal 26% verkeer weg van alle kwetsbare bruggen. De afname is het grootst op de kwetsbare brug in Hillegom (46%), gevolgd door de brug in Bennebroek (28%). Op de robuuste verbindingen is sprake van een toename van 9%.

Opgave \ Bouwsteen	Noord	Midden	Hillegoms alternatief
Opgave 2 Slechten Ringvaart als barrière	kansrijk	nauwelijks kansrijk	kansrijk

### Opgave 3: Garanderen bereikbaarheid Greenport en leefbaarheid woonkernen

Deze opgave is opgedeeld in twee aparte opgaven, die hieronder apart zijn beoordeeld. Uiteindelijk is het totaaloordeel opgebouwd uit de score op beide opgaven.

Analyse effecten Hillegoms alternatief op de bereikbaarheid Greenport:

- Er wordt een hoogwaardige nieuwe verbinding gerealiseerd aan de noordkant van het gebied, waardoor de ontsluiting van de Greenport richting A4 en A9 verbeterd. Dit gaat gepaard met een (minimale) afname van verkeer op de A4 en A44. De gehele Greenport wordt beter bereikbaar.
- De nieuwe verbinding tussen N206 en N208 biedt een verbeterde route richting A4, maar het gebruik van de N207 wordt hier niet door beïnvloed.

**Tabel 3. Verkeersintensiteiten avondspits 2030 GE opgave 3 (geïndexeerd met autonome situatie 2030 GE = 100, donker gearceerd is verschil groter dan 10%, licht gearceerd is verschil groter dan 5%.**

Opgave 3: Bereikbaarheid Greenport en leefbaarheid woonkernen	Autonoom		Noord	Midden	Hillegoms alternatief
3.1 Brouwerstraat, Rijnsburg	1,100	100	100	100	100
3.2 Hoofdstraat-Parklaan, Sassenheim	1,100	100	99	99	95
3.3 N208, Lisse	2,300	100	97	96	96
3.4 N208, Hillegom	2,800	100	86	100	90
<b>Totaal kwetsbaar</b>	<b>7,300</b>	<b>100</b>	<b>94</b>	<b>99</b>	<b>94</b>

Analyse effecten Hillegoms alternatief op leefbaarheid woonkernen:

- De nieuwe verbindingen zorgen voor een afname van het verkeer in Hillegom, Sassenheim en Lisse. Verplaatsingen van en naar Hillegom gaan meer via de nieuwe verbinding, aan de noordkant van Hillegom. De totale afname binnen de woonkernen is 6%.

De analyse leidt tot de volgende beoordeling van het Hillegoms alternatief.

Opgave \ Bouwsteen	Noord	Midden	Hillegoms alternatief
Opgave 3a Bereikbaarheid Greenport	kansrijk	deels kansrijk	kansrijk
Opgave 3b Leefbaarheid woonkernen	deels kansrijk	nauwelijks kansrijk	deels kansrijk
Opgave 3 Totaalafweging Greenport/leefbaarheid	deels kansrijk	nauwelijks kansrijk	deels kansrijk

### Opgave 4: Garanderen capaciteit hoofdwegennet Haarlemmermeer

De Haarlemmermeer is een gebied waar veel ruimtelijke ontwikkelingen plaatsvinden en kent een intensief gebruikt verkeersnetwerk.

**Tabel 4. Verkeersintensiteiten avondspits 2030 GE opgave 4 (geïndexeerd met autonome situatie 2030 GE = 100, donker gearceerd is verschil groter dan 10%, licht gearceerd is verschil groter dan 5%).**

Opgave 4: Voldoende capaciteit garanderen hoofdwegen Haarlemmermeer		Autonoom		Noord	Midden	Hillegoms alternatief
4.1	Kruisweg, westelijk van N205	8,300	100	95	101	95
4.2	Kruisweg, oostelijk van N205	8,800	100	100	101	98
4.3	N201 bij A4	7,400	100	98	100	101
4.4	Nieuwe Bennebroekerweg bij N205	2,400	100	163	101	149
4.5	Nieuwe Bennebroekerweg bij A4	4,200	100	105	101	107
4.6	N207 bij N205	3,400	100	91	102	87
4.7	N207 bij A4	5,400	100	97	101	92
<b>Totaal</b>		<b>39,900</b>	<b>100</b>	<b>102</b>	<b>101</b>	<b>100</b>

#### Analyse effecten bouwstenen:

- Het gebruik van de Nieuwe Bennebroekerweg neemt toe als gevolg van de directe aantakking van de nieuwe verbinding tussen de N208 en de N205 op deze weg en het opwaarderen van de Nieuwe Bennebroekerweg.
- Tevens treedt bij het Hillegoms alternatief een daling op van de intensiteit op de N207 en een lichte daling op de Kruisweg (N201).
- Stijging op de Nieuwe Bennebroekerweg wordt niet negatief beoordeeld, ivm uitbreiden capaciteit op deze weg.

De analyse leidt tot onderstaande beoordeling van het Hillegoms alternatief.

Opgave \ Bouwsteen	Noord	Midden	Hillegoms alternatief
Opgave 4 Capaciteit hoofdwegen Haarlemmermeer	deels kansrijk	nauwelijks kansrijk	deels kansrijk

#### Opgave 5: Herstructureren verdeelstructuur A44

**Tabel 5. Verkeersintensiteiten avondspits 2030 GE opgave 5 (geïndexeerd met autonome situatie 2030 GE = 100, donker gearceerd is verschil groter dan 10%, licht gearceerd is verschil groter dan 5%).**

Opgave 5: Herstructureren verdeelstructuur A44		Autonoom		Noord	Midden	Hillegoms alternatief
5.2	aansluiting Abbenes	1,500	100	90	97	99
5.3	aansluiting Noordwijkerhout	2,800	100	98	100	100
5.4	aansluiting Warmond	1,400	100	81	94	94
5.5	aansluiting Sassenheim	2,700	100	99	99	99
5.6	aansluiting Noordwijk	4,200	100	102	99	99
5.7	aansluiting Oegstgeest	4,500	100	98	99	99
<b>Totaal</b>		<b>17,100</b>	<b>100</b>	<b>97</b>	<b>98</b>	<b>99</b>
<b>Totaal (excl. nieuwe aansluiting)</b>		<b>17,100</b>	<b>100</b>	<b>97</b>	<b>98</b>	<b>99</b>

#### Analyse effect Hillegoms alternatief:

- De aansluiting bij Warmond wordt ontlast en het gebruik van de A44 neemt licht af.

Opgave \ Bouwsteen	Noord	Midden	Hillegoms alternatief
Opgave 5 Herstructureren verdeelstructuur A44	deels kansrijk	nauwelijks kansrijk	nauwelijks kansrijk

### Opgave 6: Ontsluiten bouwontwikkelingen Haarlemmermeer

Bijdrage van de maatregelen aan de ontsluiting van deze woningbouwontwikkelingen is kwalitatief beoordeeld. Ontlasting van bestaande bruggen nabij de ontwikkelingen zorgt voor een betere ontsluiting hiervan. Nieuwe ringvaartkruisingen dragen ook bij aan een betere ontsluiting. Beschikbaarheid van verkeersruimte op de wegenstructuur tussen Hoofddorp en Nieuw-Vennep draagt bij aan de ontsluiting van ontwikkelingen in dat gebied.

Analyse effecten Hillegoms alternatief:

- De noordelijke verbinding N208 - N205 ontlast de lokale bruggen nabij de woningbouwlocaties, waardoor de ontsluiting hiervan wordt verbeterd. De nieuwe verbinding ontsluit de locaties Zwaanshoek en Hoofddorp-Zuid. Dit wordt positief beoordeeld. De toename van verkeer op de Nieuwe Bennebroekerweg heeft een negatief effect.
- Het alternatief geeft een lichte ontlasting van de brug bij Lisserbroek en zorgt daardoor voor een betere ontsluiting van de ontwikkellocatie Lisserbroek.

De analyse leidt tot onderstaande beoordeling voor het Hillegoms alternatief.

Opgave \ Bouwsteen	Noord	Midden	Hillegoms alternatief
Opgave 6 Ontsluiten ontwikkelingen Haarlemmermeer	deels kansrijk	nauwelijks kansrijk	deels kansrijk

Samengevat in de volgende tabel de inschatting van de kansrijkheid per opgave van het Hillegoms alternatief vergeleken met de kansrijkheid van de Bouwstenen Noord en Midden. Wat betreft probleemoplossend vermogen voor de hoofdoopgaven is het Hillegoms alternatief (deels) kansrijk voor vijf van de zes opgaven.

Opgave \ Bouwsteen	Noord	Midden	Hillegoms alternatief
Opgave 1 Terugdringen omgevingshinder N-Z verkeer	kansrijk	nauwelijks kansrijk	deels kansrijk
Opgave 2 Slechten Ringvaart als barrière	kansrijk	nauwelijks kansrijk	kansrijk
Opgave 3 Totaalafweging Greenport/leefbaarheid	deels kansrijk	nauwelijks kansrijk	deels kansrijk
<i>Opgave 3a Bereikbaarheid Greenport</i>	<i>kansrijk</i>	<i>deels kansrijk</i>	<i>Kansrijk</i>
<i>Opgave 3b Leefbaarheid woonkernen</i>	<i>deels kansrijk</i>	<i>nauwelijks kansrijk</i>	<i>deels kansrijk</i>
Opgave 4 Capaciteit hoofdwegenet Haarlemmermeer	deels kansrijk	nauwelijks kansrijk	deels kansrijk
Opgave 5 Herstructureren verdeelstructuur A44	deels kansrijk	nauwelijks kansrijk	nauwelijks kansrijk
Opgave 6 Ontsluiten ontwikkelingen Haarlemmermeer	deels kansrijk	nauwelijks kansrijk	deels kansrijk

### Verkeerskundige analyse en beoordeling onderdeel N205-N208.

Het onderdeel 'N205-N208' bevat de verbinding N205-N208 tussen Hillegom en de Bennebroekerweg en wordt beoordeeld door kwalitatief het effect in te schatten op basis van reeds beschikbare modelresultaten (o.a. van de Bouwstenen Noord en Midden en het Hillegoms alternatief). In verband met de beschikbaarheid van modelresultaten van alternatieven die de verbinding N205-N208 bevatten is er geen aparte modelrun van dit onderdeel gedraaid.

Het verkeerskundige effect van een nieuwe verbinding tussen de N205-N208 zal waarschijnlijk sterk lijken op het effect van het Hillegoms Alternatief in het noordelijk deel van het studiegebied. De nieuwe verbinding vormt een nieuwe ontsluitingsroute voor verkeer van en naar Hillegom, Vogelenzang en Bennebroek. Daarnaast zal ook verkeer van en naar Hoofddorp gebruik gaan maken van de verbinding.

In deze paragraaf worden de resultaten van de verkeerskundige analyses van het alternatief N205-N208 weergegeven per opgave, in de vorm van een beknopte kwalitatieve beoordeling. Wat betreft werkwijze en locaties van de waarneempunten wordt aangesloten bij de beoordeling van het Hillegoms Alternatief eerder in deze memo en hoofdstuk 3 van de 'Actualisatie Bereikbaarheidsstudie Grensstreek'.

Opgave 1 Terugdringen omgevingshinder N-Z verkeer: Verplaatsingen van en naar Hillegom gaan meer via de nieuwe verbinding aan de noordkant van Hillegom. Dit leidt tot een afname van verkeer aan de zuidkant van Hillegom. Naar verwachting leidt de verbinding N205-N208 per saldo tot een daling op de kwetsbare routes. → Deels kansrijk

Opgave 2 Slechten Ringvaart als barrière: De nieuwe oeververbinding trekt verkeer weg van de kwetsbare bruggen aan de noordkant van het studiegebied. De toename op de robuuste verbindingen is naar verwachting beperkt. → Kansrijk

Opgave 3 Totaalafweging Greenport/leefbaarheid: → Nauwelijks kansrijk

Opgave 3a Bereikbaarheid Greenport: De bereikbaarheid van Greenport wordt door de verbinding aan de noordkant van het studiegebied enigszins verbeterd. → Deels kansrijk

Opgave 3b Leefbaarheid woonkernen: De nieuwe verbinding zorgt voor een afname van het verkeer in Hillegom, maar heeft geen invloed op het verkeer binnen de andere woonkernen. → Nauwelijks kansrijk

Opgave 4 Capaciteit hoofdwegennet Haarlemmermeer: Het gebruik van de Nieuwe Bennebroekerweg en de N205 neemt door de verbinding N205-N208 toe. Er wordt extra capaciteit toegevoegd richting Hillegom. → Deels kansrijk

Opgave 5 Herstructureren verdeelstructuur A44: De verbinding in het noorden van het studiegebied heeft nauwelijks effect op het gebruik van (aansluitingen op) de A44. → Nauwelijks kansrijk

Opgave 6 Ontsluiten ontwikkelingen Haarlemmermeer: De ontsluiting van de woningbouwlocaties in het noorden van het studiegebied wordt verbeterd. De toename van het verkeer op de Nieuwe Bennebroekerweg heeft een negatief effect. → Deels kansrijk

Samengevat in de volgende tabel de inschatting van de kansrijkheid per opgave van het onderdeel N205-N208, vergeleken met de kansrijkheid van de Bouwstenen Noord en Midden en met het Hillegoms Alternatief. Het onderdeel N205-N208 is kansrijk voor vier van de zes opgaven, met name in het noordelijk deel van het studiegebied. In het zuidelijk deel van het studiegebied (opgaven 3 en 5) is onderdeel N205-N208 nauwelijks kansrijk.

Opgave \ Bouwsteen	Noord	Midden (N206- N207)	Hillegoms alternatief	N205- N208
Opgave 1 Terugdringen omgevingshinder N-Z verkeer	kansrijk	nauwelijks kansrijk	deels kansrijk	deels kansrijk
Opgave 2 Slechten Ringvaart als barrière	kansrijk	nauwelijks kansrijk	kansrijk	kansrijk
Opgave 3 Totaalafweging Greenport/leefbaarheid	deels kansrijk	nauwelijks kansrijk	deels kansrijk	nauwelijks kansrijk
<i>Opgave 3a Bereikbaarheid Greenport</i>	kansrijk	deels kansrijk	kansrijk	deels kansrijk
<i>Opgave 3b Leefbaarheid woonkernen</i>	deels kansrijk	nauwelijks kansrijk	deels kansrijk	nauwelijks kansrijk
Opgave 4 Capaciteit hoofdwegennet Haarlemmermeer	deels kansrijk	nauwelijks kansrijk	deels kansrijk	deels kansrijk
Opgave 5 Herstructureren verdeelstructuur A44	deels kansrijk	nauwelijks kansrijk	nauwelijks kansrijk	nauwelijks kansrijk
Opgave 6 Ontsluiten ontwikkelingen Haarlemmermeer	deels kansrijk	nauwelijks kansrijk	deels kansrijk	deels kansrijk