

# Beter Bereikbaar Gouwe

## *Effectenbeoordeling Verkeer*

*Bijlagerapport*

In dit document zijn de effecten van de wegmaatregelen beoordeeld op de thema's bereikbaarheid en verkeersveiligheid. Dit is een bijlage bij de rapportage 'Effectbeoordeling Beter Bereikbaar Gouwe'.

Werkversie

### Versie historie

<b>Versie</b>	<b>Naam</b>	<b>Datum</b>	<b>Korte toelichting</b>
	Effectenbeoordeling Verkeer	28-05-2020	werkversie
	Effectenbeoordeling Verkeer	17-06-2020	Werkversie
	Effectenbeoordeling Verkeer	14-09-2020	Toevoeging W18b

## Inhoud

1. Inleiding .....	4
Doel(groep) rapportage.....	4
Wegmaatregelen .....	4
Verkeersmodel .....	7
Plan- en Studiegebied.....	8
2. Toetsingskader .....	10
Scoremethodiek .....	10
Beoordeling .....	11
3. Maatregelen .....	12
3.1 Maatregelen Bodegravenboog (A12-N11) .....	12
W9 .....	12
W9 + W11(a).....	16
3.2 Maatregelen N207.....	22
W11(b).....	22
W11(c) .....	23
3.3 Maatregelen Alternatieve N209 .....	25
W18 .....	25
W13 + W18 .....	27
W18b .....	31
3.4 Maatregelen oeververbinding en noordwestelijke randweg.....	37
O3(a)/O4 + W12 .....	37
O3(a)/O4 + W12 + W14(a).....	40
O3(a)/O4 + W12 + W14(b) .....	42
W20 .....	42
3.5 Maatregelen Oostelijke randweg.....	47
W16 + W15 .....	47
W16 + W19 .....	49
3.6 Afwaarderen Kerkweg Waddinxveen.....	55
W17 .....	55

3.7 Parallelstructuur A12.....	57
W21 .....	57
Randweg Hazerswoude-Dorp.....	62
W22 .....	62
Ongelijkvloerse Kruising Hazerswoude-Dorp .....	65
W23 .....	65
Ontsluiting Reeuwijk Dorp.....	69
W24 .....	69
Korte verbinding Moordrechtboog-Zuidelijke rondweg .....	71
W25 .....	71
Ongelijkvloerse kruising hefbrug Waddinxveen.....	74
W26 .....	74
Parallelweg N207.....	79
W27 .....	79
4. Effectscores .....	80
Colofon .....	83

## 1. Inleiding

Deze rapportage is een bijlage bij het rapport 'Effectbeoordeling Beter Bereikbaar Gouwe'. In dit rapport wordt ingezoomd op maatregelen voor het wegverkeer binnen het programma Beter Bereikbaar Gouwe (BBG). Voor de context, knelpunten en andere disciplines van het programma Beter Bereikbaar Gouwe wordt verwezen naar de hoofd rapportage 'Effectbeoordeling Beter Bereikbaar Gouwe'.

### Doel(groep) rapportage

Het doel van deze bijlage is om de wegmaatregelen binnen het programma Beter Bereikbaar Gouwe te beoordelen op bereikbaarheid en verkeersveiligheid. Het betreft een technisch achtergrondrapport. Een samenvatting van deze rapportage voor een bredere doelgroep is opgenomen in het rapport 'Effectbeoordeling Beter Bereikbaar Gouwe'.

### Wegmaatregelen

De voorgestelde maatregelen met een significant effect op het wegverkeer zijn opgenomen in Tabel 1. Voor een nadere toelichting van deze maatregelen wordt verwezen naar de factsheets van het programma Beter Bereikbaar Gouwe.

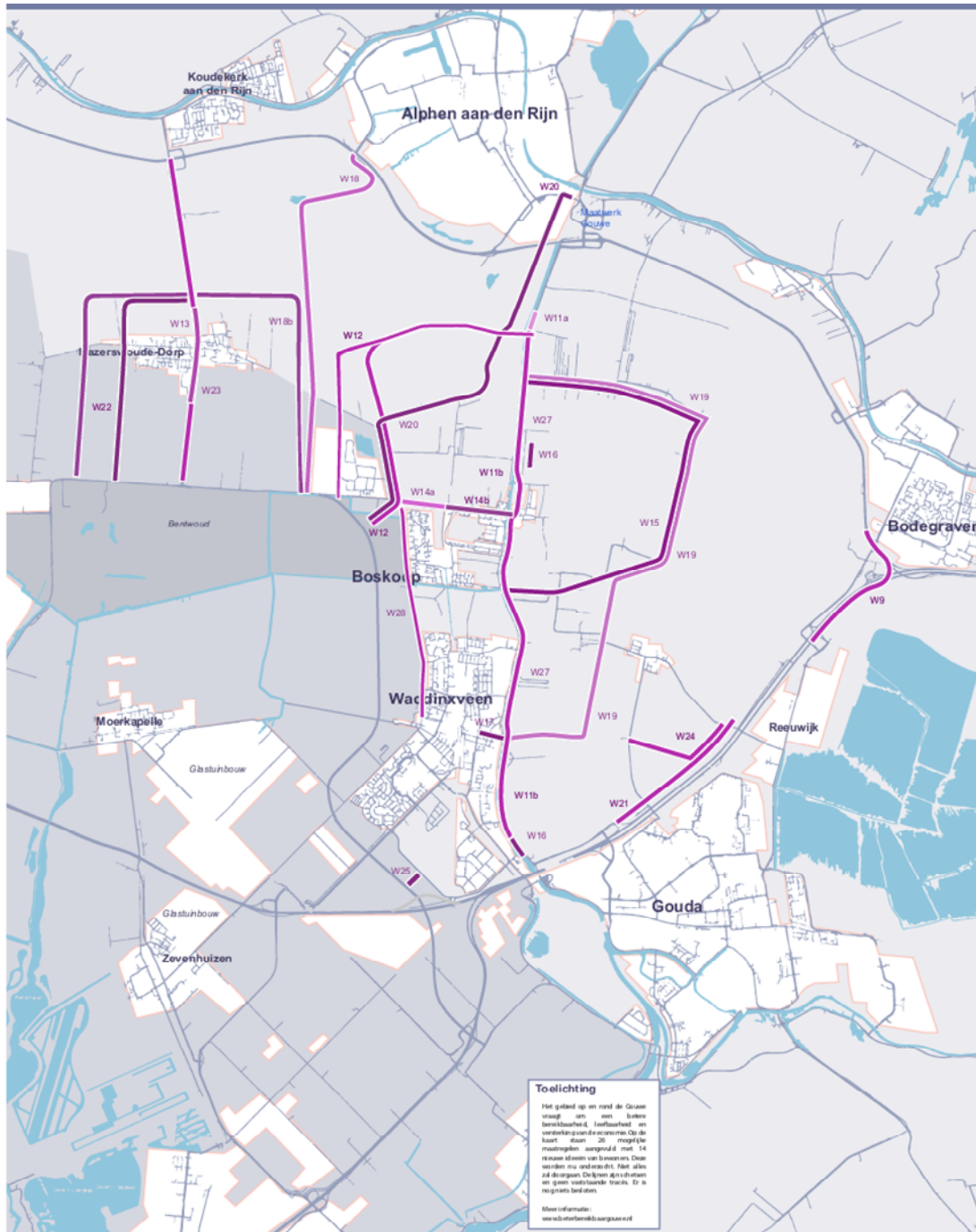
Maatregelpakket	Maatregel (combinatie)	Maatregel of combinatie van maatregelen
Bodegravenboog	W9	Verbeteren aansluiting N11 – A12
	W9 + W11(a)	Verbeteren aansluiting N11 – A12 + N207 tweemaal knippen voor doorgaand verkeer én van 80 km/uur naar 60 km/uur
N207 afwaarderen	W11(b)	N207 in zuid en midden afwaarderen van 80 km/uur naar 60 km/uur
	W11(c)	N207 in midden afwaarderen van 80 km/uur naar 60 km/uur
Westelijke randweg (N209)	W18	Aanleggen alternatieve N209
	W18 +	Aanleggen alternatieve N209 +
	W13	Afwaarderen N209 bij Hazerswoude-Dorp van 80 km/uur naar 60 km/uur
	W18b	Oostelijke randweg Hazerswoude-Dorp
Oeververbinding en noordwestelijke randweg	O3(a)/O4 <sup>1</sup> + W12	Aanleggen aquaduct (O3a) of brug (O4) inclusief ongelijkvloerse spoor kruising ten noorden van Boskoop +
	O3(a) + W12 + W14(a)	Aanleggen aquaduct inclusief ongelijkvloerse spoor kruising ten noorden van Boskoop+ Aanleggen noordwestelijke randweg Boskoop + Afwaarderen van De Zijde van 50 km/uur naar 30 km/uur en verbod voor vrachtverkeer
	O3(a) + W12 + W14(b)	Aanleggen aquaduct inclusief ongelijkvloerse spoor kruising ten noorden van Boskoop+ Aanleggen noordwestelijke randweg Boskoop + Afwaarderen van De Zijde van 50 km/uur naar 30 km/uur
	W20	Aanleg noordwestelijke randweg Boskoop (zonder oeververbinding)
Oostelijke randweg	W16 + W15	Verbieden doorgaand verkeer N207 ten noorden van Boskoop +
	W16 + W19	Verbeteren oostelijke randweg Boskoop en van 60 km/uur naar 80 km/uur. Verbieden doorgaand verkeer N207 ten noorden van Boskoop +
		Uitbreiden oostelijke randweg Boskoop en 60km/uur naar 80 km/uur
Afwaardering Kerkweg	W17	Afwaarderen Kerkweg-oost van 50 km/uur naar 30 km/uur en verbod voor vrachtverkeer
Parallelstructuur A12	W21	Parallelstructuur A12
Randweg Hazerswoude-Dorp	W22	Westelijke randweg Hazerswoude-Dorp
Ongelijkvloerse kruising Hazerswoude-Dorp	W23	Ongelijkvloerse kruising Hazerswoude Dorp
Ontsluiting Reeuwijk Dorp	W24	Nieuwe ontsluitingsweg Reeuwijk Dorp
Korte Verbinding Moordrechtboog	W25	Korte Verbinding Moordrechtboog-Zuidelijke Randweg
Ongelijkvloerse kruising Hefbrug Waddinxveen	W26	Ongelijkvloerse kruising Brugweg-Henegouwerweg
Parallelweg N207	W27	Parallelweg langs de N207

Tabel 1, Maatregelen die in deze rapportage worden beoordeeld op verkeerskundige effecten

De maatregelen zijn, waar mogelijk, zelfstandig beoordeeld op doelbereik en effecten. Verkeerskundig kunnen diverse maatregelen echter niet los van elkaar worden gezien. Zo zullen bij

<sup>1</sup> Het aquaduct (O3(a)) leidt tot een iets betere doorstroming dan de brug (O4) vanwege de brugopeningen. Dit resulteert in regionaal perspectief echter niet in wezenlijk andere verkeersintensiteiten die relevant kunnen zijn in deze fase van het project. Met het verkeersmodel is daarom alleen het aquaduct doorgerekend.

de aanleg van diverse nieuwe wegen bestaande wegen moeten worden afgewaardeerd om sluisverkeer te voorkomen en de leefbaarheid in de kernen te vergroten.



Figuur 1 Plangebied inclusief wegmaatregelen binnen programma Beter Bereikbaar Gouwe

De volgende maatregelen zijn sterk met elkaar verbonden of hebben een sterke invloed op elkaar, ze zijn daarom ook in samenhang met elkaar onderzocht:

- De Bodegravenboog, de verbinding tussen de N11 en de A12 (W9) is in het verkeersonderzoek doorgerekend met en zonder een knip in de N207 (W11a)
- De verschillende knippen in de N207 (W11b en c) zijn verkeerskundig niet onderscheidend, ze zijn daarom niet separaat op effecten onderzocht.
- Aanleg alternatieve N209 (W18) is afzonderlijk en in combinatie met het afwaarderen van de N209 bij Hazerswoude-Dorp onderzocht (W13)
- Een nieuw aquaduct (O3a) of brug (O4) ten noorden van Boskoop is onlosmakelijk verbonden met de aanleg van de noordwestelijke randweg Boskoop (W12), omdat het aquaduct anders niet wordt aangesloten op het wegennet. De maatregel combinatie aquaduct (O3a) en noordwestelijke randweg Boskoop (W12) is onderzocht met en zonder de maatregelen afwaarderen van De Zijde in Boskoop (W14a met verbod vrachtverkeer en W14b zonder verbod).
- De maatregelen met een oostelijke Randweg bij Boskoop (W15 en W19) zijn doorgerekend in combinatie met het verbieden van doorgaand verkeer ten noorden van Boskoop (W16).

## Verkeersmodel

Als basis voor de verkeerskundige berekeningen is het Regionaal Verkeersmodel Midden Holland (RVMH) versie 3.2 gebruikt. Het RVMH is het vastgestelde verkeersmodel van de gemeenten in Midden-Holland (waaronder de gemeenten Alphen a/d Rijn, Bodegraven-Reeuwijk en Waddinxveen). In dit macroscopische, statische verkeersmodel worden verkeersstromen berekend aan de hand van een ruimtelijke vulling. Deze ruimtelijke vulling wordt bepaald door de gemeenten binnen het gebied, waardoor een actueel en betrouwbaar beeld ontstaat van de verkeersstromen binnen het gebied.

## Prognosejaar 2030

Het RVMH heeft als prognosejaar 2030. De belangrijkste autonome infrastructurele wijzigingen in het studiegebied tussen 2018 en 2030 zijn:

- Vredenburghlaan Waddinxveen;
- Project N207-zuid: Verlengde Beethovenlaan Waddinxveen, (Verlengde) Bentwoudlaan Waddinxveen en verbetermaatregelen in Hazerswoude-Dorp<sup>2</sup>;
- Verbreding A20 van 2 naar 3 rijstroken tussen Moordrecht en Nieuwerkerk;
- Verlengde Roemer Boskoop;
- RijnlandRoute;
- Ongelijkvloerse aansluiting Zoeterwoude Rijndijk op N11;
- Westelijke aansluiting Woerden;
- Vernieuwing Steekterbrug Alphen aan den Rijn;

---

<sup>2</sup> In het verkeersmodel voor 2030 is het project N207-zuid meegenomen omdat Provinciale Staten van provincie Zuid-Holland hier een Uitvoeringsbesluit over hebben genomen.

- Ontsluitingsstructuur Zuidplaspolder.

### **Prognosescenario's**

Het RVMH kent twee prognosescenario's:

- 2030 Zekere Plannen: In dit scenario zijn de 'zekere' ruimtelijke ontwikkelingen in het studiegebied toegevoegd. Daarnaast wordt rekening gehouden met de autonome mobiliteitsontwikkeling en ruimtelijke ontwikkeling buiten het studiegebied conform middeling van het lage en het hoge scenario van het NRM2017.
- 2030 Hoog-scenario: In dit scenario zijn ook nog niet zekere ambitieuze ruimtelijke ontwikkelingen opgenomen. De autonome mobiliteitsontwikkeling en ruimtelijke ontwikkeling buiten het studiegebied is overgenomen uit het hoge scenario van het NRM2017.

Bij het berekenen van de verkeerseffecten is het 2030 Hoog-scenario aangehouden.

### **Dynamisch model (VISSIM)**

In het gebied rondom de Gouwe zijn er een aantal wegen die lastig te modelleren zijn met een statisch model, omdat zij gedurende een tijdsperiode een deel van de tijd wel en een deel van de tijd niet beschikbaar zijn. Het gaat dan om de Hefbruggen en de spoorwegovergangen.

Spoorwegovergangen zijn in de regel redelijk voorspelbaar vanwege de dienstregeling en daarom ook redelijk goed te modelleren. De openingen van de hefbruggen zijn minder voorspelbaar en daarom moeilijker te modelleren. Om dit probleem te ondervangen is naast het statische model ook een dynamisch model opgesteld dat de resultaten van het statische model aanvult rondom de hefbruggen. De resultaten uit het statische model zijn in het dynamische model ingeladen om een reëel beeld te krijgen van de verkeerssituatie rondom de hefbruggen.

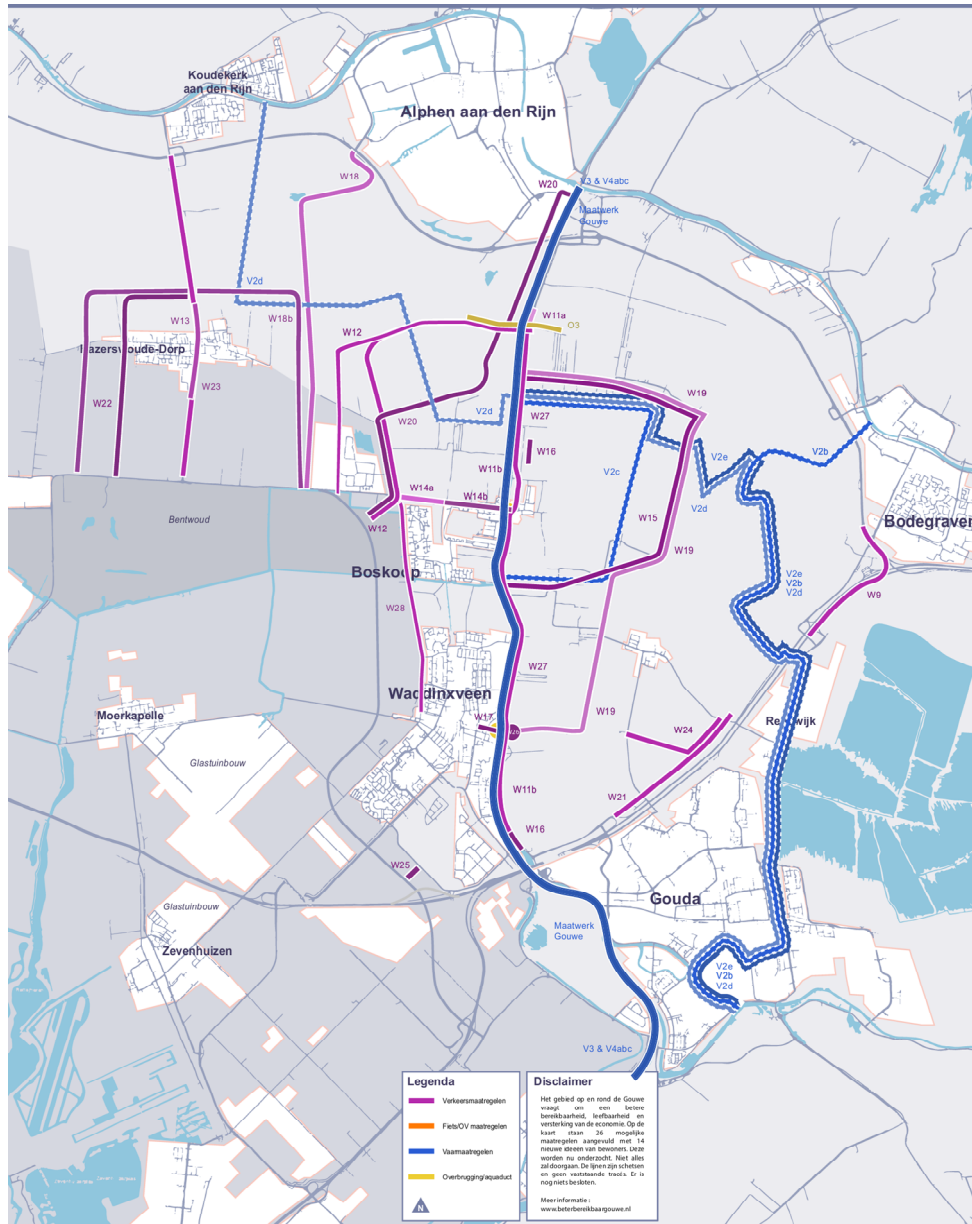
De resultaten van het statisch- en dynamisch model zijn verwerkt in deze effectrapportage.

### **Plan- en Studiegebied**

Het plangebied is het gebied waar de BBG streeft naar verbetering van onder meer de doorstroming. Dit is globaal het gebied dat wordt begrenst door de A12, de N11, de Vredenburglaan (thans in uitvoering), de (Verlengde) Bentwoudlaan (nog uit te voeren) en de N209. Het studiegebied is het grotere gebied waar significante effecten als gevolg van de voorgenomen maatregelen zichtbaar



kunnen zijn. De omvang van dit gebied kan per criterium verschillen.



Figuur 2, Plangebied inclusief alle maatregelen binnen programma Beter Bereikbaar Gouwe.

## 2. Toetsingskader

In deze rapportage wordt nader ingegaan op de effecten op het gebied van bereikbaarheid en verkeersveiligheid<sup>3</sup>. De criteria zijn in Tabel 2 weergegeven. De volledige lijst met criteria is beschreven in de rapportage 'Effectbeoordeling Beter Bereikbaar Gouwe'.

criterium	indicatoren	beoordeling	werkwijze
<b>Doelbereik ambities BBG</b>			
<b>Bereikbaarheid Wegverkeer</b>	Locaties: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Boskoop (de Zijde)</li> <li>• Boskoop (overig)</li> <li>• Waddinxveen (Kerkweg Oost en Kanaalstraat)</li> <li>• Waddinxveen (overig)</li> <li>• Functioneren N207 (tussen N11 en A12)</li> <li>• Hazerswoude-Dorp</li> <li>• Bodegraven-Reeuwijk hoofdwegen</li> <li>• Bodegraven-Reeuwijk (overig)</li> </ul>	Diverse indicatoren waarop de bereikbaarheid wordt gebaseerd: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Betrouwbaarheid netwerk</li> <li>- Robuustheid netwerk</li> <li>- Reistijden</li> </ul>	Kwantitatief op basis van de Intensiteit/Capaciteit (I/C) verhoudingen en de reistijden (uitkomsten verkeermodel)  Kwalitatief op basis van beschrijving van de aanwezigheid en geschiktheid van alternatieve routes.
<b>Effecten beleving en leefomgeving</b>			
<b>Veiligheid</b>	Verkeersveiligheid	Toe- / afname verkeersonveilige situaties	Kwalitatief op basis van expert judgement

Tabel 2, Bereikbaarheidscriteria en wijze van beoordeling

### Scoremethodiek

De beoordeling van verkeerskundige effecten is onderverdeeld in bereikbaarheid en verkeersveiligheid.

#### Bereikbaarheid

De effectiviteit van de maatregelen op het gebied van bereikbaarheid is per locatie (Hazerswoude-Dorp, Boskoop, Waddinxveen, Bodegraven-Reeuwijk) toegelicht. Hierbij wordt gekeken naar het effect op de bereikbaarheid, zoals de betrouwbaarheid van het netwerk, de robuustheid van het netwerk en de reistijden. De gebruikte informatie om deze criteria te toetsen is voortgekomen uit de verkeerskundige resultaten van de verkeersmodellen aangevuld met expert kennis.

#### Verkeersveiligheid

De maatregelen worden getoetst in de mate van toe- of afname van verkeersonveilige situaties. Op basis van expert kennis is hieraan invulling gegeven. Er is daarbij gekeken naar:

- Passende intensiteiten per wegcategorie;
- Risicocijfers per wegcategorie;
- Functionaliteit, homogeniteit en herkenbaarheid van de weg (Duurzaam Veilig-principes)

### Beoordeling

De beoordelingen van scores zijn uitgedrukt in 'plussen' en 'minnen'. Deze methodiek is in Tabel 3 toegelicht. Er wordt gescoord ten opzichte van de referentiesituatie 2030

Score	Beoordeling doelbereik	Waardering effect
++	Zeer positief effect	Zeer gunstig en positief effect
+	Positief effect	Positieve beoordeling van maatregel
0	Heeft geen positieve of negatieve invloed	Maatregel heeft geen effect
-	Negatief effect	Negatieve effecten als gevolg van maatregel
--	Sterk negatief effect	Zeer negatief effect, maatregel vormt groot risico voor aspect

Tabel 3, Scoremethodiek van de maatregelen

### 3. Maatregelen

In dit hoofdstuk wordt per bundeling van maatregelen (gelijk aan de gegroepeerde maatregelen in de rapportage 'Effectbeoordeling Beter Bereikbaar Gouwe') een analyse en beoordeling van de bereikbaarheid en verkeersveiligheid gegeven.

#### 3.1 Maatregelen Bodegravenboog (A12-N11)

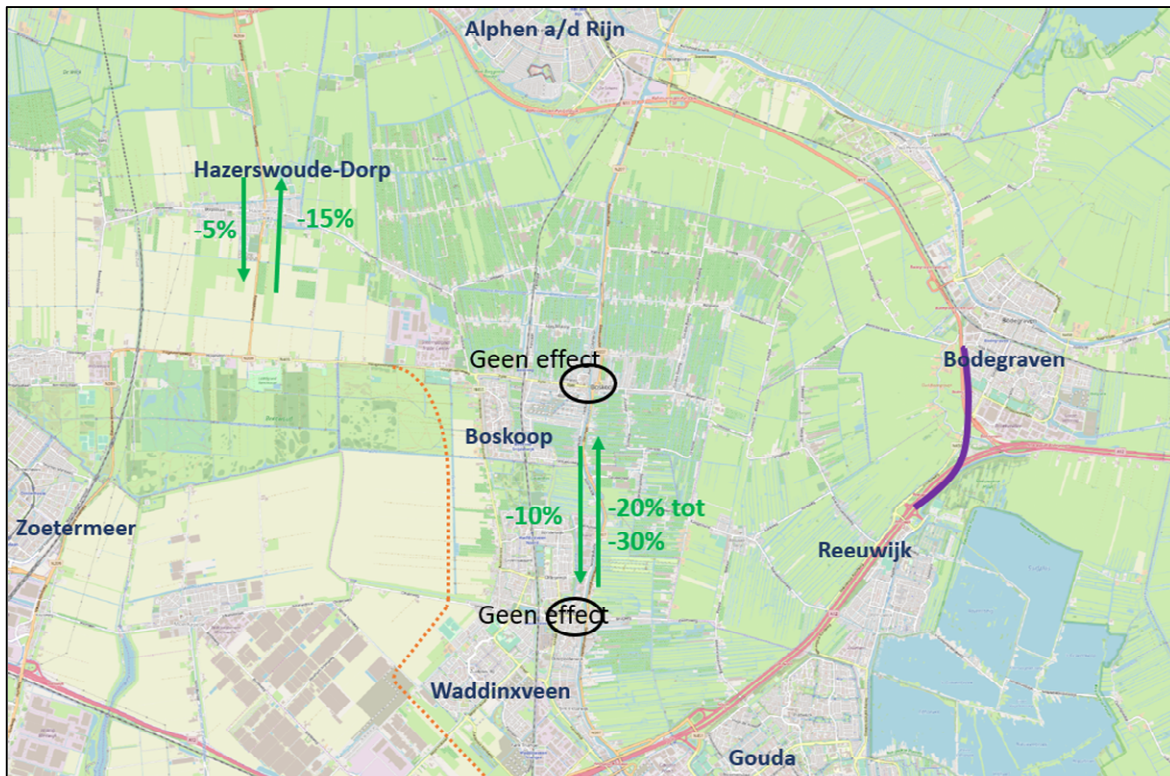
Voor de bodegravenboog zijn er een aantal maatregelen doorgerekend. Maatregel "W9" is de Bodegravenboog zelf. Als de Bodegravenboog aangelegd is, wordt de doorgaande stroom op de N207 minder groot, waardoor overwogen kan worden de N207 geheel of gedeeltelijk af te waarden tot erftoegangsweg met een snelheid van 60km/u. Ook kan er een knip in de doorgaande richting van de N207 worden gemaakt.

##### W9

##### *Verbeteren aansluiting A12– N11*

Het verbeteren van de aansluiting A12– N11, ook wel de Bodegravenboog genoemd, is een maatregel op het hoofdwegennet. Er worden een snelweg en een 2x2-strooks autoweg rechtstreeks met elkaar verbonden in alle richtingen. Voor deze maatregel zijn zeer diverse opties denkbaar. Deze diverse opties worden momenteel in een MIRT-verkenning nader onderzocht. Om het effect van de maatregel door te rekenen is één van deze maatregelen gekozen. In deze studie is gerekend met de meest rechtstreekse verbinding tussen de A12 en de N11, waarbij de huidige aansluiting Bodegraven behouden blijft. Deze maatregel kan door zijn korte afstand en behoud van alle aansluitingen als een "best case" scenario gezien worden. De doorgerekende maatregel kent geen extra verbredingen van A12 of A20 (bovenop het eerder besluit om de A20 te verbreden). De doorstroming op en nabij de A12 en N11 is hierdoor niet optimaal na realisatie van de Bodegravenboog.

De Bodegravenboog resulteert tot enige toename van verkeer op de A12 en de N11. De I/C verhoudingen op de A12 gaan in deze situatie verder omhoog. Dat komt omdat er na de realisatie van de Bodegravenboog meer doorgaand verkeer gebruik maakt van de hoofdwegen in plaats van de provinciale- en lokale wegen. Die toename leidt echter wel tot een grotere kans op file op de A12. Hoewel de doorstroming op de A12 geen beoordelingscriterium is in deze studie is wordt dit hier volledigheidshalve wel genoemd.



Figuur 3, Verkeerseffecten W9<sup>4</sup>

### Verkeerseffecten in Waddinxveen

In Waddinxveen neemt het verkeer af op de doorgaande noord-zuid verbindingen: de hoeveelheid verkeer van zuid naar noord neemt sterk af, zowel op de Bentwoudlaan als op de N207. Op het oost-west verkeer op de hefbrug is vrijwel geen verschil zichtbaar. Reistijden tussen Waddinxveen en Bodegraven nemen af met ongeveer 10 procent. De reistijd van Waddinxveen naar Alphen neemt in de avondspits met ongeveer 5 procent af. Andere reistijden blijven nagenoeg gelijk. Verkeer op de Kanaaldijk neemt richting zuid af met ongeveer 2 procent, richting noord met 5 procent. Andere wegen in Waddinxveen krijgen te maken met 1 procent toename tot 3 procent afname.

<sup>4</sup> In afbeeldingen zoals figuur 3 zijn pijlen aangegeven op locaties waar de grootste effecten op de belangrijkste wegen zichtbaar zijn. Pijlen kunnen in 1 of in 2 richtingen zijn, afhankelijk van het eventuele richtingseffect van een maatregel.



Figuur 4, Verkeerseffecten W9 in Waddinxveen (Uitsnede vanuit verkeersmodel). De zwarte stippellijn is de spoorlijn

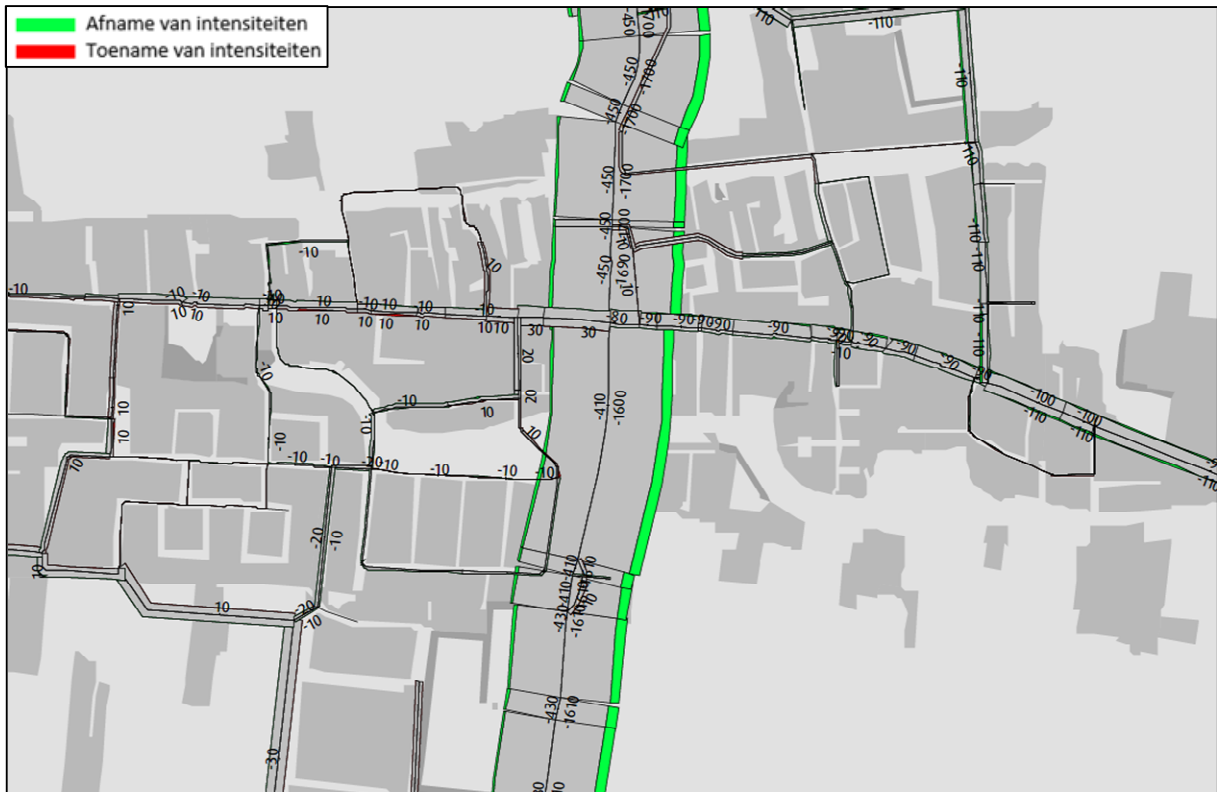
### Verkeerseffecten in Boskoop

Net als in Waddinxveen resulteert de maatregel in een afname van verkeer op de N207. Op de oost-west route bij de Hefbrug is geen significant verschil te zien. De reistijden naar Alphen en vanuit Gouda nemen in de avondspits met ongeveer 5% af. De overige reistijden blijven nagenoeg gelijk.

### Verkeerseffecten in Hazerswoude-Dorp

In Hazerswoude-Dorp is wel een significante afname van het verkeer zichtbaar op de N209. Vooral van zuid naar noord is een aanzienlijke afname van de intensiteiten zichtbaar (1.600mvt/etmaal<sup>5</sup>) ook van noord naar zuid komt minder verkeer door het dorp (400mvt/etmaal). Dit is respectievelijk een afname van 15% en 4% van het totale aanbod. Ook het verkeer op diverse kleinere wegen binnen de kern neemt met tussen de 1% en 10% af.

<sup>5</sup> Mvt/etmaal = motorvoertuigen per etmaal.



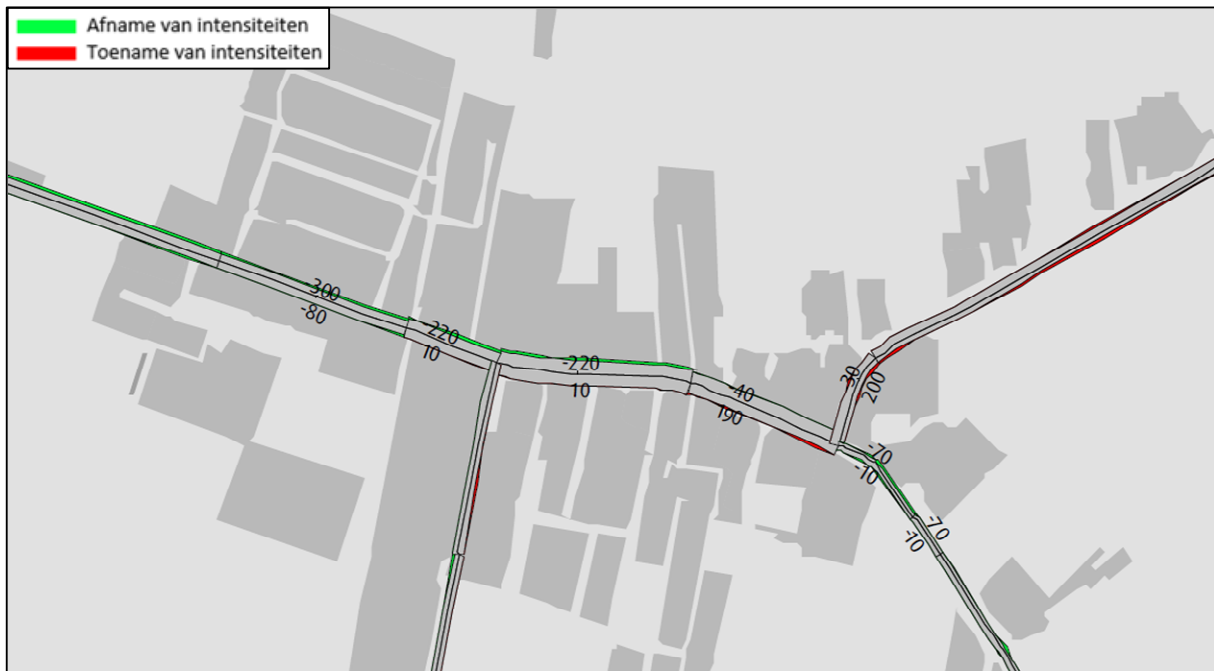
Figuur 5, Verkeerseffecten W9 in Hazerswoude-Dorp (Uitsnede vanuit verkeersmodel<sup>6</sup>)

### Verkeerseffecten in Bodegraven-Reeuwijk

In Reeuwijk rijdt een deel van het verkeer een andere route na de realisatie van de Bodegravenboog. Het verkeer richting de N207 en richting Gouda neemt met een aantal procenten af, terwijl het verkeer richting het noordoosten toeneemt.

De reistijden naar de belangrijkste bestemmingen blijven nagenoeg gelijk. De N11 wordt door de Bodegravenboog drukker, waardoor ook sluipverkeer (ca. 1.000 mvt/etmaal) door Bodegraven op de Dammekant ontstaat. Hierdoor wordt de grenswaarde van een erftoegangsweg van ca. 5.000 tot 6.000 mvt/etmaal bereikt.

<sup>6</sup> In deze rapportage zijn meerdere uitsneden uit het Regionaal Verkeersmodel Midden Holland (RVMH) versie 3.2 gehaald.



Figuur 6 Verkeerseffecten W9 in Reeuwijk (Uitsnede vanuit verkeersmodel)

### Verkeersveiligheid

De verminderde intensiteiten op de N207, N209 en (Verlengde) Bentwoudlaan verplaatsen zich naar de A12 en N11. Het verkeer gaat hiermee naar een hogere wegcategory (van gebiedsontsluitingsweg naar Stroomweg), de ongevalskans neemt voor de verplaatste voertuigen af van 0,22 ongevallen per miljoen voertuigkilometers naar 0,06 ongevallen per miljoen voertuigkilometers (dit is op basis van kencijfers per wegcategory). De rijafstanden worden iets groter maar het effect op de verkeersveiligheid blijft positief.

### W9 + W11(a)

*Verbeteren aansluiting N11 – A12 + N207 tweemaal knippen voor doorgaand verkeer én van 80 km/uur naar 60 km/uur*

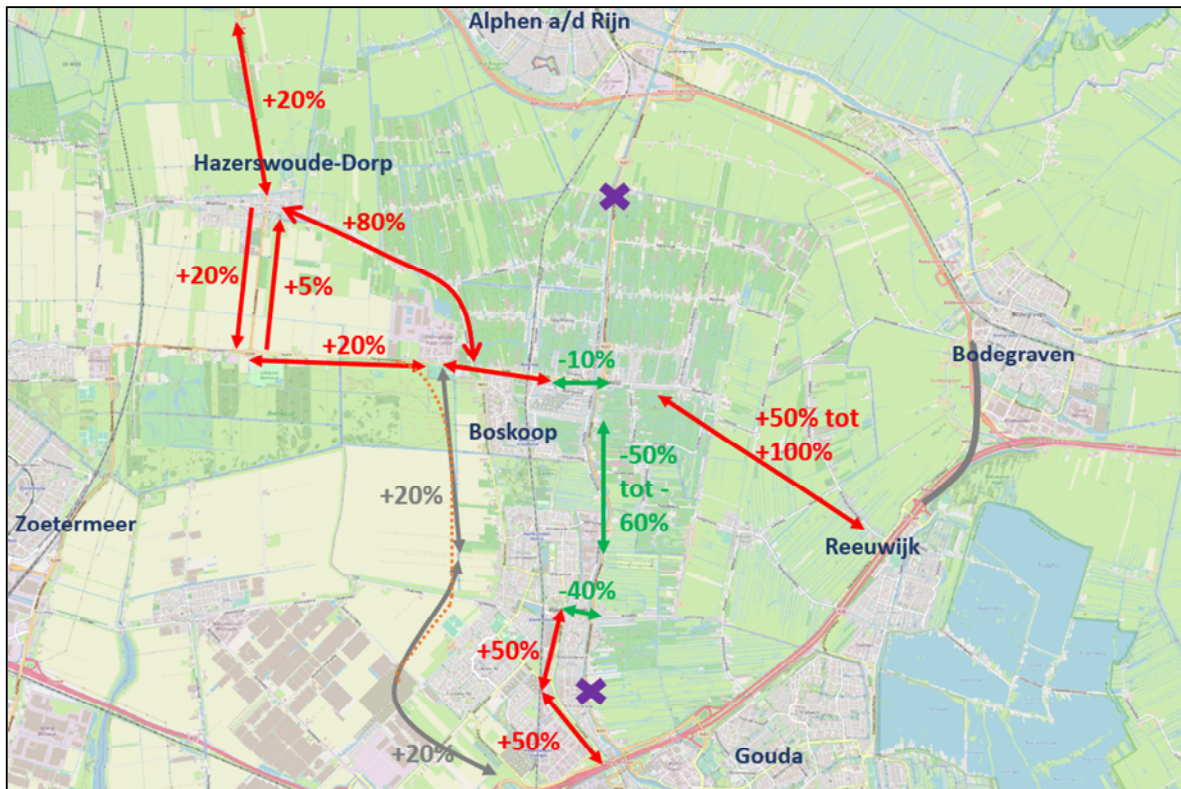
Door de snelheid op de N207 te verminderen wordt deze weg minder aantrekkelijk voor (doorgaand) verkeer, waardoor nog meer weggebruikers gebruik zullen maken van alternatieve routes. De meest logische alternatieve route is via de Bodegravenboog. Deze maatregel is dan ook als aanvulling op de Bodegravenboog doorgerekend.

Het aanpassen van de N207 naar een 60km/uur weg heeft, conform het principe “duurzaam veilig”<sup>7</sup>, tot gevolg dat de weg gecategoriseerd wordt als erftoegangsweg buiten de bebouwde kom. De

<sup>7</sup> Duurzaam Veilig is een inrichtingsprincipe voor openbare wegen dat sinds 1990 consequent wordt toegepast in Nederland. Het principe gaat uit van eenduidige wegen die eenvoudig door de weggebruiker geïnterpreteerd kunnen worden. Hierin is een wegcategory aan



inrichting dient hier dan ook bij aan te sluiten (dat betekent onder meer dat de middenstreep verdwijnt). Daarnaast is het vanuit leefbaarheids- en veiligheidsoogpunt gewenst de intensiteit onder de grenswaarde van 5.000 tot 6.000 motorvoertuigen per etmaal te krijgen.

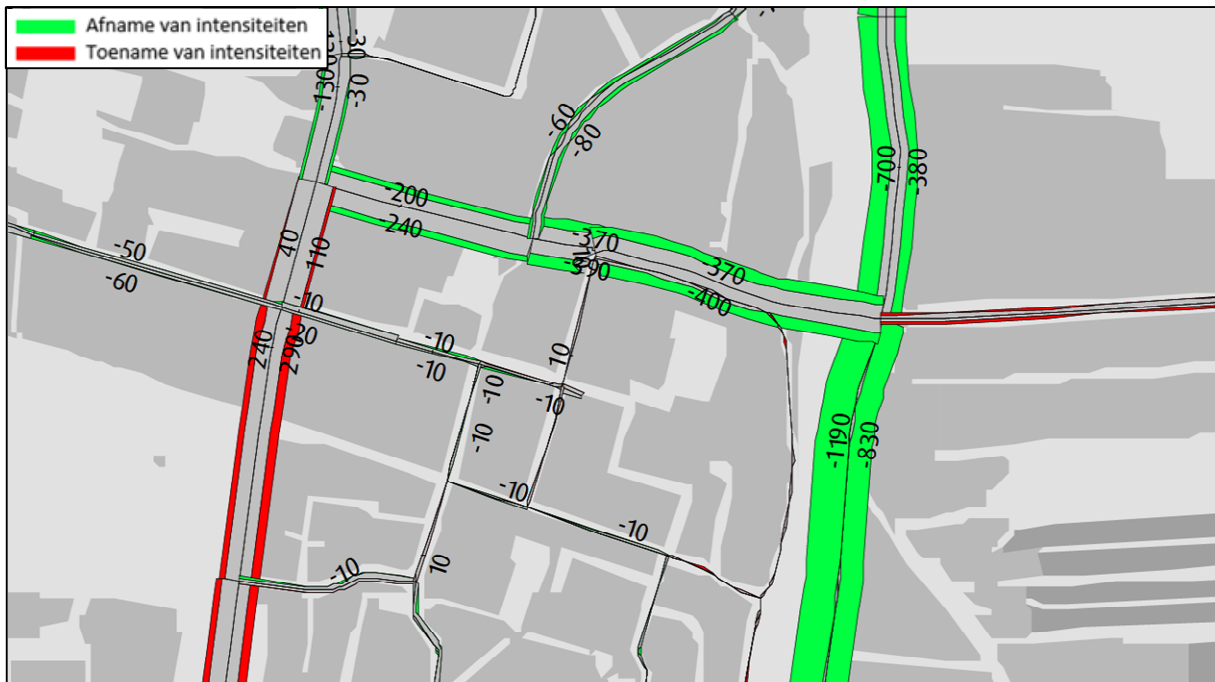


Figuur 7, Verkeerseffecten W9 + W11(a)

### Verkeerseffecten in Waddinxveen

Het verkeer dat niet meer over de N207 kan rijden, moet een andere route door of om het gebied zoeken. Dit resulteert in een sterke vermindering van het verkeer op de Hefbrug Waddinxveen, maar aan de andere kant ook in een verhoging van de intensiteiten op de Kanaaldijk tussen de Kerkweg-Oost en Gouda met tussen de 50 en 75 procent. Ook de (verlengde) Bentwoudlaan krijgt 10% tot 20% meer verkeer te verwerken en de verlengde Beethovenlaan krijgt ongeveer 30% extra verkeer te verwerken. De Kanaaldijk krijgt tot aan de A12 te maken met ongeveer 50% meer verkeer. De Dreef krijgt zo'n 30 procent meer verkeer te verwerken. De Kanaaldijk ten noorden van de Kerkweg-oost krijgt ongeveer 20 procent minder verkeer. Andere wegen in Waddinxveen krijgen ook toenames tot 10 procent te verwerken.

een vaste snelheid gekoppeld: een gebiedsontsluitingsweg buiten de bebouwde kom is 80km/u en een erftoegangsweg buiten de bebouwde kom is een 60km/u weg.



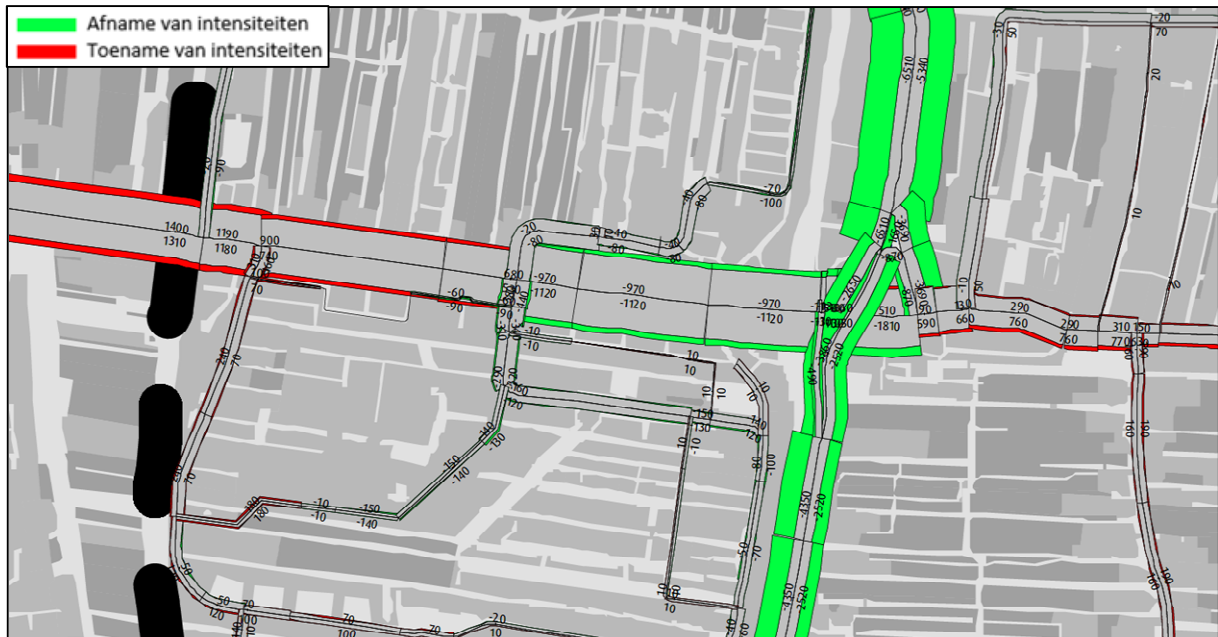
Figuur 8, Verkeerseffecten W9 + W11(a) in Waddinxveen (Uitsnede vanuit verkeersmodel)

Rijttijden vanuit Waddinxveen naar Boskoop nemen met ongeveer 10% af. Rijttijden naar Alphen nemen juist met ongeveer 20% toe.

De grootste winst in rijttijd is op het traject N207 Zuid – Hefbrug Waddinxveen. In de avondspits is hier een gemiddelde reistijdwinst van 433 seconden zichtbaar. Ook de trajecten Juliana van Stolberglaan – Hefbrug Waddinxveen (-194 seconden), Kanaalstraat – Hefbrug Waddinxveen (-184 seconden) en Ronde Kanaalstraat – hefbrug Waddinxveen (-136 seconden) hebben een sterk positief effect op de gemiddelde reistijd.

### Verkeerseffecten in Boskoop

Ook het verkeer in Boskoop krijgt met deze maatregel een andere oriëntatie. Rondom de Hefbrug vermindert het verkeer met ongeveer 10% tot 13%. Vanaf het Torenpad naar het westen komt er zo'n 25% verkeer bij. Ook aan de andere kant van de Hefbrug, bij de Rijerskoop, komt er verkeer bij. Dit is vooral verkeer dat binnendoor sluipt naar de A12.



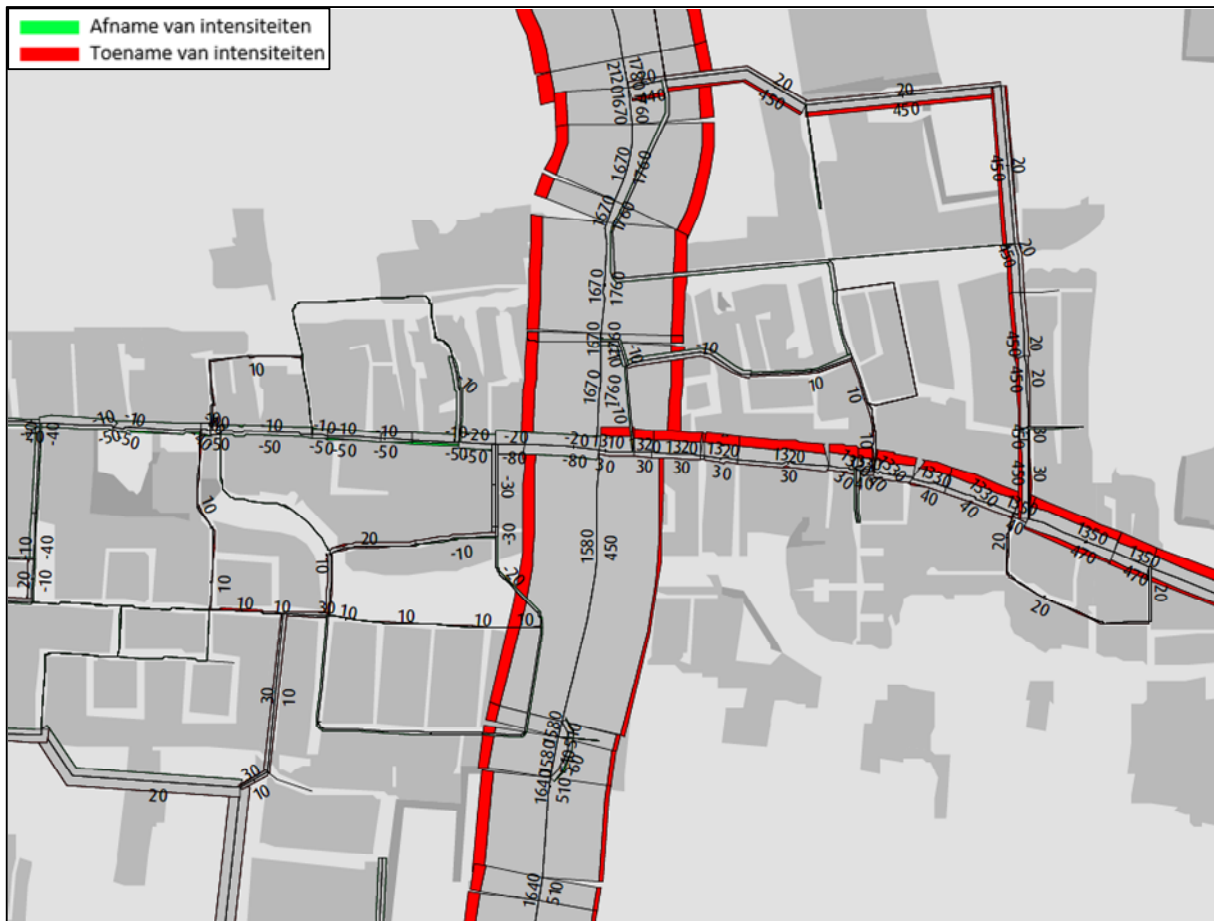
Figuur 9 Verkeerseffecten W9 + W11(a) in Boskoop (Uitsnede vanuit verkeersmodel). De zwarte stippelijijn is de spoorlijn.

Reistijden vanuit Boskoop naar Waddinxveen en Reeuwijk worden, vooral in de avondspits tot 10% korter. Reistijden op langere afstanden, naar Gouda en Alphen krijgen juist aanzienlijk langere rijtijden. De extra reistijd is in veel van de gevallen ongeveer 40%.

De grootste winst in reistijd is op het traject N207 van Boskoop naar Waddinxveen met een gemiddelde reistijdwinst van 39 seconden in de ochtendspits en 303 seconden in de avondspits. Op het traject Zijde (vanaf Spoor) naar de hefbrug Boskoop ontstaat daarentegen extra reistijd van 37 seconden in de avondspits.

### Verkeerseffecten in Hazerswoude-Dorp

Het toch al zwaar belaste kruispunt in Hazerswoude-Dorp krijgt nog meer verkeer te verwerken dan in de autonome situatie. In beide richtingen komt er ongeveer 20% aan verkeer bij, zo'n 1.800 tot 2.000 voertuigen per etmaal. Het verkeer vanuit het zuiden naar het noorden gebruikt gedeeltelijk de sluisroute Roemer-Voorweg, waardoor deze verbinding in die richting zo'n 70% drukker wordt. De toename van verkeer als gevolg van het knippen/afwaarderen van de N207 is voor Hazerswoude-Dorp dus groter dan de afname als gevolg van de realisatie van de Bodegravenboog.



Figuur 10 Verkeerseffecten W9 + W11(a) in Hazerswoude-Dorp (Uitsnede vanuit verkeersmodel)

### Verkeerseffecten in Bodegraven-Reeuwijk

De doorstroming in het hele gebied tussen de N207 en de A12 gaat er in deze maatregel op achteruit. Veel verkeer dat de A12/N11 niet meer via de N207 kan bereiken kiest voor alternatieve routes door het gebied heen. Vooral de route Reijerskoop-Wijkdijk-Tempeldijk-Schinkeldijk-Reeuwijkse randweg krijgt veel sluipverkeer te verwerken. De intensiteiten verdubbelen hier ten opzichte van de autonome situatie en komen dan rond de grenswaarde voor een erftoegangsweg tussen de 5.000 en 6.000 motorvoertuigen per etmaal. Ook in Reeuwijk Dorp verdubbelen de intensiteiten, met name door verkeer dat over de route Brugweg-Middelburgseweg zijn route zoekt richting de A12. De N11 wordt door de Bodegravenboog drukker, waardoor ook sluipverkeer (ca. 1.000 mvt/etmaal) door Bodegraven op de Dammekant ontstaat. Hierdoor wordt de grenswaarde van een erftoegangsweg van ca. 5.000 tot 6.000 mvt/etmaal bereikt.

### Verkeersveiligheid

Het grootste deel van het verkeer van de N207 vindt een nieuwe route over de (Verlengde) Bentwoudlaan of de A12/N11. Dit verkeer kiest daarmee een route over vergelijkbare wegen of een hogere categorie, daarmee verbetert de veiligheid. Een deel van het verkeer kiest echter juist voor

erftoegangswegen in plaats van Gebiedsontsluitingswegen of stroomwegen. Daardoor gaat juist de verkeersveiligheid er op achteruit. Gemiddeld gezien scoort de maatregel daarmee neutraal.

### Samenvatting en beoordeling

De wegmaatregelen binnen de bundeling ‘Bodegravenboog (A12-N11)’ zijn beoordeeld in Tabel 5. Maatregel W9 zorgt voor een betere aansluiting tussen de A12 en N11 en hierdoor voor minder doorgaand verkeer op de N207 en N209 (zie Figuur 3).

De combinatie W9 + W11(a) zorgt voor een knip in de N207. De ontsluitende functie van de N207 wordt hierdoor beperkt. Verkeer zoekt een ontsluiting via andere wegen (door Hazerswoude-Dorp, Reeuwijk, Bodegraven en Waddinxveen). Deze wegen worden hierdoor drukker.

NR	Maatregel	1.. Boskoop (de Zijde)	2. Boskoop (overig)	3. Waddinxveen (Kerkweg Oost en de Kanaalstraat)	4. Waddinxveen (overig)	5. Functioneren N207	6. Hazerswoude-Dorp	37. Bodegraven-Reeuwijk hoofdwegen	38. Bodegraven-Reeuwijk (overig)	9. Bevordering Verkeersveiligheid
W9	Verbeteren aansluiting N11 – A12	0	0	0	0	++	+	0	0	++
W9 + W11(a)	Verbeteren aansluiting N11 – A12 + N207 tweemaal knippen voor doorgaand verkeer én van 80 km/uur naar 60 km/uur	0	0	-	-	0	--	--	--	++

Tabel 4, Beoordeling wegmaatregelen W9 en W11(a)

### 3.2 Maatregelen N207

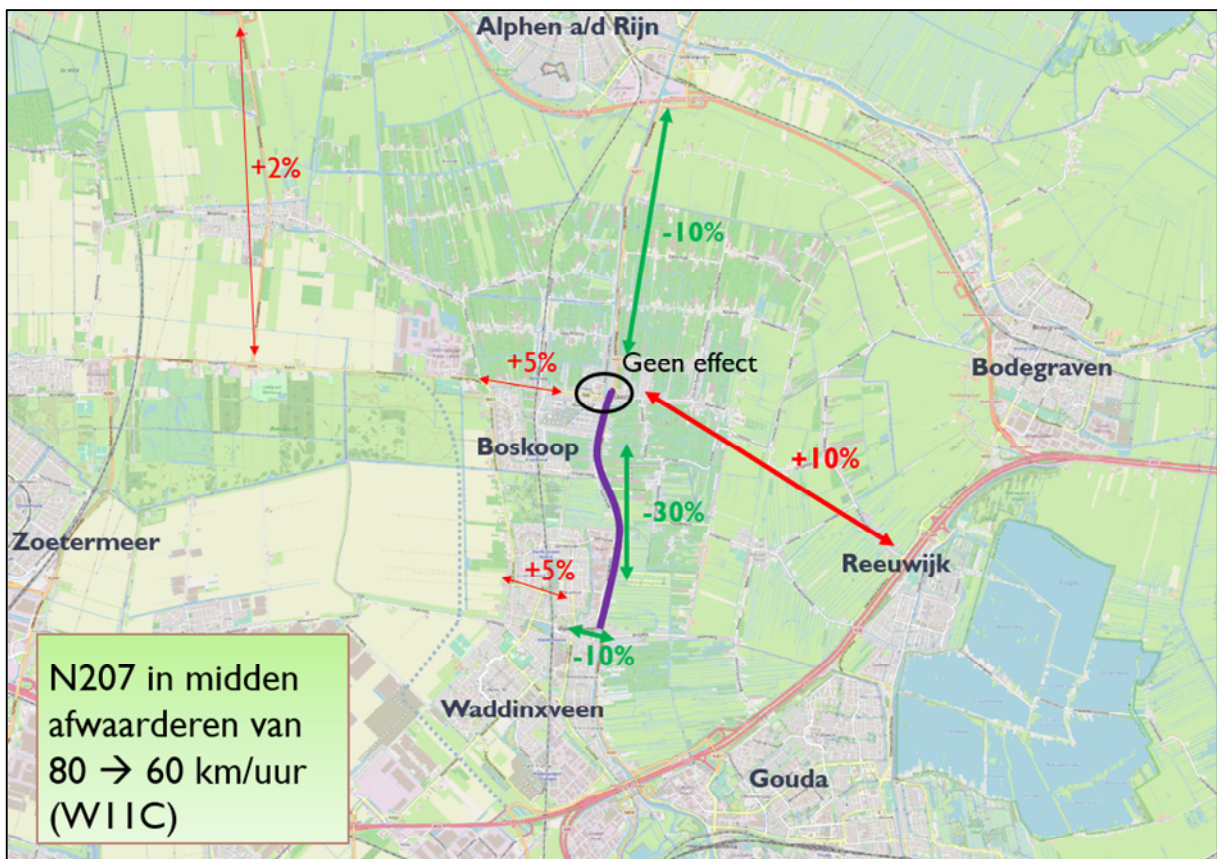
In deze paragraaf zijn de maatregelen W11(b) en W11(c) beschreven. Beide maatregelen zijn in essentie hetzelfde. Om deze reden is in het verkeersmodel alleen W11(b) doorgerekend.

W11(b) en W11(c) kunnen los van andere maatregelen uitgevoerd worden. Berekeningen hieronder moeten uitwijzen of de intensiteiten op de weg met deze maatregelen voldoende dalen om dit veilig te kunnen doen.

#### W11(b)

*N207 in zuid en midden afwaarderen van 80km/u naar 60km/u*

In deze maatregel wordt de N207 tussen de A12 en de Halve Raak afgewaardeerd van 80 km/u naar 60 km/u. De reistijd op dit traject wordt langer waardoor de N207 een minder aantrekkelijke route wordt voor doorgaand verkeer.



Figuur 11, Verkeerseffecten W11(b)

#### Verkeerseffecten in Waddinxveen

Binnen de dorpskern van Waddinxveen zijn er geen significante verkeerseffecten aanwezig. De grootste verschillen ontstaan door verkeer dat de Bentwoudlaan/Vredenburglaan kiest als ontsluiting van Waddinxveen in plaats van de N207. Dit heeft te maken met de langere reistijd op de

N207 als gevolg van de verlaging van de snelheid. Het gaat hier om de Kerkweg-Oost (afname ca. 2.000 mvt/etmaal), en (Verlengde) Beethovenlaan (toename ca. 500 mvt/etmaal).

Vanuit de dynamische verkeersmodel-simulatie zijn een aantal trajecten in beeld gebracht. De reistijdwinst is met name in de ochtendspits zichtbaar. Reistijdvermindering is met name zichtbaar op de trajecten Kanaalstraat – Hefbrug Waddinxveen (-99 seconden) en Juliana van Stolberglaan – Hefbrug Waddinxveen (-89 seconden). De reistijd tussen Waddinxveen en Boskoop stijgt met ca. 7%. Reistijden met andere woonkernen blijven nagenoeg gelijk.

### **Verkeerseffecten in Boskoop**

In Boskoop treden geen significante verkeerseffecten op als gevolg van deze maatregel. De grootste toename bevindt zich op de Zijde-West (ca. 800 mvt/etmaal). De reistijd op de N207 wordt namelijk langer, waardoor de ontsluiting via Hoogeveenseweg (+600 mvt/etmaal) en Bentwoudlaan (+900 mvt/etmaal) aantrekkelijker wordt. De reistijd Boskoop – Gouda stijgt met ca. 7%, de reistijd Boskoop - Alphen a/d Rijn blijft nagenoeg gelijk.

### **Verkeerseffecten in Hazerswoude-Dorp**

In Hazerswoude-Dorp zijn geen significante verkeerseffecten aanwezig als gevolg van deze maatregel. Intensiteiten en reistijden blijven nagenoeg gelijk. De N209 heeft een lichte toename van ca. 400 mvt/etmaal (ca. 2%).

### **Verkeerseffecten in Bodegraven-Reeuwijk**

Op de wegen in Reeuwijk wordt het iets drukker. Door de afwaardering van de N207 wordt met name de Schinkeldijk aantrekkelijker voor sluijperverkeer. Hier ontstaat een toename van 300 mvt/etmaal. Dit is een toename van ca. 10%.

### **Verkeersveiligheid**

In deze maatregel is de N207 gedeeltelijk teruggebracht naar 60 km/u. Deze snelheid past niet bij de ontsluitende functie van de weg. De weg dient dus naar 60 km/u te worden ingericht om te zorgen dat verkeer niet de 80 km/u blijft aanhouden. Daarnaast behoren de intensiteiten te voldoen aan de capaciteit van een 60 km/u weg, waarbij een grenswaarde van 5.000 tot 6.000 mvt/etmaal wordt geadviseerd. Dit is echter niet het geval, de N207 verwerkt bij deze maatregel afhankelijk van de locatie op het afgewaardeerde deel van de N207 ca. 9.000 tot 20.000 mvt/etmaal. Vanuit verkeersveiligheid is dus het advies om de intensiteiten verder te verlagen of de huidige snelheid van 80 km/u te behouden.

### **W11(c)**

#### *N207 in midden afwaarderen van 80km/u naar 60km/u*

Op het gebied van bereikbaarheid en verkeersveiligheid zijn de effecten van deze maatregel op regionaal niveau gelijk aan maatregel w11(b). Deze maatregel is om deze reden niet verder uitgewerkt in een verkeersmodel en voor een nadere effectenbeschrijving wordt verwezen naar maatregel W11(b) en Tabel 5.

### Samenvatting en beoordeling

Beide maatregelen zorgen voor een afname van intensiteiten op de N207. Hierdoor wordt de doorstroming en dus het functioneren van N207 verbeterd. Door de langere reistijd op de N207 kiest verkeer binnen Waddinxveen voor een ontsluiting via de Verlengde Beethovenlaan en (Verlengde) Bentwoudlaan. Hierdoor neemt de verkeersdruk op de hefbrug Waddinxveen en Kerkweg-Oost af. Reeuwijk krijgt te maken met een klein aandeel sluipverkeer richting en vanaf de A12.

Gezien de verkeersveiligheid voldoet de intensiteit niet aan de grenswaarde van een 60 km/u-weg (erftoegangsweg). De grenswaarde ligt op 5.000 tot 6.000 mvt/etmaal, terwijl de N207 tussen de 9.000 en 20.000 mvt/etmaal verwerkt.

NR	Maatregel	1.. Boskoop (de Zijde)	2. Boskoop (overig)	3. Waddinxveen (Kerkweg Oost en de Kanaalstraat)	4. Waddinxveen (overig)	5. Functioneren N207	6. Hazerswoude-Dorp	37. Bodegraven-Reeuwijk hoofdwegen	38. Bodegraven-Reeuwijk (overig)	9. Bevordering Verkeersveiligheid
W11(b)	N207 in zuid en midden afwaarderen van 80 km/uur naar 60 km/uur	0	0	+	0	+	0	0	-	-
W11(c)	N207 in midden afwaarderen van 80 km/uur naar 60 km/uur	0	0	+	0	+	0	0	-	-

Tabel 5, Beoordeling wegmaatregelen W11(b) en W11(c)



### 3.3 Maatregelen Alternatieve N209

In deze paragraaf worden twee (gecombineerde) maatregelen beschreven: W18 en W18 + W13.

#### W18

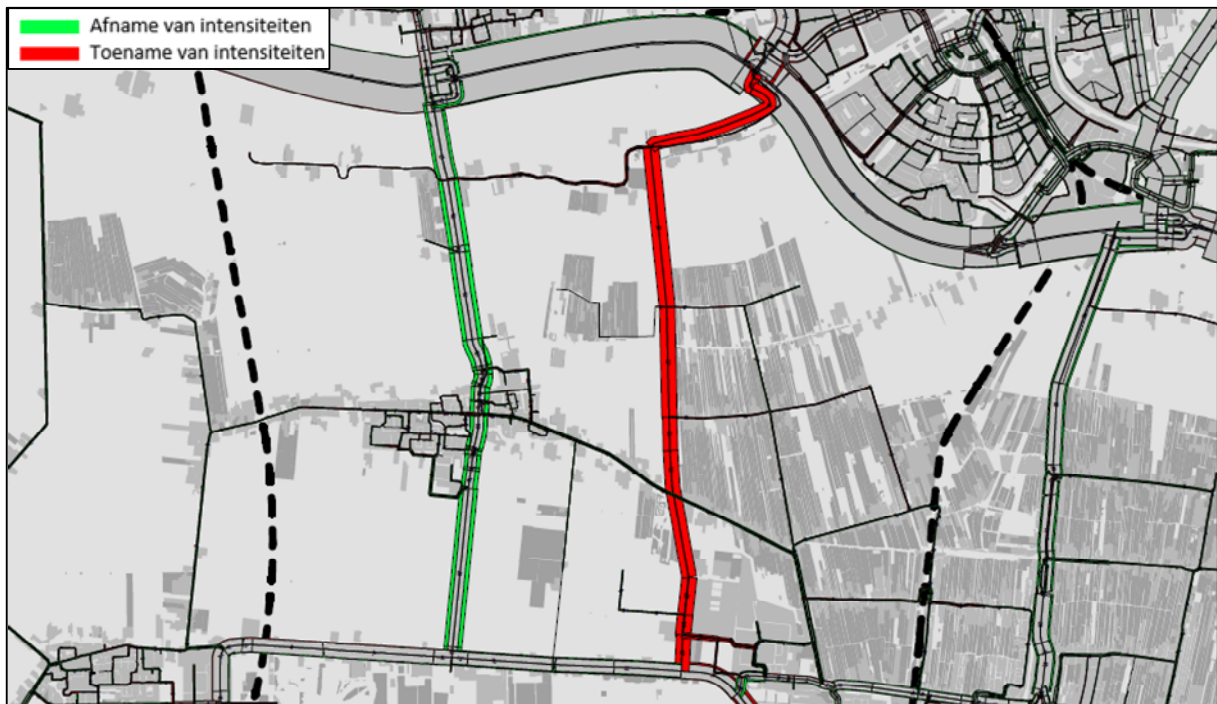
##### *Aanleggen alternatieve N209*

De aanleg van een alternatieve N209 betekent een uitbreiding van het provinciale wegennet. De nieuwe weg fungeert als nieuwe verbinding tussen de N11 en N457 (Hoogeveenseweg) en sluit aan op de nieuwe (verlengde) Bentwoudlaan. Hierdoor wordt een nieuwe doorgaande route gecreëerd parallel aan de huidige N209.

#### **Verkeerseffecten in Hazerswoude-Dorp**

Op de alternatieve N209 rijden circa 17.000 mvt/etmaal. De alternatieve N209 ontlast daarmee de omliggende ontsluitende wegen met een afname tot 9.000 mvt/etmaal (40%) op de N209 en een afname van ca. 2.000 mvt/etmaal (-25%) op de Hoogeveenseweg. Dit zorgt voor een betere doorstroming op de Hoogeveenseweg, N209 en het VRI-kruispunt ter hoogte van de Dorpsstraat in Hazerswoude-Dorp. Op het wegennet van het dorp nemen de intensiteiten op met name de Voorweg, Roemer en Dorpsstraat-Oost af.

De verwachting is dat er een nieuwe (sluip)route ontstaat op de Galgweg, waarbij een toename van ca. 3.000 mvt/etmaal ontstaat (800%). Bij de verdere uitwerking van deze maatregel dient dit aandachtspunt op de Galgweg in beschouwing te worden genomen.



Figuur 12, Verkeerseffecten W18 in Hazerswoude-Dorp (Uitsnede vanuit verkeersmodel). Zwarte stippellijn is de spoorlijn.

### Verkeerseffecten in Boskoop

Op de Zijde-West (tussen Noordeinde en het spoor) is een afname van ca. 800 mvt/etmaal aanwezig en op de Zijde-Oost (tussen spoor en hefbrug) is deze afname nog groter: ca. 2.000 mvt/etmaal. Verkeer tussen de woonkern Boskoop en N11 heeft via W18 een extra route optie gekregen, waardoor minder verkeer van de route via de hefbrug en N207 gebruik maakt. Op de overige onderliggende wegen binnen de woonkern van Boskoop zijn geen significante verschillen aanwezig.

De (Verlengde) Bentwoudlaan en de nieuwe ontsluitingsweg zorgt voor een nieuwe route voor verkeer tussen N11 en A12. Hierdoor wordt het met een toename van ca. 4.500 mvt/etmaal drukker op de (Verlengde) Bentwoudlaan. Reistijden naar omliggende plaatsen blijven nagenoeg gelijk.

Op de N207 ten zuiden van Boskoop neemt de intensiteit met ca. 2.000 mvt/etmaal af. Op de N207 ten noorden van Boskoop is deze afname ongeveer tweemaal zo groot: ca. 4.000 mvt/etmaal.

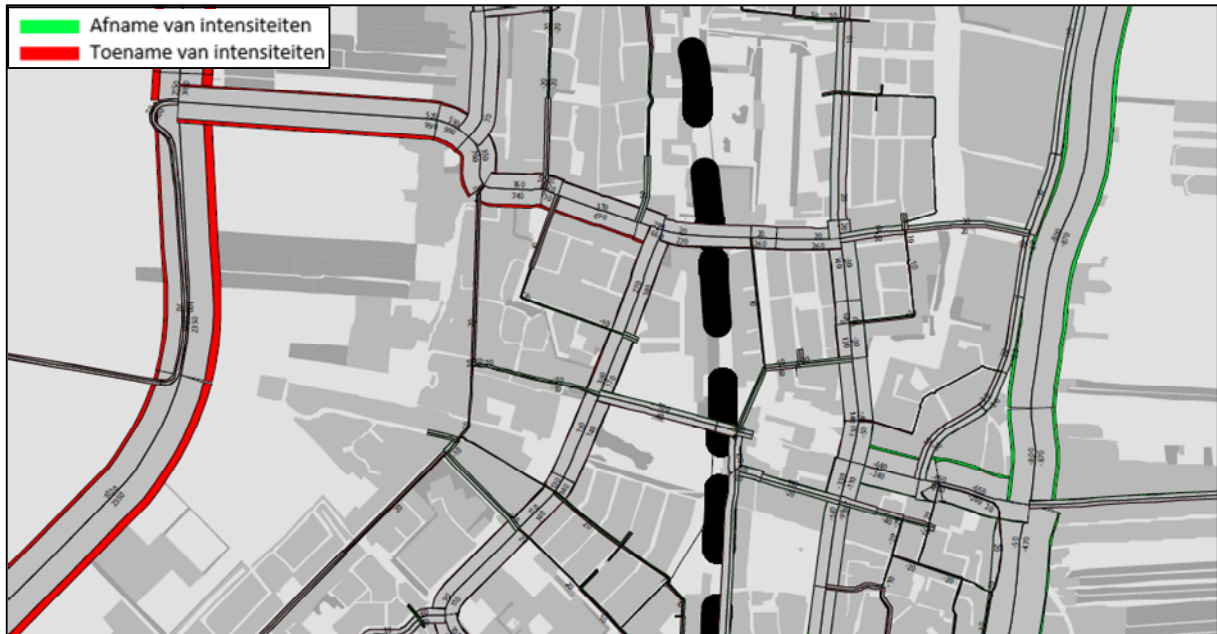


Figuur 13, Verkeerseffecten W18 in Boskoop (Uitsnede vanuit verkeersmodel). De zwarte stippellijn is de spoorlijn.

### Verkeerseffecten in Waddinxveen

Door de maatregel ontstaat een betere ontsluiting aan de westzijde van Waddinxveen. Hierdoor wordt de ontsluitingsroute aan de oostzijde van Waddinxveen via de N207 ontlast. Ten opzichte van de referentie wordt de ontsluitingsroute aan de westzijde van Waddinxveen dus drukker, terwijl de ontsluitingsroute via de oostzijde van Waddinxveen rustiger wordt. De hoeveelheid verkeer in Waddinxveen neemt hierdoor op de Beethovenlaan en Verlengde Beethovenlaan toe met ca. 1.000 mvt/etmaal, op de Bentwoudlaan met ca. 5.000 mvt/etmaal en op de Vredenburglaan met ca. 3.000 mvt/etmaal. De intensiteit op de N207 neemt af met ca. 1.600 mvt/etmaal. Op de Hefbrug

komt ongeveer 10 procent minder verkeer, op de Kanaaldijk is dit ongeveer 5 procent. De Dreef krijgt ongeveer 2 tot 3 procent extra verkeer te verwerken.



Figuur 14, Verkeerseffecten W18 in Waddinxveen (Uitsnede vanuit verkeersmodel). De zwarte stippellijn is de spoorlijn.

### Verkeerseffecten in Bodegraven-Reeuwijk

Er is een licht positief effect op de verkeerssituatie in Bodegraven-Reeuwijk. De intensiteiten op de N11 ter hoogte van Bodegraven nemen af met ca. 1.100 mvt/etmaal (4% van het totale verkeer). Op het onderliggende wegennet in Reeuwijk nemen de intensiteiten af met ca. 3% tot 5%.

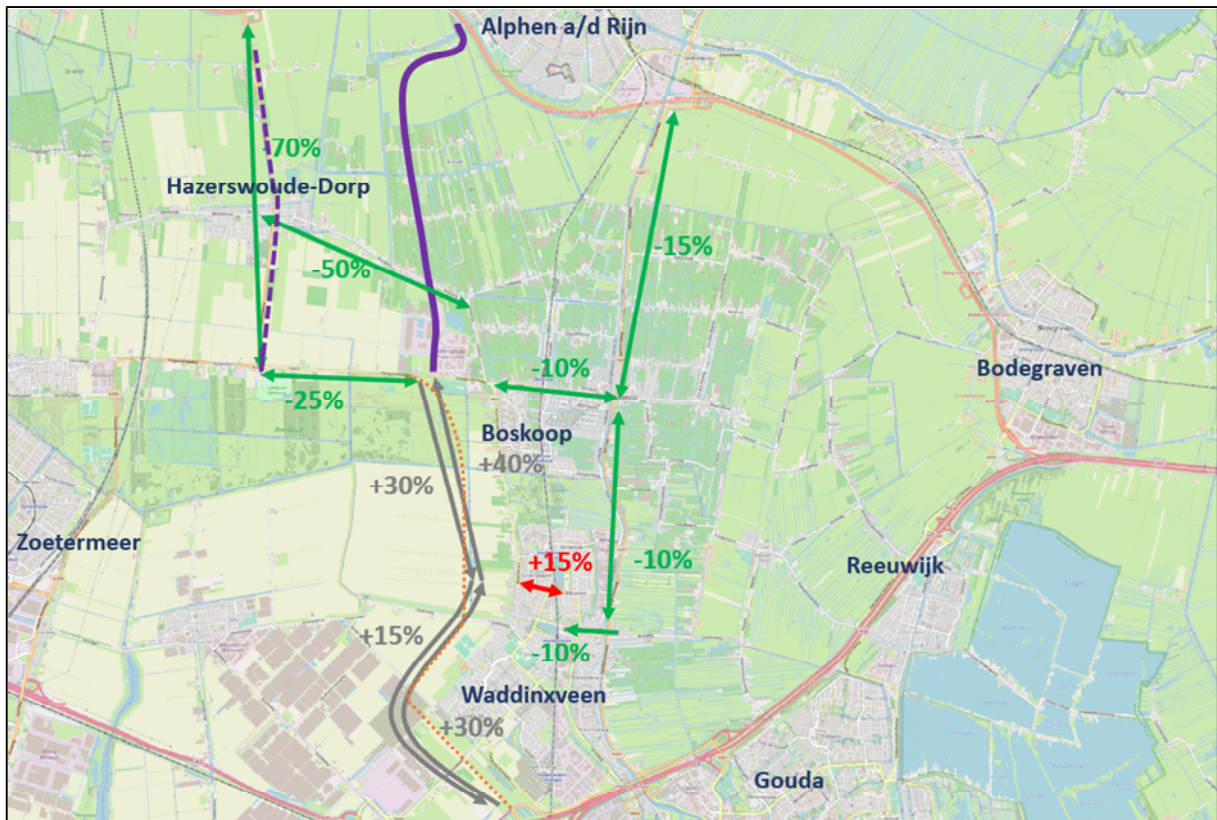
### Verkeersveiligheid

De nieuwe route W18 zorgt over het algemeen voor een afname van verkeer op de omliggende wegen. Dit heeft een positieve invloed op de verkeersveiligheid op de wegen in met name Hazerswoude-Dorp en Boskoop. Op de (Verlengde) Beethovenlaan, Vredenburglaan en (Verlengde) Bentwoudlaan neemt de intensiteit toe. De toename blijft binnen de streefwaarde en leidt hierdoor niet tot verkeersonveilige situaties.

### W13 + W18

#### *Afwaarderen N209 bij Hazerswoude-Dorp 80km/u naar 60km/u + Aanleggen alternatieve N209*

Het afwaarderen van de N209 bij Hazerswoude-Dorp (W13) heeft naar verwachting weinig effect zonder een goed alternatief. Bovendien bieden de huidige intensiteiten op de N209 geen mogelijkheid voor deze afwaardering. Daarom is deze maatregel doorgerekend in combinatie met een alternatieve N209 (W18).

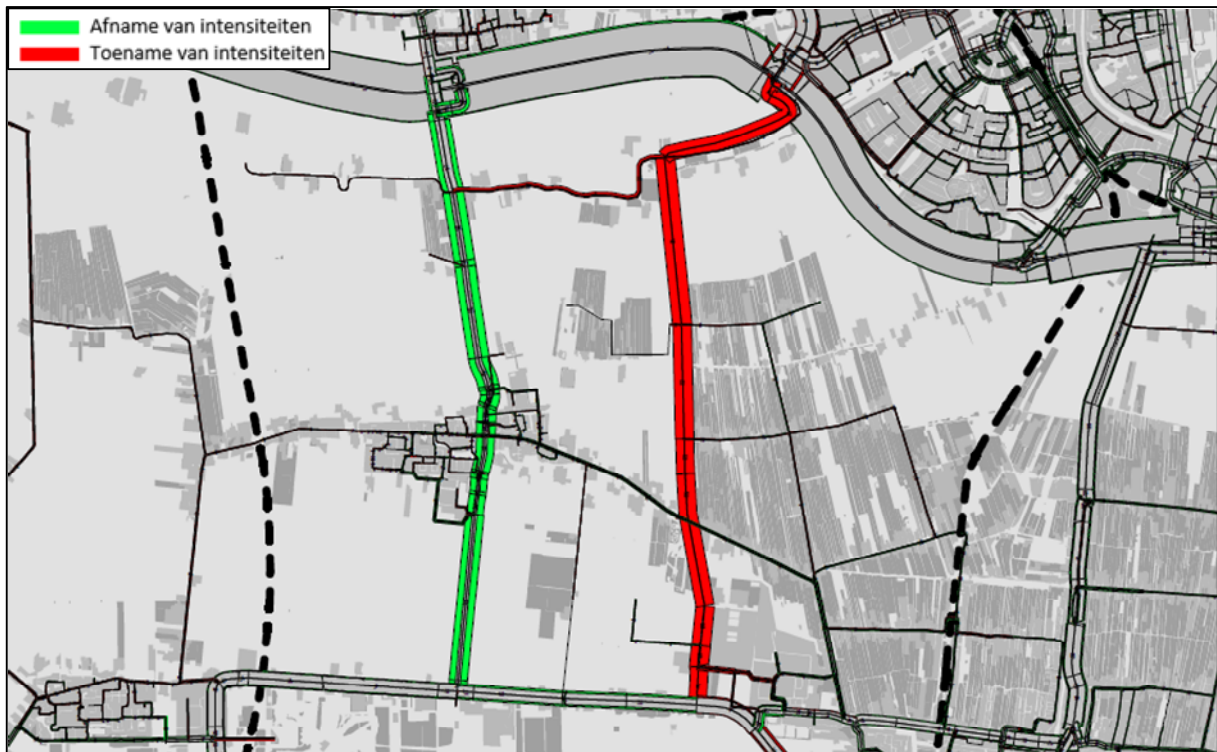


Figuur 15, Verkeerseffecten W18 + W13

### Verkeerseffecten in Hazerswolde-Dorp

In en rondom Hazerswolde-Dorp zijn de verschillen duidelijk merkbaar. Door de combinatie van W13 en W18 neemt de intensiteit op de N209 met 14.500 tot 17.500 mvt/etmaal af, dit is ca. 70% tot 80% van het verkeer. De doorstroming op het kruispunt N209 – Dorpsstraat verbeterd hierdoor sterk. Het verkeer wordt opgevangen op de alternatieve N209 waar ca. 18.000 tot 21.000 mvt/etmaal aanwezig zijn. De aansluitingen van de nieuwe weg op het bestaande wegennet kunnen voor problemen zorgen. Aan de zuidkant bij de Hoogeveenseweg loopt de verzadigingsgraad van het kruispunt in de avondspits op tot 0,85. Aan de noordkant bij de N11 loopt de verzadigingsgraad van het kruispunt op tot 0,85 in de ochtendspits en 0,97 in de avondspits.

Lokaal wordt het rustiger op de Dorpsstraat-Oost (afname tot ca. 1.000 mvt/etmaal), Voorweg (afname tot ca. 1.500 mvt/etmaal) en Roemer (afname tot ca. 1.200 mvt/etmaal). De verwachting is dat een nieuwe (sluip)route ontstaat op de Galgweg, waarbij een toename van ca. 4.000 mvt/etmaal ontstaat.



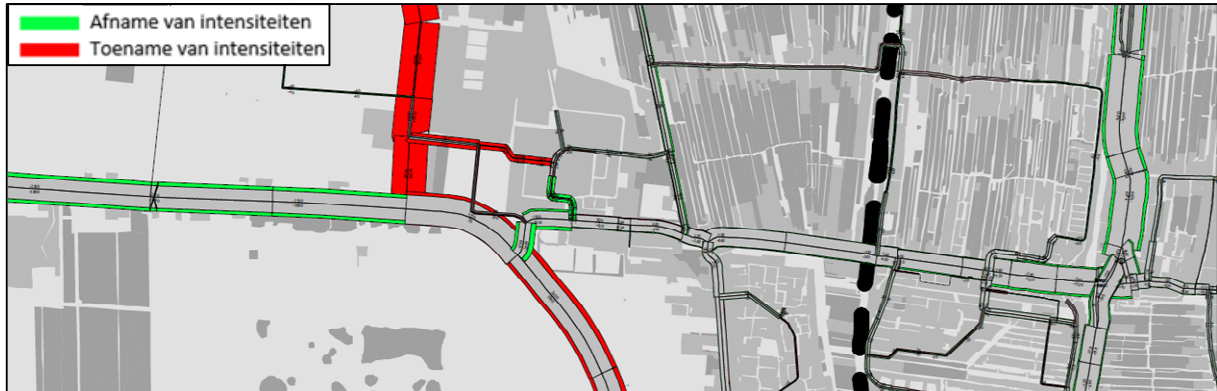
*Figuur 16, Verkeerseffecten W13 + W18 in Hazerswoude-Dorp (Uitsnede vanuit verkeersmodel). Zwarte stippellijn is de spoorlijn.*

### **Verkeerseffecten in Boskoop**

De maatregelen zorgen er voor dat de N207 minder wordt gebruikt om Boskoop en omgeving te ontsluiten. Dit heeft ook effecten voor de Zijde-West (afname van ca. 700 mvt/etmaal), Zijde-Oost (afname van ca. 2.000 mvt/etmaal). De nieuwe ontsluitingsweg (W18) zorgt bovendien voor een afname op de Hoogeveenseweg van ca. 4.000 mvt/etmaal. De maatregelen hebben dus een positief effect voor de doorstroming in Boskoop.

De (Verlengde) Bentwoudlaan en de nieuwe ontsluitingsweg betekenen een nieuwe route voor verkeer tussen N11 en A12. Hierdoor wordt het met een toename van ca. 4.000 mvt/etmaal drukker op de (Verlengde) Bentwoudlaan. Reistijden naar omliggende plaatsen blijven nagenoeg gelijk.

Op de N207 ten zuiden van Boskoop neemt de intensiteit met ca. 1.500 mvt/etmaal af. Op de N207 ten noorden van Boskoop is deze afname ongeveer tweemaal zo groot: ca. 3.000 mvt/etmaal.

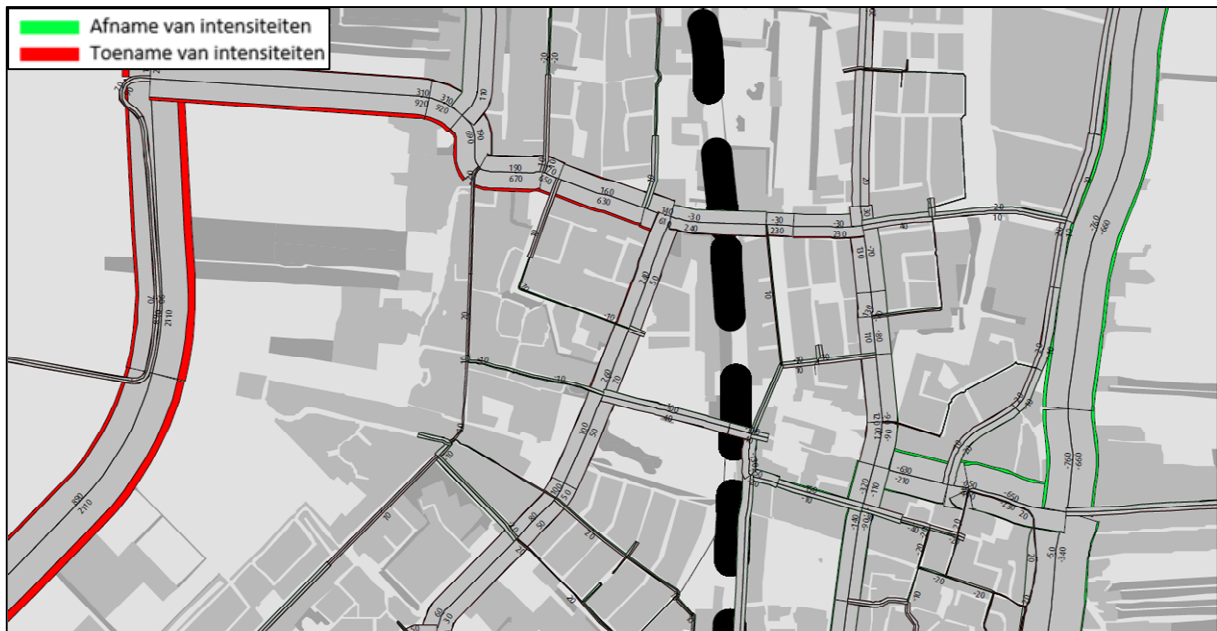


*Figuur 17, Verkeerseffecten W13 + W18 in Boskoop (Uitsnede vanuit verkeersmodel). De zwarte stippellijn is de spoorlijn.*

### **Verkeerseffecten in Waddinxveen**

Door de maatregelen ontstaat een aantrekkelijkere ontsluiting aan de westzijde van Waddinxveen. Hierdoor wordt de ontsluiting aan de oostzijde (N207) ontlast. Het wordt dus vergeleken met de referentie drukker aan de westzijde van Waddinxveen en rustiger aan de oostzijde van Waddinxveen. Reistijden naar omliggende plaatsen blijven nagenoeg gelijk.

De hoeveelheid verkeer in Waddinxveen neemt hierdoor op de Beethovenlaan en Verlengde Beethovenlaan toe met ca. 1.000 mvt/etmaal, op de Bentwoutlaan met ca. 3.500 mvt/etmaal en op de Vredenburglaan met ca. 3.000 mvt/etmaal. De intensiteit op de N207 neemt af met ca. 1.500 mvt/etmaal.



Figuur 18, Verkeerseffecten W13 + W18 in Waddinxveen (Uitsnede vanuit verkeersmodel). Zwarte stippellijn is de spoorlijn.

### Verkeerseffecten in Bodegraven-Reeuwijk

De verkeerssituatie in Bodegraven-Reeuwijk heeft geen significante verschillen ten opzichte van de referentie. Intensiteiten en reistijden blijven nagenoeg gelijk.

### Verkeersveiligheid

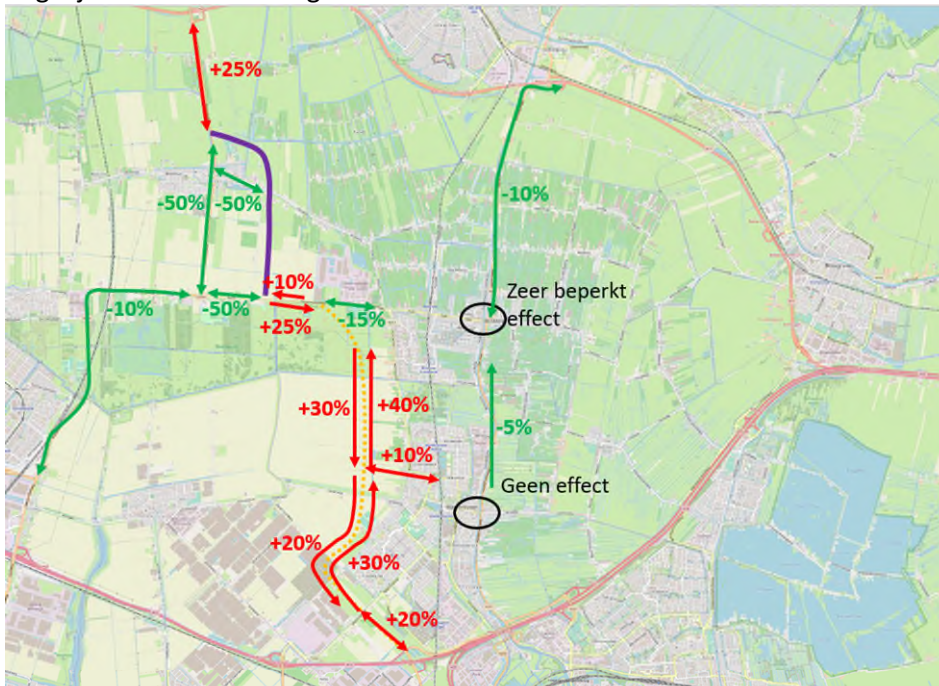
De snelheidsverlaging van 60 km/u op de N209 heeft geen grote invloed op de verkeersveiligheid. De weg voldoet namelijk al aan de verkeersveiligheidseisen conform een 80 km/u-weg, waarbij de fietsers gescheiden zijn van het gemotoriseerd verkeer. Bovendien wordt in de dorpskern van Hazerswoude-Dorp al een maximale snelheid van 50 km/u gehanteerd. Ook de intensiteiten op de N209 worden teruggebracht richting de grenswaarde voor een 60 km/u-weg: ca. 6.000 mvt/etmaal maken bij de combinatie van maatregelen gebruik van de N209. Verder nemen de intensiteiten in het gebied op veel wegen af. Dit heeft een positieve invloed op de verkeersveiligheid op de wegen in met name Hazerswoude-Dorp en Boskoop. Op de (Verlengde) Beethovenlaan, Vredenburglaan en (Verlengde) Bentwoudlaan neemt de intensiteit toe. De toename blijft binnen de streefwaarde en leidt hierdoor niet tot verkeersonveilige situaties.

### W18b

#### Oostelijke randweg Hazerswoude Dorp

De aanleg van een Oostelijke randweg Hazerswoude-Dorp betekent een uitbreiding van het provinciale wegennet. De nieuwe weg fungeert als nieuwe verbinding tussen de N209 ten noorden van Hazerswoude-Dorp en N457 (Hoogeveenseweg) en sluit aan op de nieuwe (verlengde) Bentwoudlaan. De Voorweg wordt bij deze maatregel ongelijkvloers gekruist. Met maatregel W18b wordt, net als bij variant W18, een alternatieve route voor de N209 door Hazerswoude-Dorp gecreëerd. Door aanleg van de maatregel is een duidelijke verbetering van de doorstroming op de

noord-zuid-as zichtbaar, waardoor op de N209 en N207 een vermindering van het verkeer zichtbaar is. In Hazerswoude-Dorp is de afname, zonder afwaardering van de huidige N209, al aanzienlijk. In het model is een variant met kruising van de Voorweg doorgerekend. Deze variant had veel negatieve effecten, daarom is ervoor gekozen deze kruising in het nieuwe voorstel ongelijkvloers te maken. In de afbeelding hieronder is de doorrekening met kruising te zien, zonder de negatieve effecten op de Voorweg en Roemer, omdat deze voorkomen kunnen worden door een ongelijkvloerse aansluiting.



Figuur 19 globale effecten westelijke randweg Hazerswoude-Dorp (W18b)

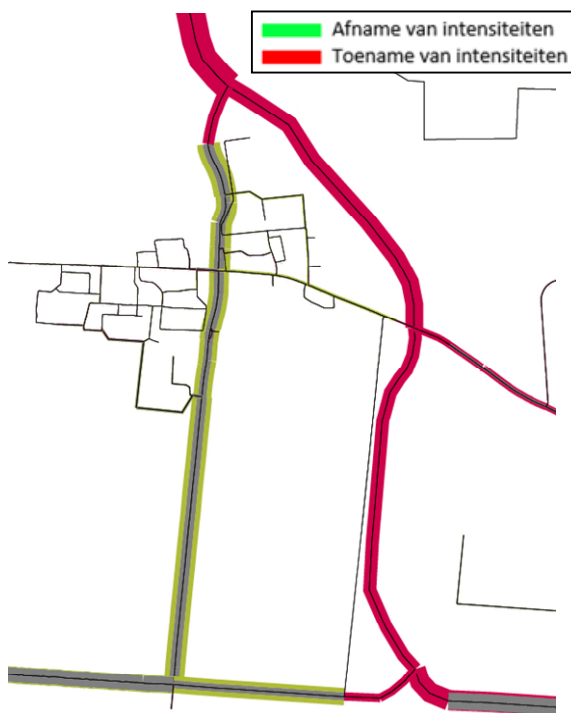
### Verkeerseffecten in Hazerswoude-Dorp

Op de nieuwe verbinding rijden ongeveer 13.000 motorvoertuigen per etmaal. De hoeveelheid verkeer op de N209 in Hazerswoude-Dorp neemt met ongeveer 9.500 motorvoertuigen per etmaal (50%) af. Ook het verkeer op de Voorweg ten westen van de nieuwe verbinding neemt sterk af, met ongeveer 70 procent. Ook op de Hoogeveenseweg tussen de Nieuwe verbinding en de N209 neemt af met ongeveer 9.000 mvt/etm (50%). Op de Hoogeveenseweg richting Zoetermeer neemt de intensiteit met 1.700mvt/etm (10%) af. Het verkeer op de overige wegen blijft nagenoeg gelijk.

Ten noorden van de aansluiting van de nieuwe randweg op de bestaande N209 rijden ongeveer 6.000mvt/etm (25%) meer dan in de referentiesituatie.

Op de Voorweg ten westen van de nieuwe randweg is in het model een zeer grote toename van verkeer zichtbaar, dit is sluijverkeer vanuit Boskoop, dat deze route kiest in plaats van de route over de Hoogeveenseweg en de nieuwe randweg. In de huidige, geoptimaliseerde variant wordt uitgegaan van een ongelijkvloerse kruising. Hierdoor treden naar verwachting de negatieve effecten op de Voorweg en Roemer niet op.





Figuur 20, Verkeerseffecten W18b in Hazerswoude-Dorp (Uitsnede vanuit verkeersmodel).

### Verkeerseffecten in Boskoop

Op de Zijde-West (tussen noordeinde en het spoor) is een zeer beperkte afname van ca. 300 mvt/etmaal (3%) aanwezig en op de Zijde-Oost (tussen spoor en hefbrug) geen verschil zichtbaar. Het verschil met W18 (alternatieve N209) en deze variant is te vinden in het feit dat verkeer richting de N11 richting het westen met deze nieuwe verbinding een snellere route vindt. In variant W18 werd op een oostelijkere aansluiting op de N11 aangesloten, waardoor deze route langer werd en minder verkeer uit het oostelijk gedeelte hiervan gebruik maakte. Het gebruik van de Zijde klap dus als het ware om: waar eerst het verkeer uit Boskoop richting de N207 reed, komt nu het verkeer vanaf de N207 en het gebied ten oosten daarvan over de Zijde om richting de nieuwe verbinding te gaan.

De (Verlengde) Bentwoudlaan en de nieuwe ontsluitingsweg zorgt voor een nieuwe route voor verkeer tussen N11 en A12. Hierdoor wordt het met een toename van ca. 4.500 mvt/etmaal (35%) drukker op de (Verlengde) Bentwoudlaan, deze weg kan dit extra verkeer goed aan. Reistijden naar omliggende plaatsen blijven nagenoeg gelijk.

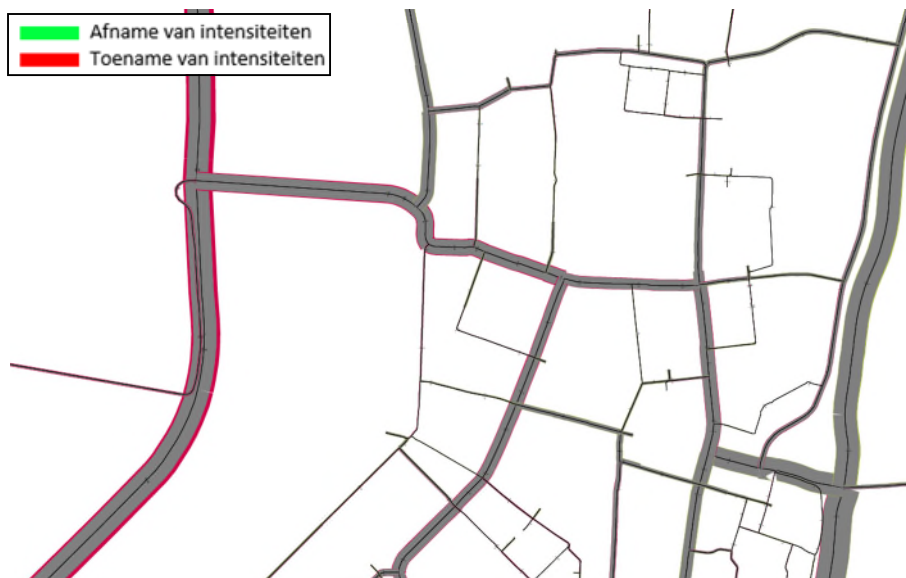
Op de N207 ten zuiden van Boskoop neemt de intensiteit met ca. 500 mvt/etmaal (3%) af. Op de N207 ten noorden van Boskoop is deze afname groter: ca. 12.500 mvt/etmaal (10%).



Figuur 21, Verkeerseffecten W18b in Boskoop (Uitsnede vanuit verkeersmodel).

### Verkeerseffecten in Waddinxveen

Door de maatregel ontstaat een betere ontsluiting aan de westzijde van Waddinxveen. De hoeveelheid verkeer in Waddinxveen neemt hierdoor op de Beethovenlaan en Verlengde Beethovenlaan toe met ca. 1.000 mvt/etmaal, op de Bentwoudlaan met ca. 4.000 mvt/etmaal en op de Vredenburglaan met ca. 3.000 mvt/etmaal. De intensiteit op het zuidelijke deel van de N207 blijft nagenoeg gelijk. Dit geldt ook voor de intensiteiten op de Hefbrug Waddinxveen.



Figuur 22, Verkeerseffecten W18b in Waddinxveen (Uitsnede vanuit verkeersmodel).

### Verkeerseffecten in Bodegraven-Reeuwijk

Er is een licht positief effect op de verkeerssituatie in Bodegraven-Reeuwijk. De intensiteiten op de N11 ter hoogte van Bodegraven nemen af met ca. 800 mvt/etmaal (2% van het totale verkeer). Op het onderliggende wegennet in Reeuwijk nemen de intensiteiten af met ca. 3% tot 5%.

### Verkeersveiligheid

De nieuwe route W18 zorgt over het algemeen voor een afname van verkeer op de omliggende wegen. Dit heeft een positieve invloed op de verkeersveiligheid op de wegen in met name Hazerswoude-Dorp. Op de (Verlengde) Beethovenlaan, Vredenburglaan en (Verlengde) Bentwoudlaan neemt de intensiteit toe. De toename blijft binnen de streefwaarde en leidt hierdoor niet tot verkeersonveilige situaties.

### Beoordeling

De wegmaatregelen binnen de bundeling 'Westelijke randweg (N209)' zijn beoordeeld in **Fout!** **Verwijzingsbron niet gevonden..** De maatregelen hebben met name invloed op de ontsluitende noord-zuid verbindingen in het gebied:

- W18 → zorgt voor een verkeersafname van ca. 40% op N209 en ca. 20% op N207.
- W18 + W13 → zorgt voor een verkeersafname van ca. 70% op N209 en ca. 15% op N207.
- W18b → zorgt voor een verkeersafname van ongeveer 50% op de N209 in Hazerswoude Dorp en een verkeerstoename van ongeveer 25% ten noorden van de nieuwe aansluiting van de Randweg op de N209.

W18 ontlast dus de N209 en N207. De combinatie W18 + W13 zorgt voor een nog grotere afname op N209. Deze afname op N209 leidt er echter toe dat het wat drukker wordt op N207 dan bij alleen de maatregel W18. Aandachtspunt bij W18 + W13 zijn de aansluitingen van de alternatieve N209 aan de Hoogeveenseweg en N11. Naar verwachting worden deze kruispunten overbelast.

W18 zorgt voor een nieuwe doorgaande verbinding, waardoor de wegen binnen Bodegraven-Reeuwijk minder sluipverkeer hebben.

NR	Maatregel	1.. Boskoop (de Zijde)	2. Boskoop (overig)	3. Waddinxveen (kerkweg Oost en de Kanaalstraat)	4. Waddinxveen (overig)	5. Functioneren N207	6. Hazerswoude-Dorp	37. Bodegraven-Reeuwijk hoofdwegen	38. Bodegraven-Reeuwijk (overig)	9. Bevordering Verkeersveiligheid
W18	Aanleggen alternatieve N209	+	0	+	0	++	++	+	+	++
W18 + W13	Aanleggen alternatieve N209 + Afwaarderen N209 bij Hazerswoude-Dorp van 80 km/uur naar 60 km/uur	0	0	+	0	+	++	0	0	+
W18b	Aanleggen oostelijke randweg Hazerswoude-Dorp	0	0	0	0	+	++	0	0	++

Tabel 6, Beoordeling wegmaatregelen W18, W18b en W13



### 3.4 Maatregelen oeververbinding en noordwestelijke randweg

Binnen dit maatregelenpakket zijn diverse oplossingen beschreven waarbij is gezocht naar het ontlasten van onder meer de Zijde en de aanleg van een alternatieve verbinding in het noordwesten van Boskoop. De opties zijn:

1. O3(a)/O4 Aanleggen aquaduct/brug<sup>8</sup> inclusief ongelijkvloerse spookruising ten noorden van Boskoop (op de route van W12);
2. W12 Aanleggen noordwestelijke randweg Boskoop;
3. W14(a) Afwaarderen De Zijde van 50 km/uur naar 30 km/uur en verbod voor vrachtverkeer;
4. W14(b) Afwaarderen De Zijde van 50 km/uur naar 30 km/uur

#### O3(a)/O4 + W12<sup>9</sup>

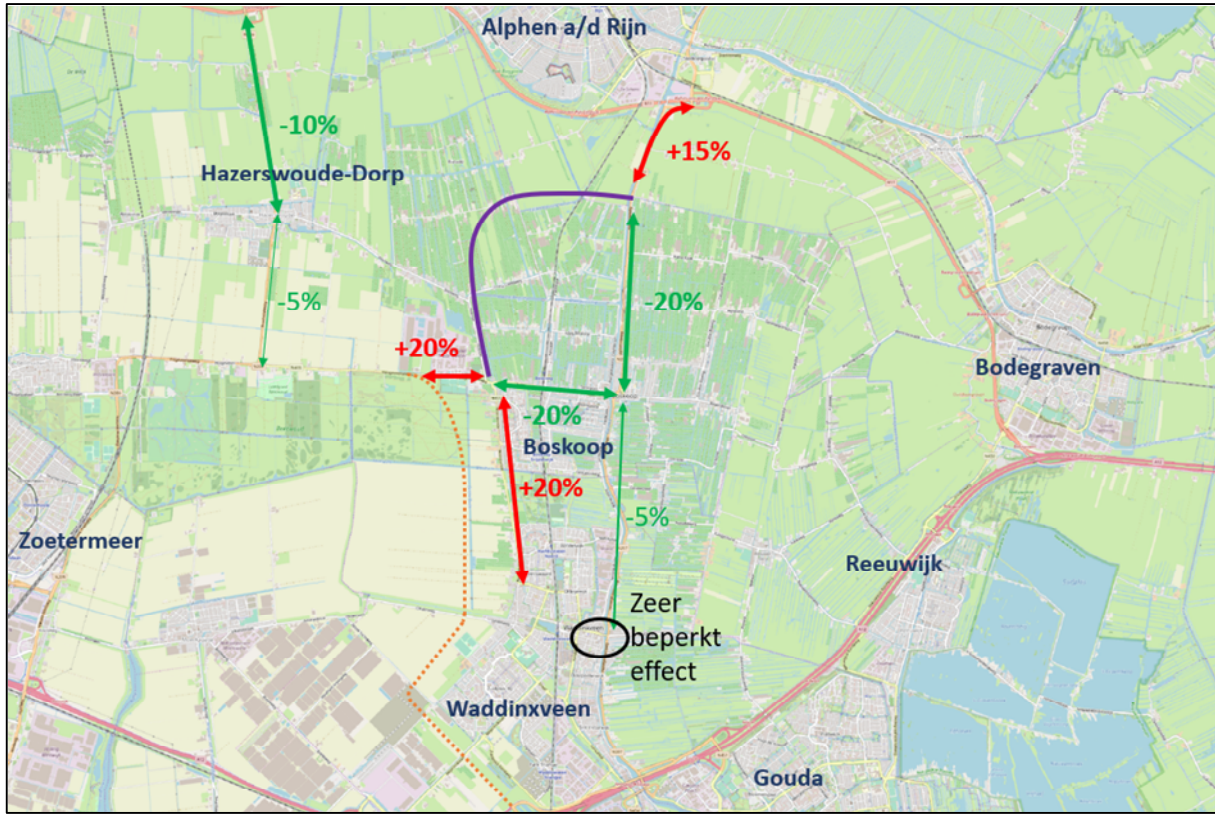
##### *Aquaduct/Brug + aanleggen noordwestelijke randweg*

De maatregelen W12 en O3(a)/O4 zijn aan elkaar gekoppeld omdat ze niet als losse onderdelen beschouwd kunnen worden. De nieuwe noordwestelijke randweg en aquaduct/brug verwerkt dagelijks ca. 7.000 mvt/etmaal, waardoor de druk op de bestaande ontsluitingswegen afneemt.

---

<sup>8</sup> Het aquaduct (O3(a)) leidt tot een iets betere doorstroming dan de brug (O4) vanwege de brugopeningen. Dit resulteert in regionaal perspectief echter niet in wezenlijk andere verkeersintensiteiten die relevant kunnen zijn in deze fase van het project. Met het verkeersmodel is daarom alleen het aquaduct doorgerekend.

<sup>9</sup> W12 is doorgerekend als nieuwe weg parallel aan de (verlengde) Roemer. In de volgende fase wordt W12 op de (verlengde) Roemer gerealiseerd.



Figuur 23, Verkeerseffecten O3(a)/O4 + W12

### Verkeerseffecten in Boskoop

Voor het verkeer in Boskoop biedt de maatregel een alternatieve ontsluiting waardoor een vermindering van intensiteiten op de Zijde (tot ca. 3.300 mvt/etmaal, ca. 25% van het huidige verkeer) en N207 aan de noordzijde van Boskoop (tot 4.000 mvt/etmaal, ca. 20% van het huidige verkeer) ontstaat. Ook onderliggende wegen in Boskoop profiteren van de maatregelen, waardoor de bereikbaarheid in Boskoop sterk wordt verbeterd. Reistijden van en naar het noorden (richting Alphen a/d Rijn en Bodegraven) verminderen met ca. 4%.

Aandachtspunten zijn de aansluitingswegen van de nieuwe noordwestelijke randweg, waar de intensiteit stijgt (Laag Boskoop en Loete ca. 2.000 mvt/etmaal).

De N207 tussen het aquaduct en de N11 wordt 10 tot 15 procent drukker en de kans op stagnatie in de doorstroming wordt hierdoor groter. Bij nadere uitwerking van deze maatregel dient dit als aandachtspunt meegenomen te worden.



Figuur 24, Verkeerseffecten W12 + O3(a) in Boskoop (Uitsnede vanuit verkeersmodel). De zwarte stippellijn is de spoorlijn.

#### Verkeerseffecten in Waddinxveen

De verkeerssituatie in Waddinxveen heeft geen significante verschillen ten opzichte van de referentie. De grootste verandering vindt plaats op het Noordeinde, waar de intensiteit stijgt met ca. 800 mvt/etmaal (25% van het huidige verkeer). De oorzaak hiervan is dat de nieuwe noordwestelijke randweg in het verlengde van het Noordeinde ligt. Op de Hefbrug rijdt ongeveer 3 tot 4 procent minder verkeer. Op overige wegen in Waddinxveen blijft het verschil onder de 2 procent, met uitzondering van enige wegen in Waddinxveen noord, waar de intensiteiten met tot 15 procent toenemen.

#### Verkeerseffecten in Hazerswoude-Dorp

De nieuwe noordwestelijke randweg en aquaduct/brug zorgen voor een nieuwe noord-zuid verbinding. Hierdoor neemt de intensiteit op de N209 af met 1.000 tot 1.500 mvt/etmaal. Ook is een verkeersafname zichtbaar op de Dorpsstraat-oost (ca. 350 mvt/etmaal), Voorweg (ca. 300 mvt/etmaal). De Roemer (-3.000 mvt/etmaal) en Verlengde Roemer (-900 mvt/etmaal) profiteren het meest van deze maatregel, omdat deze wegen parallel liggen aan de nieuwe noordwestelijke randweg.

#### Verkeerseffecten in Bodegraven-Reeuwijk

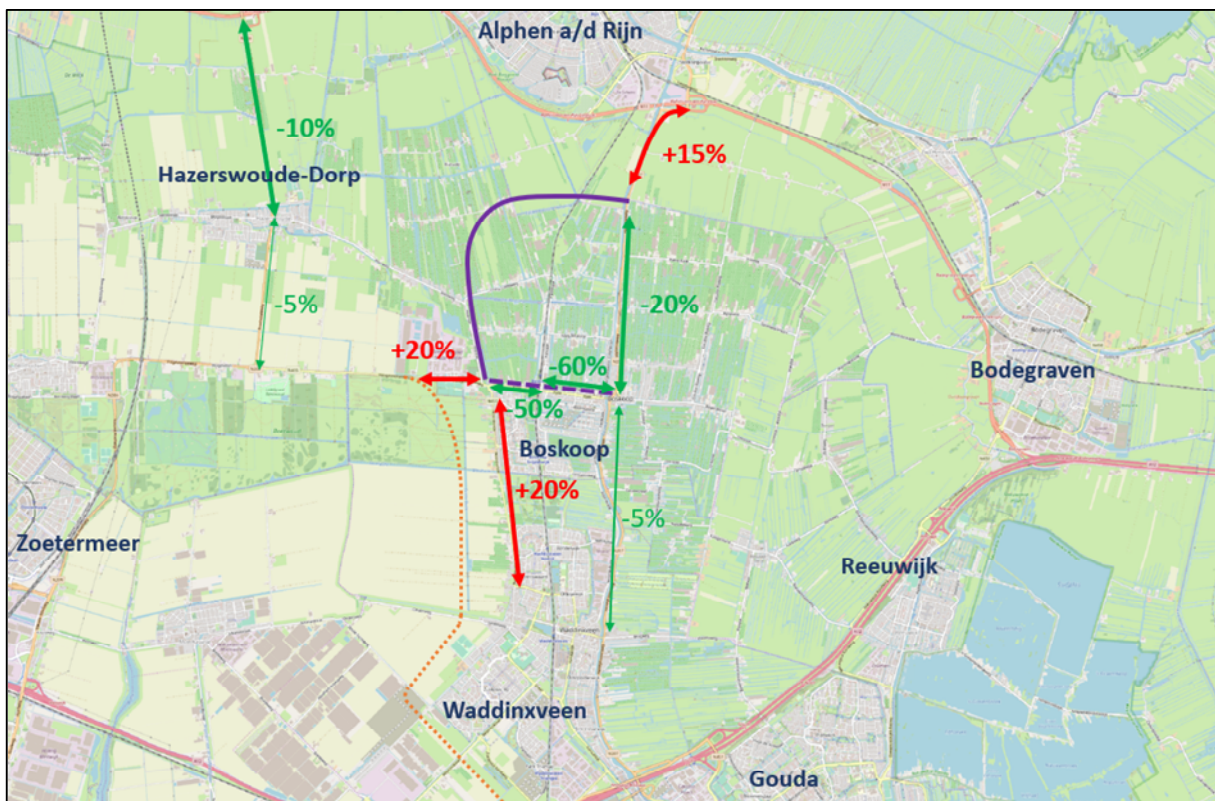
De maatregelen hebben geen significant effect op de hoeveelheid verkeer in Bodegraven-Reeuwijk. Intensiteiten en reistijden blijven nagenoeg gelijk.

### Verkeersveiligheid

De verminderde intensiteiten op Zijde en het onderliggende wegennet in Boskoop en Hazerswoude-Dorp verplaatsen zich naar de nieuwe noordwestelijke randweg. Het verkeer gaat hiermee naar een hogere wegcategory (van erftoegangsweg naar gebiedsontsluitingsweg), waardoor de kans op ongevallen afneemt. Ook het vrachtverkeer kan met deze maatregel worden gescheiden van langzaam verkeer (zoals op de hefbrug en Zijde), waardoor de verkeersveiligheid wordt verbeterd.

O3(a)/O4 + W12 + W14(a)

*Aquaduct + aanleggen noordwestelijke randweg + Afwaarderen Zijde 50km/u naar 30km/u en verbod vrachtverkeer*



Figuur 25, Verkeerseffecten O3(a)/O4 + W12 + W14(b)

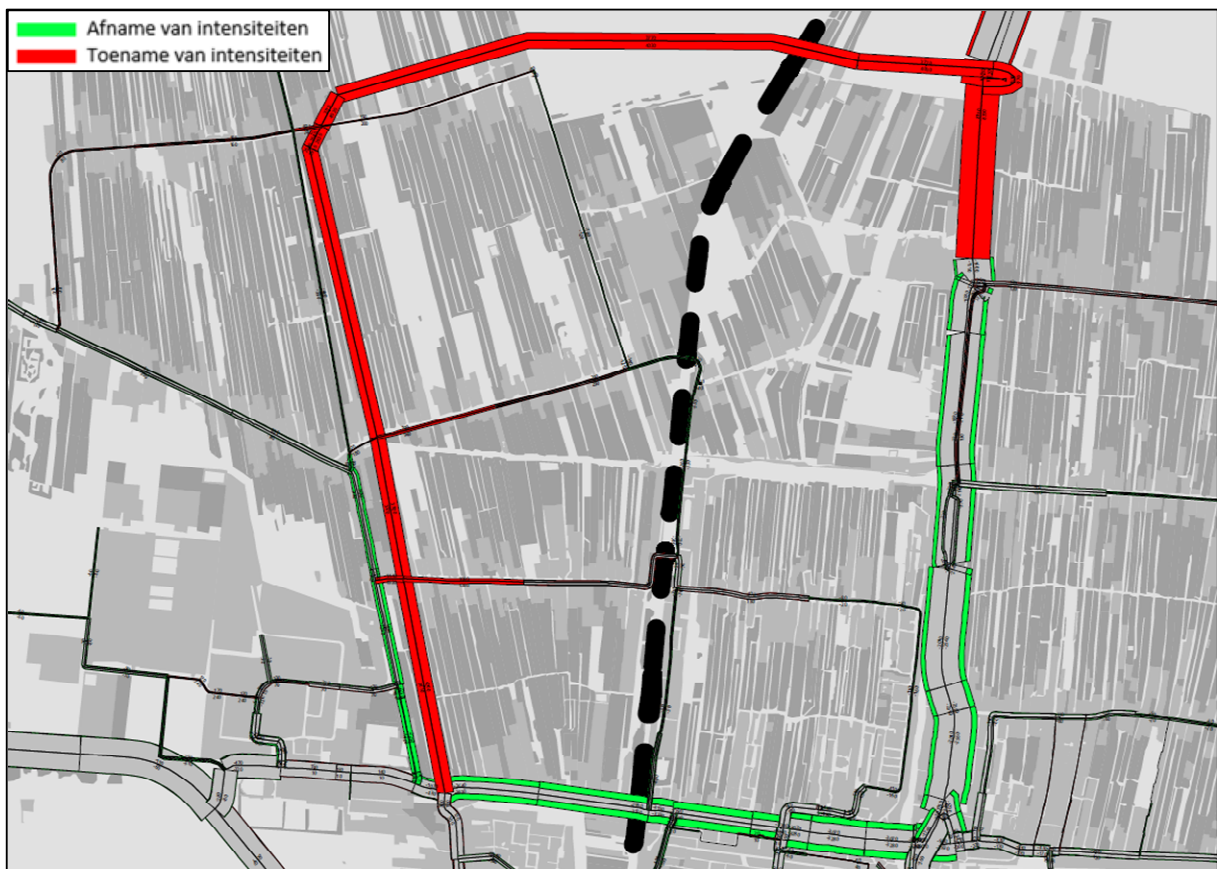
### Verkeerseffecten in Boskoop

Voor het verkeer in Boskoop biedt de maatregel een alternatieve ontsluiting waardoor een vermindering ontstaat van intensiteiten op de Zijde (tot ca. 6.000 mvt/etmaal, ca. 50% van het huidige verkeer) en op de N207 aan de noordzijde van Boskoop (tot 4.500 mvt/etmaal, ca. 25% van het huidige verkeer). Ook onderliggende wegen in Boskoop profiteren van de maatregelen, waardoor de bereikbaarheid in Boskoop sterk wordt verbeterd. Reistijden van en naar het noorden (richting Alphen a/d Rijn en Bodegraven) verminderen met ca. 4%.



De N207 tussen het aquaduct en N11 wordt drukker en de kans op stagnatie in de doorstroming wordt hierdoor groot. Bij nadere uitwerking van deze maatregel dient dit als aandachtspunt meegenomen te worden.

Het afwaarderen naar 30 km/u zorgt voor een langere reistijd voor verkeer op de Zijde. Hierdoor wordt het rustiger op de Zijde en omliggende wegen en drukker op de alternatieve routes (zoals de hefbrug Waddinxveen). In praktijk wordt niet altijd 50 km/u op de Zijde gereden door spitsdrukke en brugopeningen van de hefbrug, waardoor de verkeerseffecten naar verwachting slechts beperkt zullen optreden. De bereikbaarheid van Boskoop verslechterd enigszins door het vrachtwagenverbod. Dit komt omdat het vrachtverkeer via een andere oeververbinding de Gouwe moet oversteken.



Figuur 26, Verkeerseffecten O3(a) + W12 + W14(a) in Boskoop (Uitsnede vanuit verkeersmodel). Zwarte stippellijn is de spoorlijn.

### Verkeerseffecten in Waddinxveen

Voor doorgaand verkeer dat normaal gesproken via de hefbrug Boskoop (Zijde) rijdt is het mogelijk aantrekkelijker om in deze situatie via de hefbrug Waddinxveen te rijden. Hierdoor neemt de verkeersintensiteit op de Kerkweg-Oost, Juliana van Stolberglaan, Willem de Zwijgerlaan en

Kanaalstraat met gemiddeld ca. 200 mvt/etmaal toe. In praktijk wordt niet altijd 50 km/u op de Zijde gereden door spitsdrukke en brugopeningen van de hefbrug, waardoor de verkeerseffecten naar verwachting slechts beperkt zullen optreden. Dit geldt echter niet voor het vrachtwagenverbod. Vrachtverkeer zal in deze situatie meer gebruik maken van de gebiedsontsluitingswegen binnen Waddinxveen.

#### **Verkeerseffecten in Hazerswoude-Dorp**

De nieuwe noordwestelijke randweg en aquaduct zorgen voor een nieuwe ontsluiting voor verkeer in Hazerswoude-Dorp oost. Hierdoor neemt de intensiteit op de N209 van 1.000 tot 1.500 mvt/etmaal af. Ook is een verkeersafname zichtbaar op de Dorpsstraat-oost (ca. 400 mvt/etmaal), Voorweg (ca. 450 mvt/etmaal). De Roemer (-3.000 mvt/etmaal) en Verlengde Roemer (-900 mvt/etmaal) profiteren het meest van deze maatregel, omdat deze wegen parallel liggen aan de nieuwe noordwestelijke randweg. Aandachtspunten zijn de aansluitingswegen van de nieuwe noordwestelijke randweg, waar de intensiteit stijgt (Laag Boskoop en Loete ca. 2.000 mvt/etmaal).

#### **Verkeerseffecten in Bodegraven-Reeuwijk**

De verkeerssituatie in Bodegraven-Reeuwijk heeft geen significante verschillen ten opzichte van de referentiesituatie.

#### **Verkeersveiligheid**

Op de Zijde is relatief veel interactie aanwezig tussen gemotoriseerd verkeer en langzaam verkeer. Door de Zijde af te waarderen naar 30 km/u worden deze interacties verkeersveiliger. Het verschil in snelheid tussen gemotoriseerd verkeer en langzaam verkeer wordt namelijk kleiner. Het verbod van vrachtverkeer op de Zijde zorgt er daarnaast voor dat het verschil in massa kleiner wordt en de verkeerssituatie op de Zijde dus verkeersveiliger wordt. Dit geldt met name op de trajecten waarbij gemotoriseerd verkeer en fietsers gebruik maken van dezelfde rijbaan (zoals op de hefbrug).

O3(a)/O4 + W12 + W14(b)

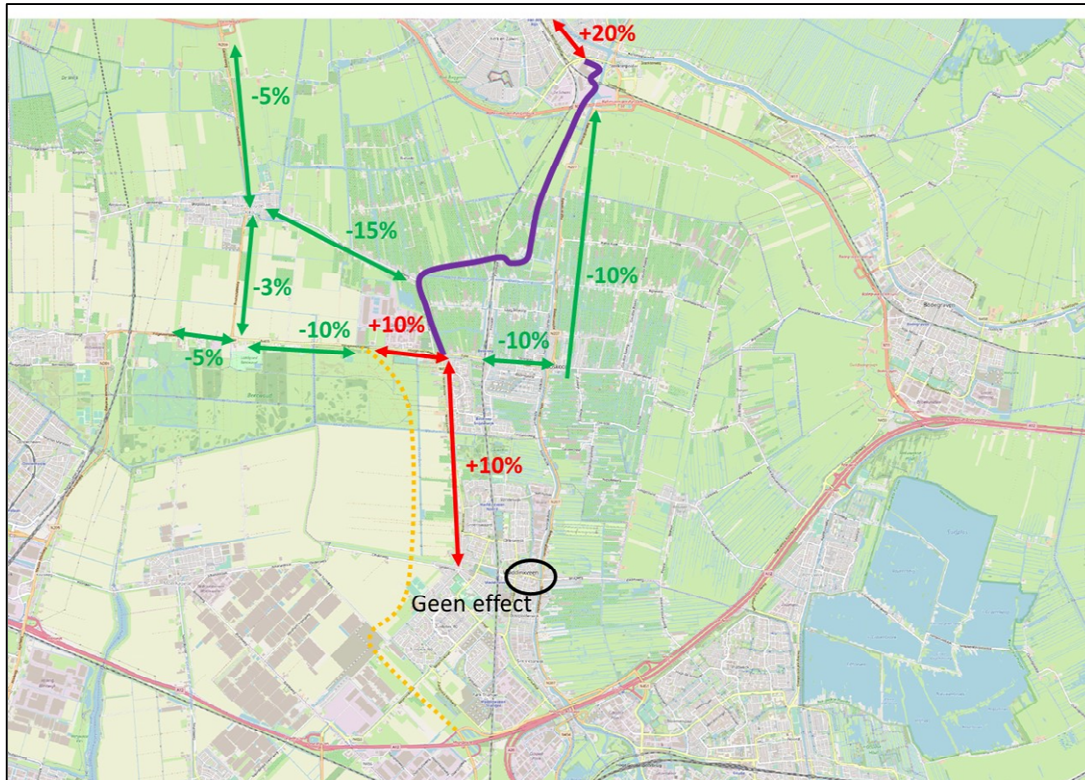
*Aquaduct + aanleggen noordwestelijke randweg + Afwaarderen Zijde 50km/u naar 30km/u*

Op het gebied van bereikbaarheid en verkeersveiligheid zijn de effecten van deze maatregel op regionaal niveau gelijk aan maatregel O3(a) + W12 + W14(a). Deze maatregel is om deze reden niet verder uitgewerkt in een verkeersmodel en voor een nadere effectenbeschrijving wordt verwezen naar maatregel O3(a) + W12 + W14(a) en Tabel 7.

W20

*Aanleg noordwestelijke randweg Boskoop (zonder oeververbinding)*

Een nieuwe noordelijke randweg bij Boskoop ligt tussen het spoor en de Gouwe in en verbindt het Jagerpad in Boskoop met de Schans in Alphen aan den Rijn. De weg heeft een maximumsnelheid van 60km/u. De randweg fungeert als een nieuwe verbinding tussen onder meer de Hoogeveenseweg in Boskoop en de Prins Bernhardlaan in Alpen aan den Rijn. Bij deze maatregel moeten er spoor-onderdoorgangen worden gerealiseerd bij de Paddegat en bij de passage bij de Schans (twee keer dus).



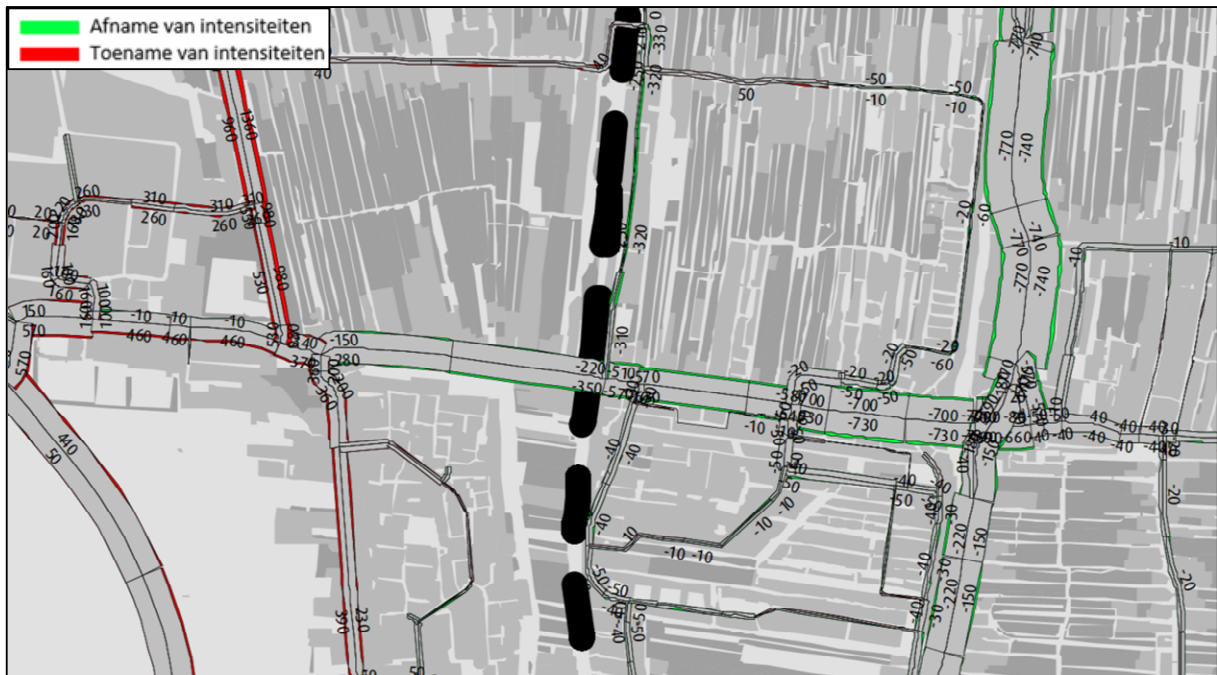
Figuur 27, Verkeerseffecten W21

### Verkeerseffecten in Waddinxveen

Door deze maatregel neemt het verkeer in de kern Waddinxveen niet significant toe of af ten opzichte van de referentie. Er is een kleine afname op de Hefbrug (320 mvt/etmaal) wat een percentage is van 5%. Op de westelijke verbindingen tussen Waddinxveen en Boskoop is een toename zichtbaar: Noordeinde 500 mvt/etmaal en Verlengde Bentwoudlaan 490 mvt/etmaal. Dit is respectievelijk 15% en 7% van het totale verkeersaanbod. Op overige wegen blijft het verschil beperkt tot minder dan 2 procent.

### Verkeerseffecten in Boskoop

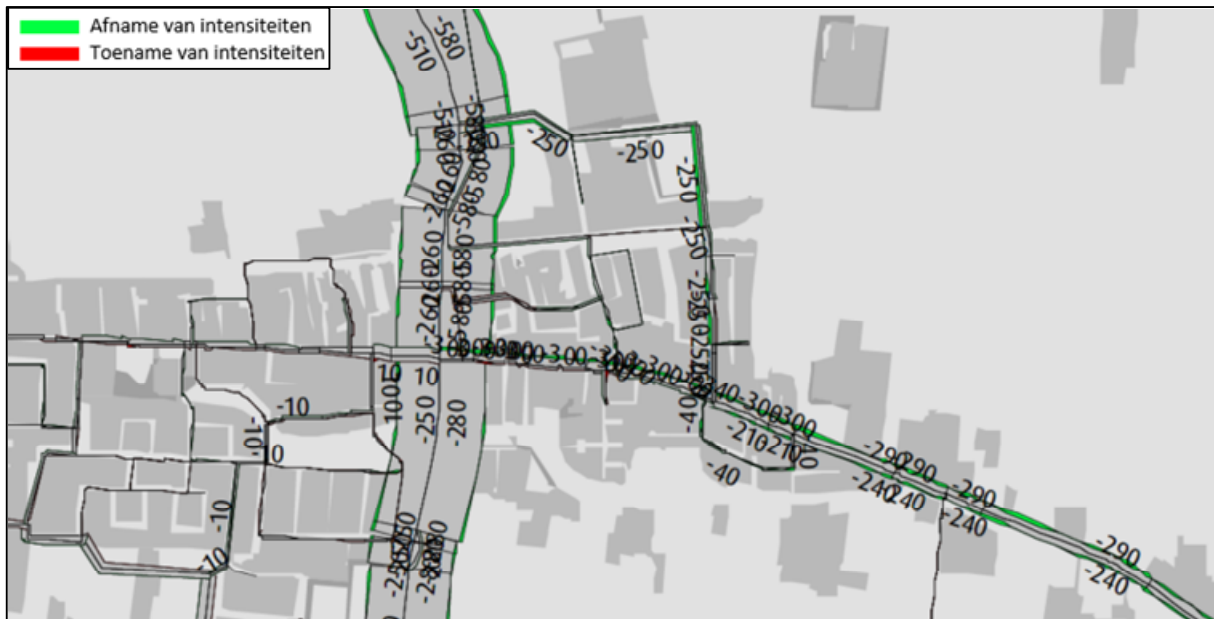
In de kern Boskoop is het effect van de maatregel zichtbaar. Op zowel de Hefbrug en de N207 tussen N11 en de Hefbrug Boskoop is een afname van ca. 1.400 mvt/etmaal zichtbaar. Dit is respectievelijk ca. 10% voor op de Hefbrug en 10% op de N207. Op de Roemer en de Hoogeveenseweg tussen de Verlengde Bentwoudlaan is een toename aanwezig ten opzichte van de referentie. Op de Hoogeveenseweg is dit een toename van ca. 10% en over de gehele Roemer is dit ca. 10%. Deze toename ontstaat doordat de nieuwe weg via de Roemer richting Alpen aan den Rijn loopt. Het noord-zuid verkeer dat normaal gesproken over de Hefbruggen en N207 rijdt heeft nu een alternatieve verbinding van en naar Alpen aan den Rijn.



Figuur 28, Verkeerseffecten W20 in Boskoop (Uitsnede vanuit verkeersmodel). De zwarte stippellijn is de spoorlijn.

### Verkeerseffecten in Hazerswoude-Dorp

In Hazerswoude-Dorp is een significante afname van het verkeer zichtbaar op de N209 en aan de oostkant van het dorp. Op de N209 ontstaat aan de noordkant van het dorp een afname van in totaal 1.090 mvt/etmaal en aan de zuidkant van het dorp een afname 530 mvt/etmaal. Dit betekent aan de noordkant van het dorp een afname van 10% en de zuidkant van het dorp een afname van 6% van het totale verkeer. Aan de oostkant is de afname op de Dorpstraat 530 mvt/etmaal. Dit is percentageel een totale afname van 33%. Het verkeer aan de oostzijde van het dorp kan in plaats van via de dorpskern van Hazerswoude-Dorp ook worden ontsloten via de nieuwe verbinding.



Figuur 29, Verkeerseffecten W20 in Hazerswoude-Dorp (Uitsnede vanuit verkeersmodel)

### Verkeerseffecten in Bodegraven-Reeuwijk

De maatregel heeft in Reeuwijk geen significante verschillen ten opzichte van de referentie. De maatregel heeft voornamelijk invloed op het verkeer ten westen van de Gouwe.

### Verkeersveiligheid

De nieuwe verbinding zorgt ervoor dat de wegen die parallel lopen aan deze nieuwe route (N209 en N207) minder belast worden. Vanuit Waddinxveen en Boskoop is er een lichte toename naar deze nieuwe route toe. Dit heeft als gevolg dat minder verkeer kiest om via de Hefbruggen te rijden. De verkeersveiligheid rondom de hefbruggen neemt hierdoor toe.

De keerzijde is dat een deel van het verkeer van de gebiedsontsluitingswegen (N207 en N209) bij deze maatregel via de nieuwe erftoegangsweg rijdt. Op een erftoegangsweg is het risico op ongevallen groter dan op een gebiedsontsluitingweg.

### Samenvatting en beoordeling

De wegmaatregelen binnen de bundeling 'Oeververbinding en noordwestelijke randweg' zijn beoordeeld in Tabel 7. De effecten van O3(a)/O4 in combinatie met W12 zorgt voor een direct ontsluitingsweg die met name voor Boskoop en Hazerswoude-Dorp voor een extra routemogelijkheid zorgen. Hierdoor scoort de maatregel positief in beide dorpen.

Als W14(a) of W14(b) wordt toegevoegd wordt de reistijd op de Zijde en de hefbrug Boskoop langer. Een route via de hefbrug Waddinxveen en Kerkweg-Oost wordt hierdoor aantrekkelijker.

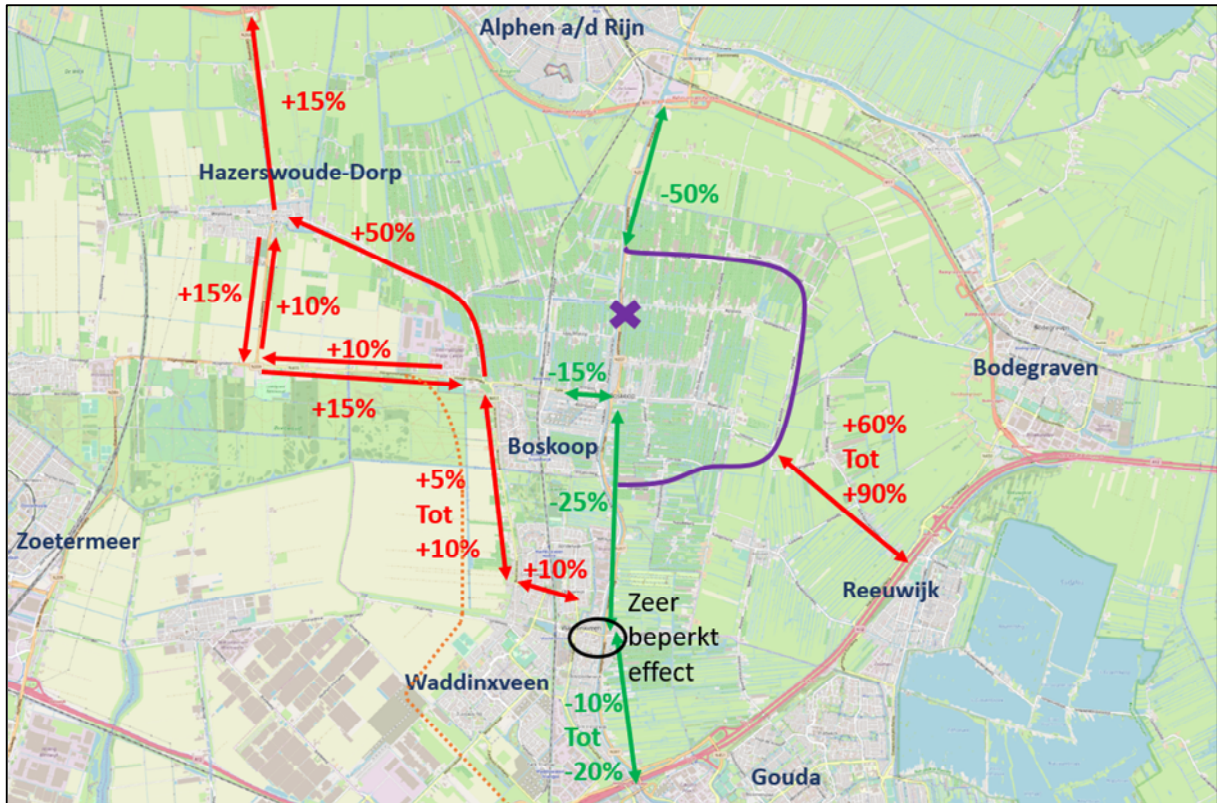
W20 zorgt voor extra verkeer op de omliggende wegen Roemer, Noordeinde en Hoogeveenseweg en scoort voor Boskoop licht negatief. Intensiteiten op de N209 en N207 worden door de maatregel wel lager.

NR	Maatregel	1.. Boskoop (de Zijde)	2. Boskoop (overig)	3. Waddinxveen (Kerkweg Oost en de Kanaalstraat)	4. Waddinxveen (overig)	5. Functioneren N207	6. Hazerswoude-Dorp	37. Bodegraven-Reeuwijk hoofdwegen	38. Bodegraven-Reeuwijk (overig)	9. Bevordering Verkeersveiligheid
O3(a)/O4 + W12	Aanleggen aquaduct inclusief ongelijkvloerse spoor kruising ten noorden van Boskoop + Aanleggen noordwestelijke randweg Boskoop	+	++	0	0	0	+	0	0	++
O3(a)/O4 + W12 + W14(a)	Aanleggen aquaduct inclusief ongelijkvloerse spoor kruising ten noorden van Boskoop + Aanleggen noordwestelijke randweg Boskoop + Afwaarderen De Zijde van 50 km/uur naar 30 km/uur en verbod voor vrachtverkeer	+	++	0	-	0	0	0	0	++
O3(a)/O4 + W12 + W14(b)	Aanleggen aquaduct inclusief ongelijkvloerse spoor kruising ten noorden van Boskoop + Aanleggen noordwestelijke randweg Boskoop + Afwaarderen De Zijde van 50 km/uur naar 30 km/uur	+	++	0	-	0	0	0	0	++
W20	Aanleg noordwestelijke randweg Boskoop (maatregel zonder oeverbinding)	+	-	0	0	+	+	0	0	+

Tabel 7, Beoordeling wegmaatregelen O3(a), W12, W14(a), W14(b) en W20.

### 3.5 Maatregelen Oostelijke randweg

W16 + W15



Figuur 30, Verkeerseffecten W15

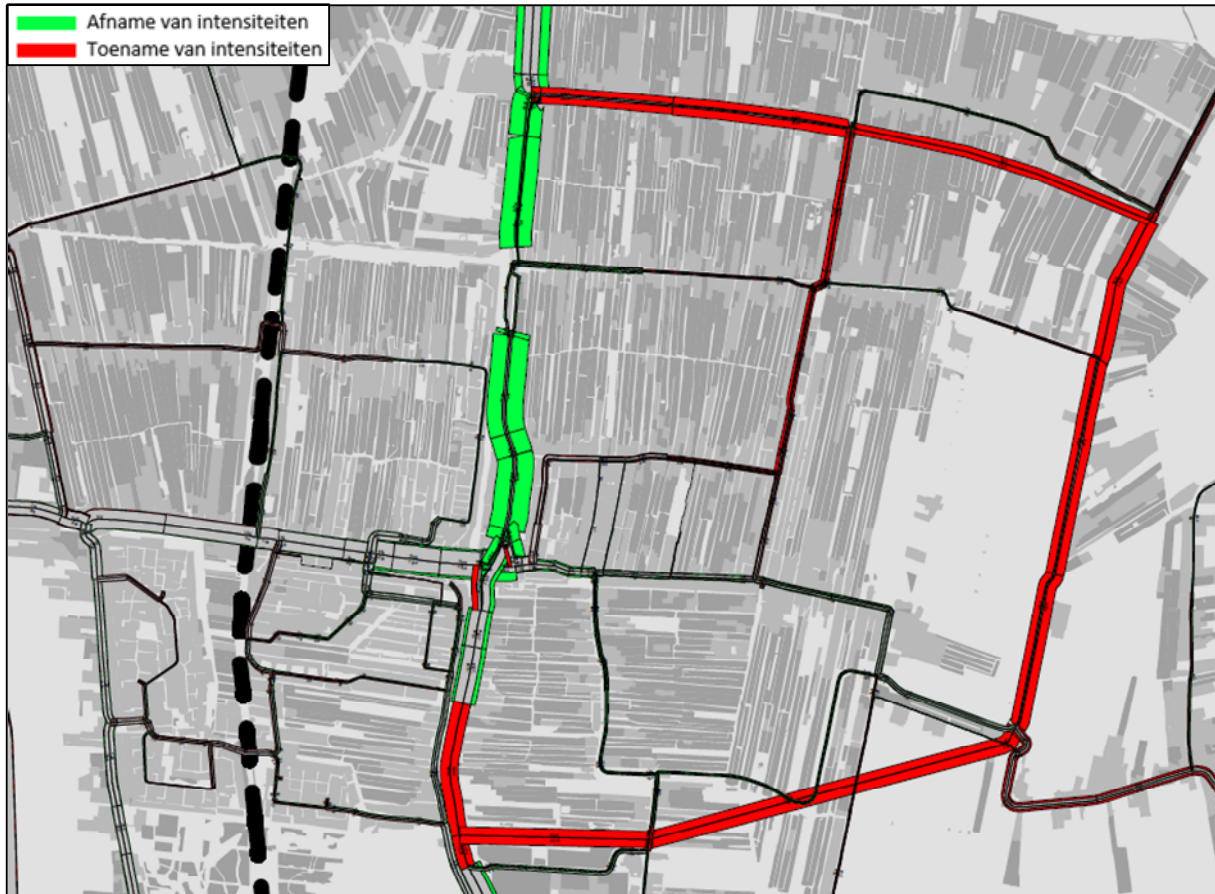
*Verbieden doorgaand verkeer N207 ten noorden van Boskoop + Verbeteren oostelijke randweg Boskoop (van 60 km/uur naar 80 km/uur)*

De oostelijke randweg Boskoop is een aanzienlijk langere doorgaande route dan de N207. Zonder maatregelen om het verkeer op de N207 te verbieden of langzamer te laten rijden, biedt de verbeterde oostelijke randweg geen rijtijdverbetering voor het doorgaande verkeer, waardoor de afname op de N207 zeer beperkt zal zijn. De maatregel (W15) is daarom doorgerekend met een knip op de N207 ten noorden van Boskoop (W16) en kan daarmee gezien worden als “best case” scenario voor het gebruik van de verbeterde randweg.

#### **Verkeerseffecten in Boskoop**

De verkeersstromen tussen Boskoop en N11 veranderen door de knip in de N207. Hierdoor wordt het rustiger op de Zijde, Hefbrug en N207 ter hoogte van Boskoop. Het doorgaande verkeer rijdt in deze situatie via de oostelijke randweg. Door de knip ontstaan ook nieuwe verkeersroutes, waardoor het drukker wordt op het onderliggende wegennet van Boskoop, met name op de Goudse Rijweg (toename tot ca. 3.500 mvt/etmaal). Op de Goudse Rijweg passeren hierdoor ca. 5.000 mvt/etmaal en wordt hierdoor kritiek. De weg is hier niet op ingericht.

De reistijd tussen Boskoop en Alphen a/d Rijn neemt met ca. 26% toe. De reistijd tussen Boskoop en Reeuwijk vermindert met 5%. De reistijd tussen Boskoop en Bodegraven vermindert met 4%.



Figuur 31, Verkeerseffecten W15 + W16 in Boskoop (Uitsnede vanuit verkeersmodel). Zwarte stippellijn is de spoorlijn.

### Verkeerseffecten in Waddinxveen

In Waddinxveen wordt met name de N207 ontlast door de oostelijke randweg. Dit komt door de knip in de N207 ten noorden van Boskoop, waardoor verkeer genoodzaakt is om via de oostelijke randweg te rijden. Door de knip in N207 en omrijfactor van de oostelijke randweg is een lichte verandering binnen de dorpskern van Waddinxveen zichtbaar, waardoor een toename van ca. 600 tot 900 mvt/etmaal ontstaat op de gebiedsontsluitende wegen (Verlengde) Beethovenlaan, Willem de Zwijgerlaan en Juliana van Stolbergenlaan. De reistijd tussen Waddinxveen en Alphen a/d Rijn neemt met ca. 9% toe. De reistijd tussen Waddinxveen met zowel Reeuwijk als Bodegraven neemt met ca. 3% af.

### Verkeerseffecten in Hazerswoude-Dorp

Door de knip in de N207 wordt de reistijd op de route tussen Boskoop/Waddinxveen en N11 langer. Hierdoor wordt de route via Hazerswoude-Dorp naar N11 aantrekkelijker. Dit leidt tot een toename



van intensiteiten op N209 (2.000 tot 3.500 mvt/etmaal), Voorweg (ca. 1.200 mvt/etmaal) en Roemer (ca. 1.000 mvt/etmaal).

### **Verkeerseffecten in Bodegraven-Reeuwijk**

De oostelijke randweg loopt dwars door Bodegraven-Reeuwijk heen en telt ca. 7.000 tot 10.000 mvt/etmaal. Dit heeft een grote impact op het dorp waar in de referentie een relatief rustig wegbeeld aanwezig is. Bovendien ontstaat extra sluiptraject door Bodegraven-Reeuwijk via Nieuwdorperweg en Oud Reeuwijkseweg richting de A12. De Oostelijke randweg biedt Bodegraven en Reeuwijk een extra ontsluitingsroute. Hierdoor is een reistijdwinst op de trajecten Reeuwijk - Boskoop (-5% sneller), Bodegraven – Boskoop (-4%), Reeuwijk – Waddinxveen (-3%) en Bodegraven – Waddinxveen (-3%).

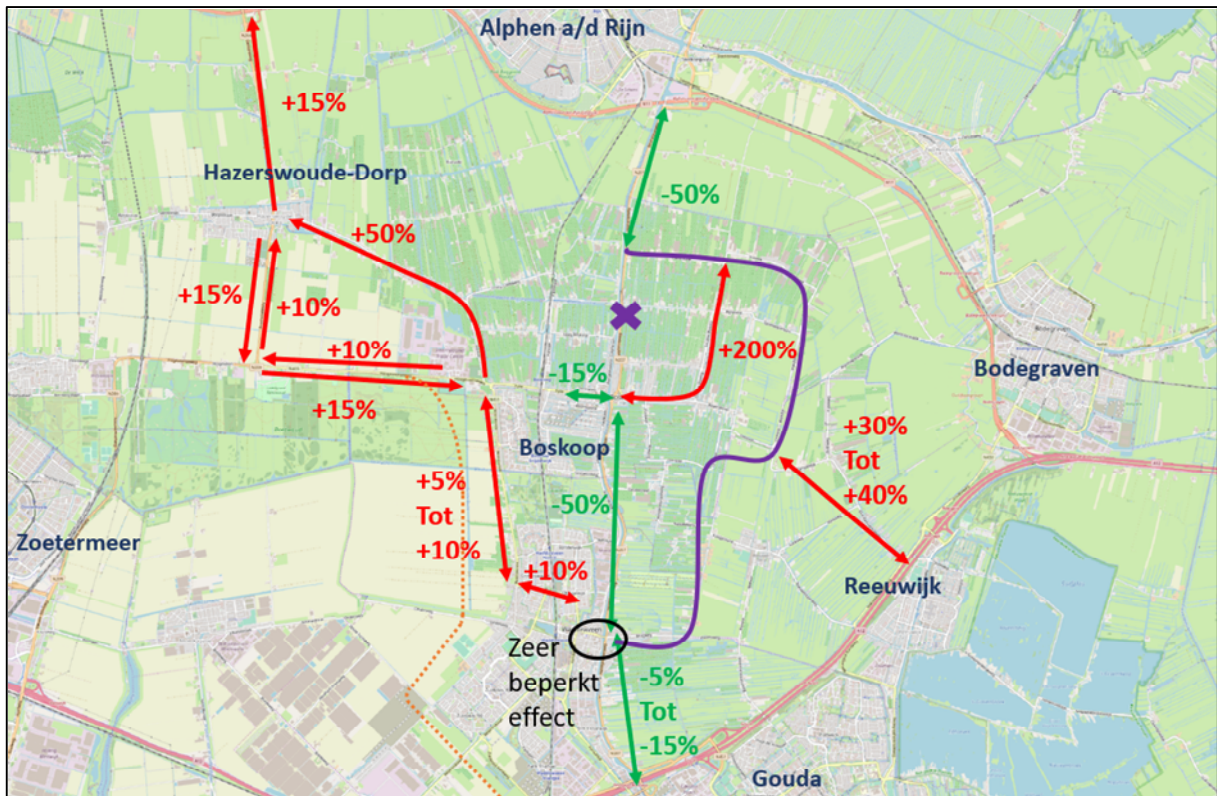
### **Verkeersveiligheid**

De maatregelen W16 en W15 leiden tot een verschuiving van verkeersstromen. De oostelijke randweg wordt geoptimaliseerd en heeft hiermee voldoende capaciteit voor de extra intensiteiten van 7.000 tot 10.000 mvt/etmaal. Er ontstaan echter ook nieuwe (sluip)routes op het onderliggend wegennet waardoor de verkeersveiligheid in de woonkernen verslechtert. Dit geldt met name op de Goudse Rijweg in Boskoop.

#### W16 + W19

*Verbieden doorgaand verkeer N207 ten noorden van Boskoop + uitbreiden oostelijke randweg Boskoop en 60km/uur naar 80 km/uur*

De maatregelen W16 en W19 kunnen niet los van elkaar worden gezien en zijn daarom gebundeld in de verkeerskundige berekening. Hierbij wordt de oostelijke randweg Boskoop geoptimaliseerd en een knip gelegd in de N207. Deze knip ligt tussen de Halve Raak en Rijnveld. Op de geoptimaliseerde oostelijke randweg zijn ca. 7.000 tot 10.000 mvt/etmaal aanwezig.



Figuur 32, Verkeerseffecten W19

### Verkeerseffecten in Waddinxveen

In Waddinxveen wordt met name de N207 ontlast door de oostelijke randweg. Dit komt door de knip in de N207 ten noorden van Boskoop, waardoor verkeer genoodzaakt is om via de oostelijke randweg te rijden. Door de knip in N207 en omrijfactor van de oostelijke randweg is een lichte verandering binnen de dorpskern van Waddinxveen zichtbaar, waardoor een toename van ca. 700 tot 900 mvt/etmaal ontstaat op de gebiedsontsluitende wegen (Verlengde) Beethovenlaan, Willem de Zwijgerlaan en Juliana van Stolbergenlaan.

De reistijd vermindert op de trajecten Waddinxveen - Reeuwijk (ca. 7%), Waddinxveen – Bodegraven (ca. 4%). De reistijd wordt langer op het traject Waddinxveen – Alphen a/d Rijn (ca. 8%).

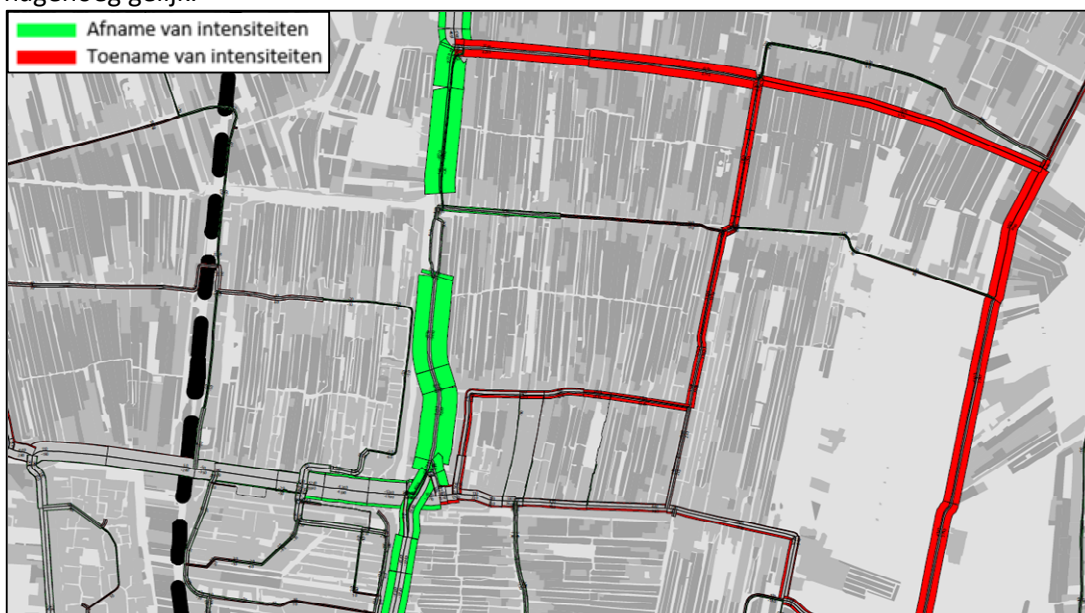


Figuur 33, Verkeerseffecten W16 en W19 in Waddinxveen (Uitsnede vanuit verkeersmodel). Zwarte stippellijn is de spoorlijn.

### Verkeerseffecten in Boskoop

De verkeersstromen tussen Boskoop en N11 veranderen door de knip in de N207. Hierdoor wordt het rustiger op de Zijde, Hefbrug en N207 ter hoogte van Boskoop. Het doorgaande verkeer rijdt in deze situatie via de oostelijke randweg. Met deze maatregelen ontstaan nieuwe verkeersroutes tussen Boskoop richting N11 en Reeuwijk en vice versa, waardoor het drukker wordt op Goudse Rijweg (toename ca. 3.500 mvt/etmaal) en Rijerskoop (toename ca. 1.500 mvt/etmaal).

De reistijd tussen Boskoop en Alphen a/d Rijn neemt met ca. 26% toe. De reistijd tussen Boskoop en Waddinxveen vermindert met 3%. De reistijd tussen Boskoop en zowel Bodegraven als Reeuwijk blijft nagenoeg gelijk.



Figuur 34, Verkeerseffecten W16 en W19 in Boskoop (Uitsnede vanuit verkeersmodel). Zwarte stippellijn is de spoorlijn.

### Verkeerseffecten in Hazerswoude-Dorp

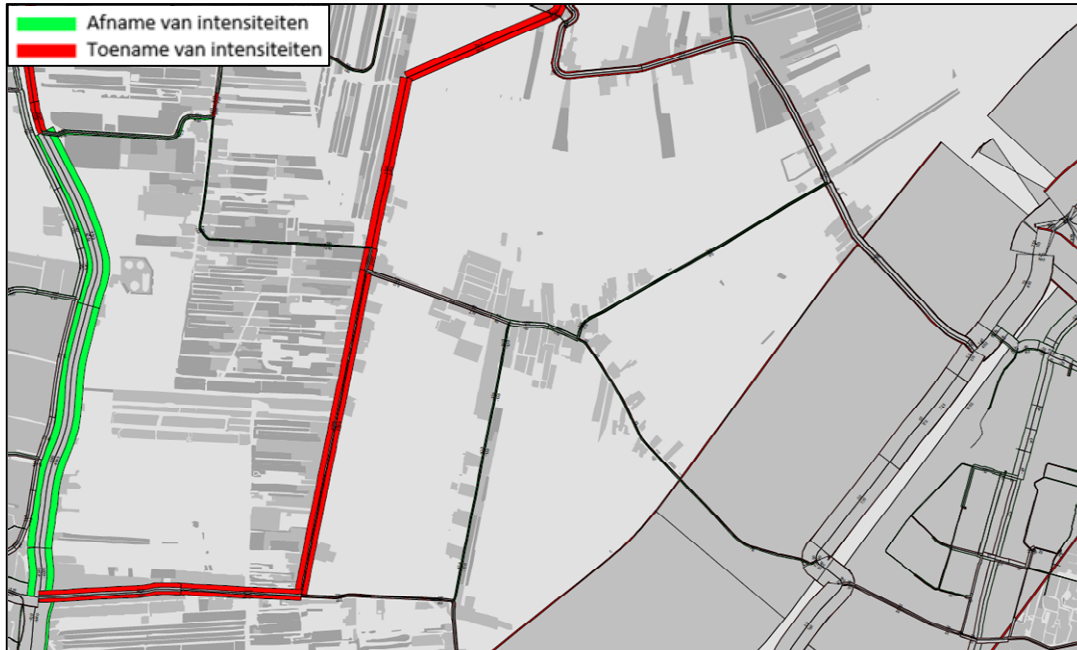
Door de knip in de N207 wordt de reistijd op de route tussen Boskoop/Waddinxveen en N11 langer. Hierdoor wordt de route via Hazerswoude-Dorp naar N11 aantrekkelijker. Dit leidt tot een toename van intensiteiten op N209 (2.000 tot 3.500 mvt/etmaal), Voorweg (ca. 1.200 mvt/etmaal) en Roemer (ca. 1.000 mvt/etmaal).



*Figuur 35, Verkeerseffecten W16 + W19 in Hazerswoude-Dorp (Uitsnede vanuit verkeersmodel)*

### Verkeerseffecten in Bodegraven-Reeuwijk

De oostelijke randweg loopt door Reeuwijk heen en telt ca. 7.000 tot 10.000 mvt/etmaal. Dit heeft een grote impact op het dorp waar in de referentie een relatief rustig wegbeeld aanwezig is. Bovendien ontstaat extra sluipverkeer door Reeuwijk richting de A12.



Figuur 36, Verkeerseffecten W16 + W19 in Reeuwijk (Uitsnede vanuit verkeersmodel)

### Verkeersveiligheid

De maatregelen W16 en W19 leiden tot een verschuiving van verkeersstromen. De oostelijke randweg wordt geoptimaliseerd en heeft hiermee voldoende capaciteit voor de extra intensiteiten van ca. 7.000 tot 10.000 mvt/etmaal. Er ontstaan echter ook nieuwe (sluip)routes op het onderliggend wegennet waardoor de verkeersveiligheid in de woonkernen verslechtert. Dit geldt met name op de Goudse Rijweg in Boskoop.

### Samenvatting en beoordeling

De wegmaatregelen binnen de bundeling 'Oostelijke randweg (N207)' zijn beoordeeld in Tabel 8.

De maatregel W16 + W15 ontlast de N207 en Zijde gedeeltelijk. Daartegenover zorgt de maatregel voor veranderde verkeersstromen waardoor (sluip)verkeer toeneemt op wegen die hier niet op ingericht zijn. De kortste route tussen Alphen a/d Rijn en Boskoop is niet via de nieuwe oostelijke randweg, maar via de Goudse Rijweg. Met name Bodegraven, Reeuwijk en Hazerswoude-Dorp ondervinden hier hinder van.

W16 + W19 zorgt voor iets minder hinder op het onderliggende wegennet van Boskoop en Waddinxveen ten opzichte van W16 + W15. Verder blijft de problematiek onveranderd.

NR	Maatregel	1.. Boskoop (de Zijde)	2. Boskoop (overig)	3. Waddinxveen (Kerkweg Oost en de Kanaalstraat)	4. Waddinxveen (overig)	5. Functioneren N207	6. Hazerswoude-Dorp	37. Bodegraven-Reeuwijk hoofdwegen	38. Bodegraven-Reeuwijk (overig)	9. Bevordering Verkeersveiligheid
W16 + W15	Verbieden doorgaand verkeer N207 ten noorden van Boskoop + Verbeteren oostelijke randweg Boskoop en van 60 km/uur naar 80 km/uur.	+	-	0	-	+	--	--	--	+
W16 + W19	Verbieden doorgaand verkeer N207 ten noorden van Boskoop + Uitbreiden oostelijke randweg Boskoop en 60km/uur naar 80 km/uur	+	-	0	-	+	--	--	--	+

Tabel 8, Beoordeling wegmaatregelen W15, W16 en W19

### 3.6 Afwaarderen Kerkweg Waddinxveen

W17

*Afwaarderen Kerkweg-oost van 50 km/uur naar 30 km/uur en verbod voor vrachtverkeer*

Deze maatregel is kwalitatief beoordeeld op basis van de modeluitkomsten van de andere maatregelen (dus geen nieuwe berekening met het verkeersmodel).

#### **Verkeerseffecten in Waddinxveen**

De maatregel zorgt ervoor dat de ontsluiting en toegang van Waddinxveen minder aantrekkelijk wordt via de hefbrug en N207. Hierdoor wordt de westelijke ontsluiting (via Verlengde Beethovenlaan, Bentwoudlaan en Vredenburglaan) aantrekkelijker voor verkeer binnen Waddinxveen. Dit leidt tot nieuwe verkeersstromen, waardoor het iets drukker wordt op de wegen aan de westzijde van Waddinxveen en iets rustiger op de wegen aan de oostzijde van Waddinxveen. Er is geen sprake van overbelaste wegen en per saldo blijft de intensiteit op de wegen van Waddinxveen ongeveer gelijk.

#### **Verkeerseffecten in Boskoop**

De verkeerssituatie in Boskoop heeft geen significante verschillen ten opzichte van de referentie. Voor verkeer tussen Boskoop en Waddinxveen wordt de reistijd via de N207 langer, waardoor het Noordeinde iets aantrekkelijker wordt. De intensiteiten op het Noordeinde zullen hierdoor licht toenemen.

#### **Verkeerseffecten in Hazerswoude-Dorp**

De verkeerssituatie in Hazerswoude-Dorp heeft geen significante verschillen ten opzichte van de referentie. Voor verkeer tussen Waddinxveen en N11 wordt de reistijd via de N207 iets langer, waardoor de route via Hoogeveenseweg en N209 aantrekkelijker wordt. De intensiteit op de N209 en Hoogeveenseweg zal naar verwachting licht toenemen.

#### **Verkeerseffecten in Bodegraven-Reeuwijk**

De verkeerssituatie in Bodegraven-Reeuwijk heeft geen significante verschillen ten opzichte van de referentie.

#### **Verkeersveiligheid**

Vrachtverkeer van- en naar Waddinxveen wordt bij deze maatregel gedwongen om gebruik te maken van de ontsluitingswegen aan de westzijde van Waddinxveen. Deze wegen zijn over het algemeen verkeersveilig ingericht, waarbij fietsers een gescheiden voorziening hebben. De Kerkweg-Oost, Juliana van Stolberglaan en Kanaalweg worden ontlast van vrachtverkeer. Dit heeft positieve gevolgen voor de verkeersveiligheid, omdat op deze wegen relatief veel interactie tussen gemotoriseerd verkeer en fietsverkeer aanwezig is.

### Samenvatting en beoordeling

De wegmaatregel 'Afwaardering Kerkweg Waddinxveen' is beoordeeld in Tabel 9. W17 leidt tot lokale verschuivingen van verkeer maar resulteert op regionaal niveau niet tot significante verkeerskundige effecten.

NR	Maatregel	1.. Boskoop (de Zijde)	2. Boskoop (overig)	3. Waddinxveen (Kerkweg Oost en de Kanaalstraat)	4. Waddinxveen (overig)	5. Functioneren N207	6. Hazerswoude-Dorp	37. Bodegraven-Reeuwijk hoofdwegen	38. Bodegraven-Reeuwijk (overig)	9. Bevordering Verkeersveiligheid
W17	Afwaarderen Kerkweg-oost van 50 km/uur naar 30 km/uur en verbod voor vrachtverkeer	0	0	0	0	0	0	0	0	+

Tabel 9, Beoordeling wegmaatregel W17

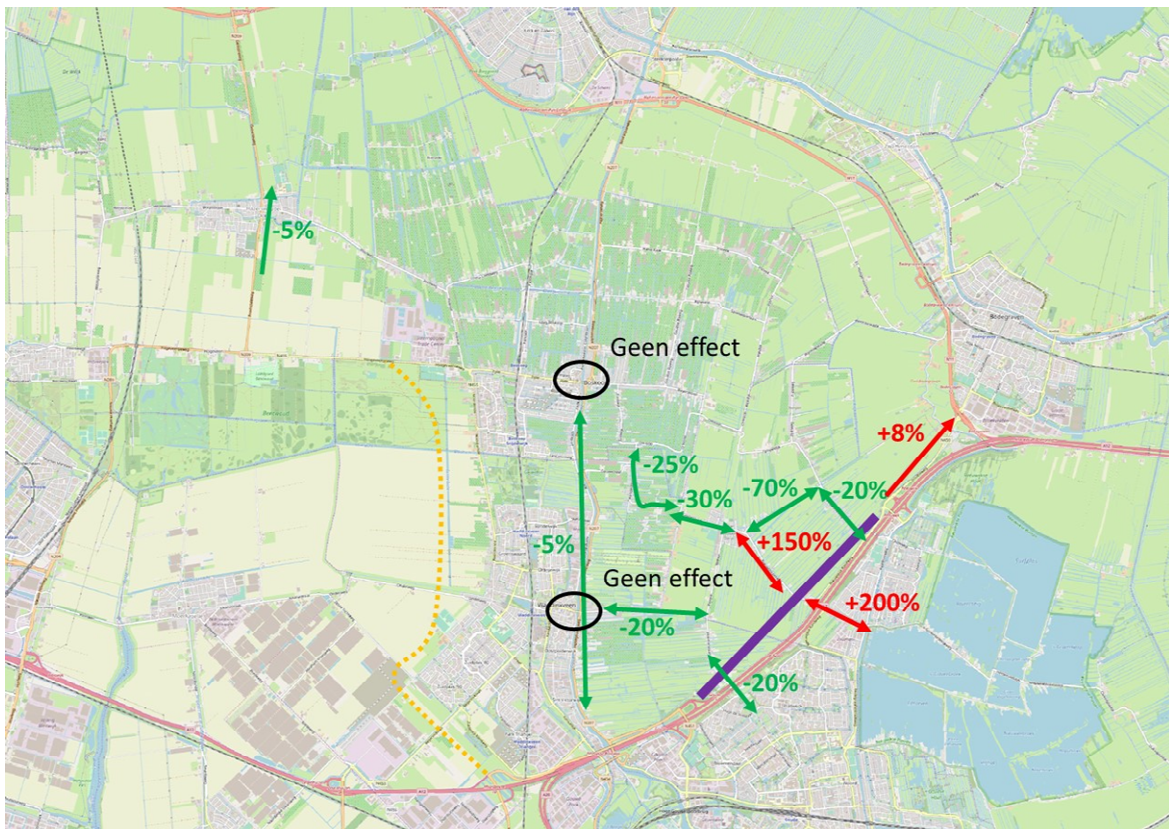


### 3.7 Parallelstructuur A12

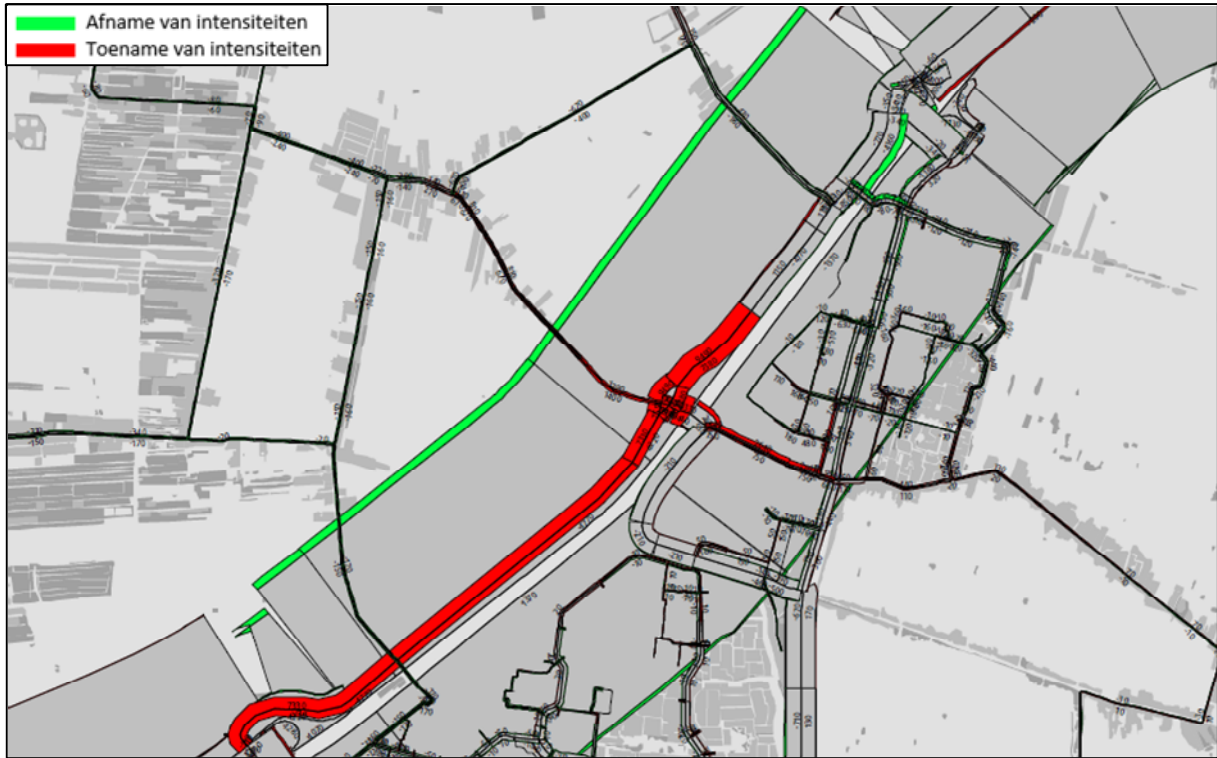
W21

#### Parallelstructuur A12

Op de A12 tussen aansluiting 11 en 12 is in de huidige situatie geen parallelstructuur aanwezig. Door het aanleggen van een complete parallelstructuur wordt extra robuustheid gecreëerd langs de A12. Een gedeelte van het verkeer kiest bij deze maatregel om via de nieuwe parallelstructuur te rijden, waardoor de wegen in het gebied én de A12 wordt ontlast. De maatregel is zowel met als zonder Bodegravenboog doorgerekend. De bij de afbeeldingen staat benoemd of dit met of zonder Bodegravenboog is. In de teksten wordt het verschil benoemd als ook de Bodegravenboog wordt aangelegd.



Figuur 37, Verkeerseffecten W21



*Figuur 38, Verkeerseffecten W21 zonder bodegravenboog rondom A12 (Uitsnede vanuit verkeersmodel)*



*Figuur 39 Verkeerseffecten W21 met Bodegravenboog (W9) rondom A12 (uitsnede vanuit verkeersmodel)*

### **Verkeerseffecten in Waddinxveen**

Ten opzichte van de referentie heeft de nieuwe route weinig effect op het verkeer in Waddinxveen. Het verkeer op de hefbrug neemt namelijk af met 140 mvt/etmaal. Dit is een afname van 3% van de intensiteiten per etmaal. Het verkeer op de Brugweg neemt af met 460 mvt/etmaal in twee richtingen. Dit is een afname van 58% van de intensiteiten per etmaal. Verkeer tussen Reeuwijk en de A12 rijdt namelijk via de nieuwe parallelstructuur en niet meer via de Brugweg en N207.

In combinatie met de Bodegravenboog zijn bovengenoemde percentages vergelijkbaar, maar voor het grootste gedeelte toe te schrijven aan de Bodegravenboog zelf. Verschillen beperken zich tot maximaal 200mvt/etmaal. Op de hefbrug rijdt ongeveer 130 mvt/etmaal minder dan in de variant met alleen de Bodegravenboog.

### **Verkeerseffecten in Boskoop**

In Boskoop heeft de maatregel geen significant effect op het aantal voertuigen per etmaal. Op de N207 heeft de maatregel wel effect. Voor de zuid naar noord beweging is een afname van ca. 500 mvt/etmaal aanwezig. Dit is percentueel een afname van 4%. Dit gedeelte van het verkeer kiest de nieuwe parallelstructuur richting het noorden.

In de variant met Bodegravenboog zijn de afnames in vergelijking met de variant met alleen de Bodegravenboog vergelijkbaar met de hierboven genoemde percentages.



Figuur 40: Verkeerseffecten W21 zonder Bodegravenboog (W9) in Boskoop (Uitsnede vanuit verkeersmodel)

### Verkeerseffecten in Hazerswoude-Dorp

In Hazerswoude-Dorp is van zuid naar noord ook een afname waar te nemen van ca. 560 mvt/etmaal, dit is een percentuele afname van 5%. Op de route van noord naar zuid is er een niet significante toename van 10 mvt/etmaal.

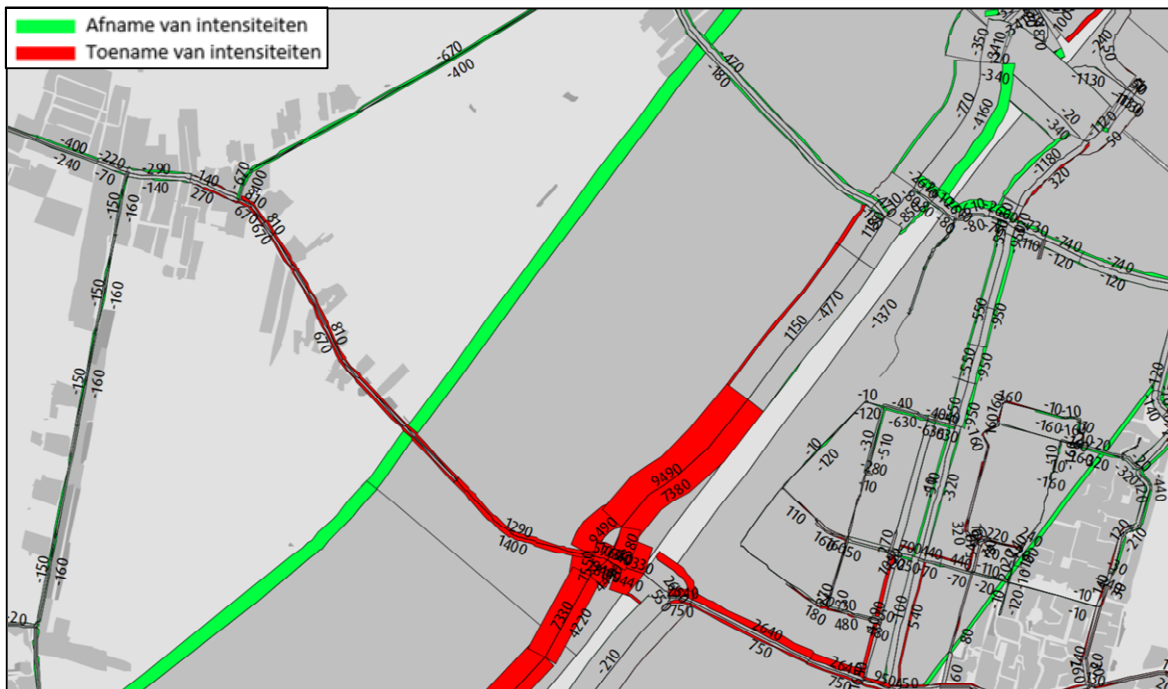
In de combinatie met de Bodegravenboog laat deze varianten kleinere afnames zien dan hierboven benoemd, in vergelijking met de variant met alleen de Bodegravenboog. De benoemde afnames van het verkeer worden dus al gerealiseerd met alleen de Bodegravenboog.



Figuur 41: Verkeerseffecten W21 zonder Bodegravenboog (W9) in Hazerswoude-Dorp (Uitsnede vanuit verkeersmodel)

### Verkeerseffecten in Bodegraven-Reeuwijk

In Reeuwijk en omgeving heeft de maatregel het meeste effect. Hier is zowel een forse toename als afname te zien. De toename is te zien op de wegen vanuit de kern naar de nieuwe Provincialeweg. Op de Nieuwdorperweg van Reeuwijk-Dorp is in totaal een toename 1.480 mvt/etmaal. Op de Nieuwdorperweg vanuit Reeuwijk-Brug ook een toename te zien van in totaal 3.390 mvt/etmaal ten opzichte van het referentie. Alle overige wegen laten aanzienlijke afnames zien.



Figuur 42: Verkeerseffecten W21 zonder Bodegravenboog (W9) in Reeuwijk (Uitsnede vanuit verkeersmodel)

### Verkeersveiligheid

De maatregel lijkt vooral een nieuwe route te zijn voor regionaal verkeer. Zo is er een afname op zowel de N207 en N209, maar ook het verkeer op de erftoegangswegen tussen de N207 en de A12 neemt af. Het verkeer kiest hierdoor voor een hogere categorie weg dan in de referentie. Dit heeft een positief effect op de verkeersveiligheid. Er is wel een toename van de intensiteiten op de ontsluitingswegen van Reeuwijk. De toename blijft binnen de streefwaarde, maar vraagt wel aandacht bij de verdere uitwerking.

### Samenvatting en beoordeling

De wegmaatregel 'Parallelstructuur A12' is beoordeeld in Tabel 10. W21 leidt als aparte maatregel niet tot grote effecten in het plangebied. Lokaal zijn wel effecten zichtbaar, maar binnen het plangebied zijn deze beperkt. Er vindt met name een verschuiving van verkeer plaats vanaf de A12 naar de parallelstructuur. Op het onderliggende wegennet van Reeuwijk wordt het over het algemeen wel rustiger. De N11 wordt iets drukker.

NR	Maatregel	1.. Boskoop (de Zijde)	2. Boskoop (overig)	3. Waddinxveen (Kerkweg Oost en de Kanaalstraat)	4. Waddinxveen (overig)	5. Functioneren N207	6. Hazerswoude-Dorp	37. Bodegraven-Reeuwijk hoofdweg	38. Bodegraven-Reeuwijk (overig)	9. Bevordering Verkeersveiligheid
W21	Parallelstructuur A12	0	0	0	0	0	0	-	+	++

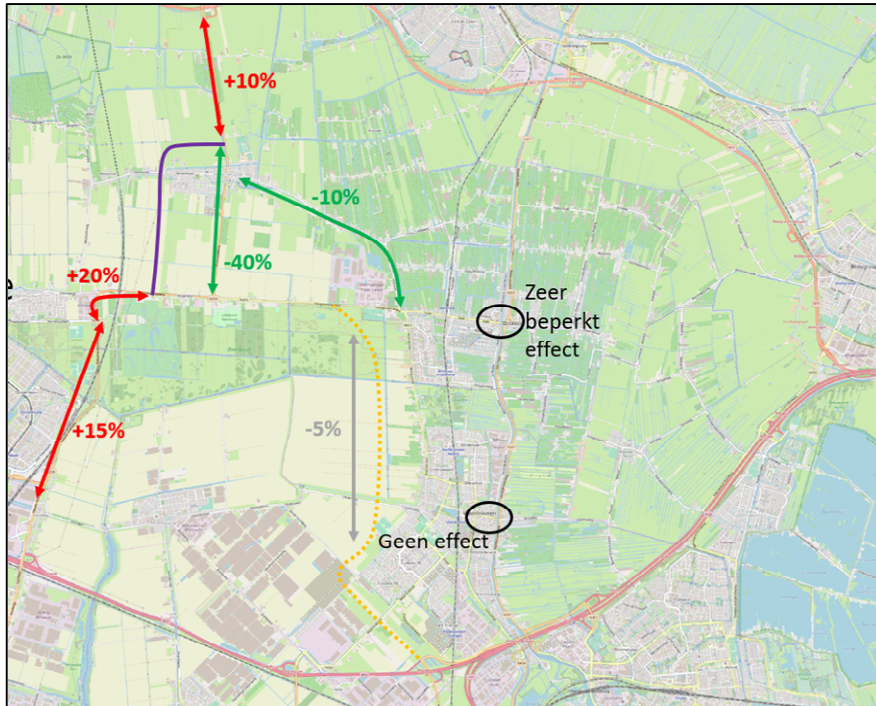
Tabel 10, Beoordeling wegmaatregel W21

### Randweg Hazerswoude-Dorp

#### W22

##### *Westelijke randweg Hazerswoude dorp*

Om de verkeersdruk in Hazerswoude Dorp te verlichten kan een randweg om het dorp heen gelegd worden. Deze maatregel is een verbinding aan de westzijde van Hazerswoude-Dorp, grotendeels parallel aan de hoogspanningsmasten of nabij het HSL tracé.



Figuur 43 Verkeerseffecten maatregel W22

### Verkeerseffecten in Waddinxveen

In Waddinxveen is op geen enkele weg een effect van meer dan 1% te zien.

### Verkeerseffecten in Boskoop

Binnen Boskoop is geen effect groter dan 1% zichtbaar. Op het ITC terrein is een andere routekeuze zichtbaar waardoor op het noordelijk deel van de Roemer ongeveer 6 procent minder verkeer rijdt.

### Verkeerseffecten in Hazerswoude-Dorp

Het aanleggen van een randweg zorgt voor ongeveer 40 procent minder verkeer op de N209 in Hazerswoude-Dorp. De intensiteiten blijven wel veel te hoog om de weg af te kunnen waarderen naar een erftoegangsweg.



Figuur 44 Verkeerseffecten W22 in Hazerswoude-dorp (uitgaande van de huidige weginrichting voor de referentiesituatie)

### Verkeerseffecten in Bodegraven-Reeuwijk

De maatregel heeft geen effect op het verkeer in Bodegraven-Reeuwijk

### Verkeerseffecten doorgaand verkeer

Op de N209 ten noorden van Hazerswoude-Dorp komt ongeveer 13 procent meer verkeer te rijden. De hoeveelheid extra verkeer op de N209 nabij Zoetermeer is nog hoger dan dat. De (verlengde) Bentwoudlaan krijgt met deze maatregel ongeveer 5 procent minder verkeer te verwerken. Op de N207 is met deze maatregel een beperkt effect van 1 tot 2 procent afname zichtbaar.

### Verkeersveiligheid

In het algemeen verplaatst het verkeer zich van een weg door de bebouwde kom naar een weg buiten de bebouwde kom om. Daardoor kruist het meeste verkeer minder zijwegen, waardoor de verkeersveiligheid met deze maatregel toeneemt.

### Conclusie en samenvatting

De maatregel heeft een aantrekkelijke werking op verkeer op de noord-zuid-verbindingen. Doorgaand verkeer op het zuidelijke deel van N209 neemt aanzienlijk toe en op de Bentwoudlaan en N207 slechts in beperkte mate af. Wel gaat veel minder verkeer door de bebouwde kom in Hazerswoude-dorp.



NR	Maatregel	1.. Boskoop (de Zijde)	2. Boskoop (overig)	3. Waddinxveen (Kerkweg Oost en de Kanaalstraat)	4. Waddinxveen (overig)	5. Functioneren N207	6. Hazerswoude-Dorp	37. Bodegraven-Reeuwijk hoofdwegen	38. Bodegraven-Reeuwijk (overig)	9. Bevordering Verkeersveiligheid
W22	Westelijke randweg Hazerswoude-Dorp	0	0	0	0	0	++	0	0	+

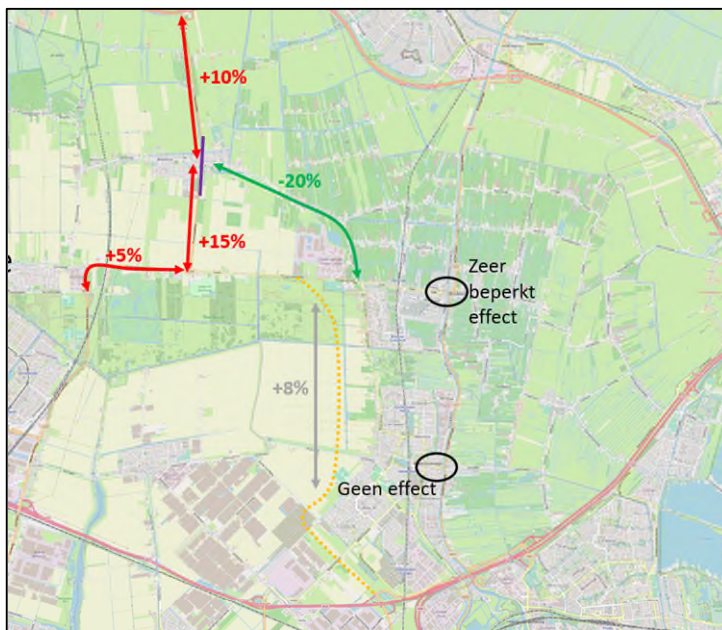
Tabel 11 beoordeling wegmaatregel W22

## Ongelijkvloerse Kruising Hazerswoude-Dorp

### W23

#### Ongelijkvloerse kruising Hazerswoude-Dorp

Een andere optie voor het verbeteren van de doorstroming en leefbaarheid in Hazerswoude-dorp is de realisatie van een onderdoorgang/tunnel voor het doorgaande verkeer. Het lokale verkeer kan dan op het huidige maaiveldniveau blijven rijden (deels op de tunnel). Dit vraagt een scheiding van de verkeersstromen buiten het dorp, middels een rotonde of VRI. In de huidige verkeerskundige doorrekening is uitgegaan van rotondes aan de noord- en zuidzijde van het dorp.



Figuur 45 Verkeerseffecten maatregel W23

#### Verkeerseffecten in Waddinxveen

De verkeerseffecten in Waddinxveen als gevolg van deze maatregel zijn zeer beperkt, op de hefbrug en Kerkweg-oost rijdt ongeveer 1% minder verkeer, op de verlengde Beethovenlaan ongeveer 3 procent meer verkeer en op de stationsstraat ongeveer 3 procent minder. Verder zijn geen verschillen groter dan 1% zichtbaar.

### Verkeerseffecten in Boskoop

Ook de verkeerseffecten in Boskoop zijn minimaal. Op de hefbrug rijdt ongeveer 1% minder verkeer, op de N207 2 procent minder. Het verkeer vanaf ITC heeft een iets andere routekeuze, waardoor op de Roemer ongeveer 15 procent minder verkeer rijdt.

### Verkeerseffecten in Hazerswoude-Dorp

Het verkeer in HazerswoudeDorp rijdt bij deze maatregel heel anders. Doordat het doorgaande verkeer en het lokale verkeer gescheiden zijn, rijdt op het bovengrondse deel van de N209 ongeveer 80 tot 90 procent minder verkeer dan in de huidige situatie. Dit rechtvaardigt eventueel ook het afwaarderen naar een erftoegangsweg als dit gewenst is. Op de Voorweg/Dorpsstraat rijdt ongeveer 20 procent minder verkeer en ook op andere onderliggende wegen in het dorp rijdt minder verkeer, doordat het verkeer op de kruising beter doorstroomt en bovendien de linksafverboden uit de referentiesituatie niet meer nodig zijn. Op de (deels ondergrondse) N209 rijdt wel ongeveer 10 a 15% procent meer verkeer.



Figuur 46 verkeerseffecten W23 in Hazerswoude-Dorp

### Verkeerseffecten in Bodegraven-Reeuwijk

Deze maatregel heeft geen effect in Bodegraven-Reeuwijk.

### Verkeerseffecten doorgaand verkeer

In deze maatregel rijdt ongeveer 10 procent meer verkeer ten noorden van Hazerswoude-Dorp op de N209. Ten zuiden van het dorp rijdt ongeveer 10 a 15 procent meer verkeer. Circa 2/3 van dit extra verkeer komt vanaf de richting Boskoop en circa 1/3 vanaf Zoetermeer via het zuidelijke deel van de N209. Op de gehele Bentwoudlaan rijdt zo'n 5 procent meer verkeer. Op de N207 ten noorden van Waddinxveen rijdt ongeveer 2 procent meer verkeer. Ten zuiden van Waddinxveen zijn de verschillen verwaarloosbaar.



Figuur 47 Verkeerseffecten nabij Hogeveenseweg

### Verkeersveiligheid

Het doorgaande verkeer in Hazerswoude Dorp krijgt te maken met twee nieuwe grote kruisingen, die veiliger vormgegeven kunnen worden dan de huidige Kruising met de Dorpsstraat. Bovendien vervallen voor het doorgaand verkeer een aantal rotondes en voorrangskruisingen. Het bovengrondse verkeer kan veiliger worden vormgegeven doordat veel minder verkeer over de weg rijdt. De verkeersveiligheid verbetert dus aanzienlijk met deze maatregel.

### Conclusie en samenvatting

De doorstroming in Hazerswoude verbetert aanzienlijk door deze maatregel, net als de verkeersveiligheid. De effecten in de andere dorpen in de omgeving zijn zeer beperkt.

NR	Maatregel	1.. Boskoop (de Zijde)	2. Boskoop (overig)	3. Waddinxveen (Kerkweg Oost en de Kanaalstraat)	4. Waddinxveen (overig)	5. Functioneren N207	6. Hazerswoude-Dorp	37. Bodegraven-Reeuwijk hoofdwegen	38. Bodegraven-Reeuwijk (overig)	9. Bevordering Verkeersveiligheid
W23	Ongelijkvloerse kruising Hazerswoude-Dorp	0	0	0	0	0	++	0	0	+

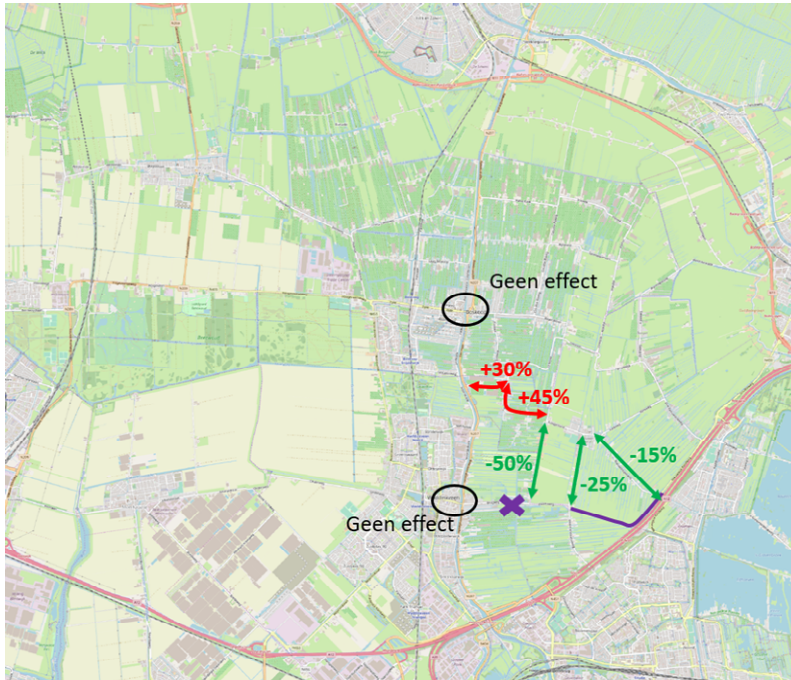
Tabel 12 Beoordeling Verkeersmaatregel W23

## Ontsluiting Reeuwijk Dorp

W24

### *Nieuwe ontsluiting Reeuwijk dorp*

Op dit moment gebruikt veel verkeer uit Reeuwijk Dorp richting de N207 als ontsluitingsroute. Een nieuwe verbinding, in combinatie met een knip in de Brugweg, kan ervoor zorgen dat dit verkeer een route rechtstreeks naar de A12 kiest.



Figuur 48 Verkeerseffecten maatregel W24

### **Verkeerseffecten in Waddinxveen**

Op de Hefbrug en Kerkweg-oost komt ongeveer 1 procent minder verkeer te rijden. Op de Brugweg neemt het verkeer met ongeveer 50 procent af. Op overige wegen in Waddinxveen is er geen verschil groter dan 1 procent zichtbaar.

### **Verkeerseffecten in Boskoop**

Deze maatregel heeft geen effect op het verkeer in Boskoop

### **Verkeerseffecten in Hazerswoude-Dorp**

Deze maatregel heeft geen effect op het verkeer in Hazerswoude-Dorp

### **Verkeerseffecten in Bodegraven-Reeuwijk**

Het verkeer in Bodegraven-Reeuwijk krijgt door deze maatregel op veel plekken een andere route. Verkeer op de Middelburgseweg neemt af met 50 tot 60 procent, Op de Zwarteweg krijgt het verkeer een andere oriëntatie, waardoor het deels drukker en deels rustiger wordt. Het verkeer gaat verder

door het gebied sluipen over alle mogelijke verbindingen richting de N207, waardoor op sommige plaatsen ongeveer 50 procent meer verkeer komt. Dit kan voorkomen worden met het opheffen van de knip bij de Brugweg of door ook op andere plekken een knip aan te brengen. Over de nieuwe verbinding komen ongeveer 1200 motorvoertuigen per etmaal te rijden. Verkeer over de Nieuwdorpseweg neemt af met ongeveer 20 procent. Verder zijn ook kleine verschillen te zien in Gouda en Reeuwijk.



Figuur 49 Verkeerskundige effecten W24 nabij Reeuwijk Dorp

#### **Verkeerseffecten doorgaand verkeer**

Deze maatregel heeft geen effect op het doorgaand verkeer. Op de N207 tussen Boskoop en Waddinxveen rijdt iets meer verkeer, ten zuiden van Waddinxveen rijdt minder dan 1% minder verkeer dan in de referentiesituatie.

#### **Verkeersveiligheid**

Doordat verkeer alternatieve routes door het gebied gaat zoeken, worden meer kilometers over een lage wegcategory gemaakt. Dit zorgt voor een verlaging van de verkeersveiligheid in het gebied.

#### **Conclusie en samenvatting**

De effecten van deze maatregel zijn lokaal van aard. Vooral het knippen van de Brugweg lijkt een effect te hebben, waardoor weggebruikers een andere route door het gebied gaan zoeken. Op het doorgaande verkeer heeft de maatregel geen effect. De maatregel zorgt voor een beperkte vermindering van de verkeersveiligheid in het gebied.

NR	Maatregel	1.. Boskoop (de Zijde)	2. Boskoop (overig)	3. Waddinxveen (Kerkweg Oost en de Kanaalstraat)	4. Waddinxveen (overig)	5. Functioneren N207	6. Hazerswoude-Dorp	37. Bodegraven-Reeuwijk hoofdwegen	38. Bodegraven-Reeuwijk (overig)	9. Bevordering Verkeersveiligheid
W24	Nieuwe ontsluiting Reeuwijk Dorp	0	0	0	0	0	0	0	+	-

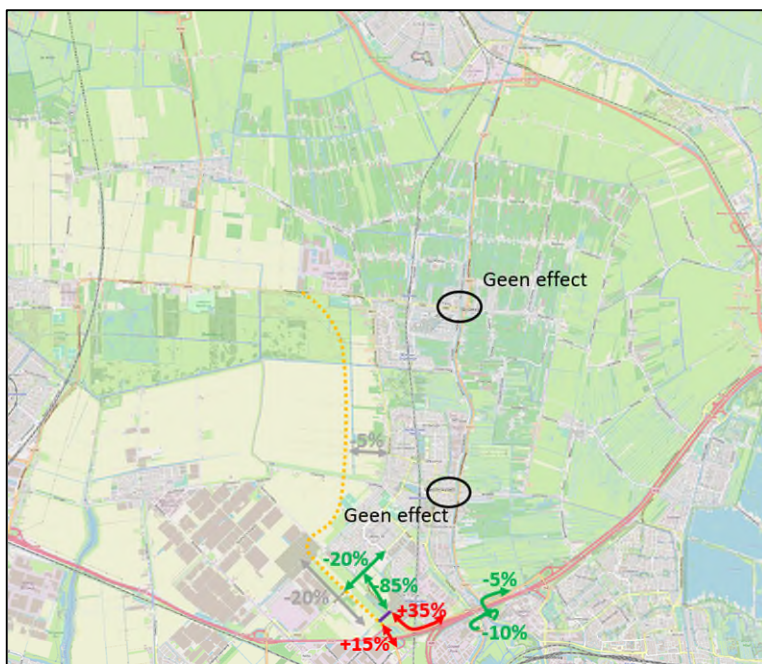
Tabel 13 Beoordeling wegmaatregel W24

## Korte verbinding Moordrechtboog-Zuidelijke rondweg

### W25

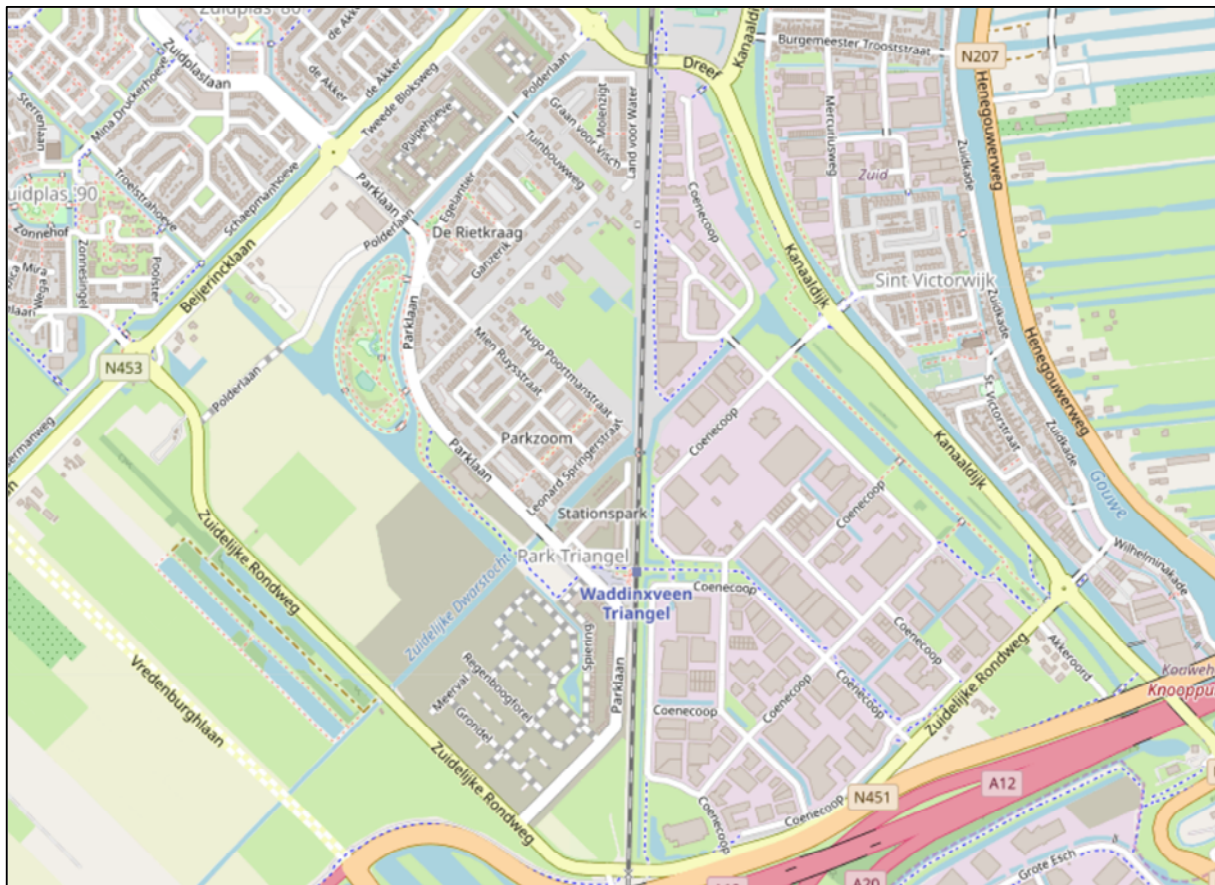
#### Korte verbinding Moordrechtboog en Zuidelijke rondweg

Een korte verbinding tussen de Moordrechtboog en de Zuidelijke rondweg kan verkeer snel Waddinxveen in leiden, zonder dat van de Vredenburglaan gebruik gemaakt hoeft te worden.



Figuur 50 Verkeerseffecten maatregel W25

## Verkeerseffecten in Waddinxveen



Figuur 51 Wegen in het zuidelijk deel van Waddinxveen (bron: openstreetmaps)

Door de nieuwe verbinding rijdt ongeveer 20 procent minder verkeer over de Beijerincklaan. Ook op de Zuidelijke rondweg rijdt tussen de Beijerincklaan en nieuwe verbinding rijdt minder verkeer. Over de Blauwband rijdt juist ongeveer 60 procent meer verkeer. Ook de Zuidelijke rondweg ten zuiden van de nieuwe aansluiting krijgt meer verkeer te verwerken (+35 procent richting de nieuwe verbinding en +15 procent vanaf de nieuwe verbinding). Het verkeer over de Zuidelijke Dwarsweg verdwijnt vrijwel helemaal. Vanaf de kruising Zuidelijke Rondweg-Coenecoop splitst het verkeer zich. Ongeveer 20 procent extra verkeer rijdt vanaf daar op de Zuidelijke rondweg. Parallel op de Coenecoop rijdt ongeveer 40 procent extra verkeer. Op de Kanaaldijk rijdt ten noorden van de kruising met de Coenecoop ongeveer 7 procent minder verkeer. De Noord-Ringweg, ten zuiden van de A12 heeft ter hoogte van de kruising met de Gouwe ongeveer 10 procent minder verkeer. Op de Kanaaldijk over de snelweg komt ongeveer 2 procent minder verkeer.

In de rest van Waddinxveen zijn de effecten beperkt: 2 procent minder verkeer op de Kanaaldijk ten noorden van de Dreef, 1 procent afname op de Hefbrug en 5 procent afname op de verlengde Beethovenlaan.

Ten slotte is op de Piet Stuurmanweg een afname van ongeveer 30 procent zichtbaar.





Figuur 52 gewijzigde verkeersstromen op Zuidelijke rondweg en Bedrijventerrein Coenecoop in W25



Figuur 53 gewijzigde verkeersstromen Beijerincklaan en omgeving in W25

De reistijd van Waddinxveen Dreef naar Gouda Burgemeester Jamessingel neemt met ongeveer 4 procent af in de avondspits. In de ochtendspits neemt de tegenovergestelde richting met ongeveer 3 procent af.

### Verkeerseffecten in Boskoop

In Boskoop zijn geen effecten groter dan 2 procent zichtbaar.

**Verkeerseffecten in Hazerswoude-Dorp**

Deze maatregel heeft geen effect op de verkeersstromen in Hazerswoude-Dorp

**Verkeerseffecten in Bodegraven-Reeuwijk**

In Bodegraven-Reeuwijk zijn geen effecten groter dan 2 procent zichtbaar.

**Verkeersveiligheid**

Hoewel de verkeersstromen veranderen, blijven de routes over wegen van dezelfde categorie rijden. Daarnaast is er geen reden om aan te nemen dat verkeer een grotere hoeveelheid kruisingen in hun route tegenkomt. De verkeersveiligheid blijft derhalve in deze maatregel gelijk.

**Conclusie en samenvatting**

Deze maatregel zorgt voor een lokale herverdeling van het verkeer, maar heeft in regionaal perspectief beperkte effecten op het verkeer in het gebied.

NR	Maatregel	1. Boskoop (de Zijde)	2. Boskoop (overig)	3. Waddinxveen (Kerkweg Oost en de kanaalstraat)	4. Waddinxveen (overig)	5. Functioneren N207	6. Hazerswoude-Dorp	37. Bodegraven-Reeuwijk hoofdwegen	38. Bodegraven-Reeuwijk (overig)	9. Bevordering Verkeersveiligheid
W25	Korte verbinding Moordrechtboog en Zuidelijke rondweg	0	0	0	+	0	0	0	0	0

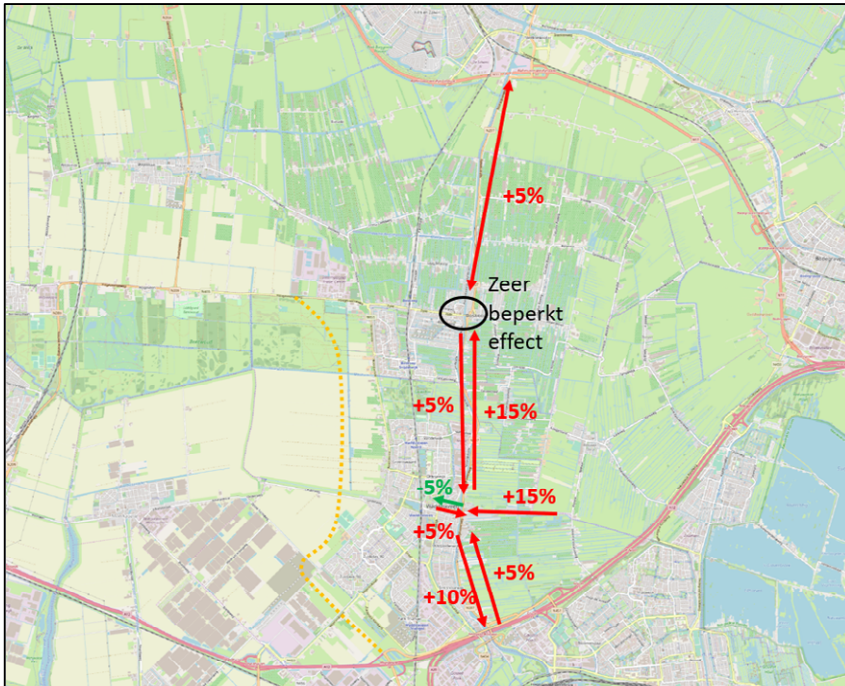
Tabel 14 Beoordeling wegmaatregel W25

**Ongelijkvloerse kruising hefbrug Waddinxveen**

**W26**

*Ongelijkvloerse Kruising Brugweg/Henegouwerweg Waddinxveen*

Een van de knelpunten in het gebied is de hefbrug van Waddinxveen. Op dit moment staan daar vaak lange files wanneer de hefbrug open gaat. Een ongelijkvloerse kruising kan ervoor zorgen dat de verkeersstromen beter gescheiden worden. Daardoor heeft het doorgaande verkeer op de N207 minder overlast van het lokale verkeer.

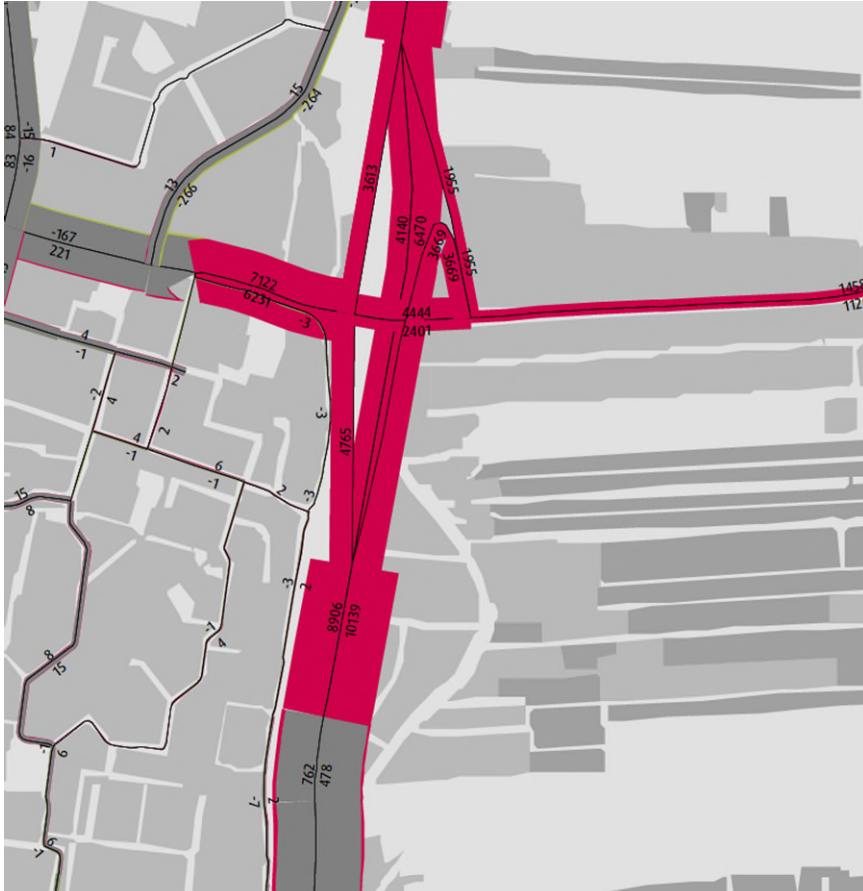


Tabel 15 Verkeerseffecten maatregel W26

### Verkeerseffecten in Waddinxveen

Door deze maatregel verbeterd de doorstroming in op de doorgaande route N207. Het gevolg is een toename van verkeer op de Kerkweg-oost in oostelijke richting met 4 procent en in westelijke richting met 3 procent. Ook op de Kanaaldijk rijdt iets minder verkeer naar het zuiden en iet smeer naar het oosten. Op de Kanaaldijk ten zuiden van de Dreef rijdt 4 procent minder verkeer naar het zuiden. Naar het noorden blijft dit nagenoeg gelijk. De Noordkade krijgt richting het noorden ongeveer 15 procent minder verkeer. De Brugweg krijgt in westelijke richting 15 procent meer verkeer te verwerken. In oostelijke richting is dit 5 procent. In de rest van Waddinxveen blijven de verschillen beperkt tot 1 a 2 procent. Op de N207 ten zuiden van Waddinxveen rijdt 5 tot 1 procent meer verkeer, op de andere noord-zuid verbindingen is de afname minimaal, dus deze maatregel zorgt vooral voor meer verkeer in het gebied.

Reistijden van en naar Waddinxveen nemen sterk af. Gemiddelde reistijden van routes over de Hefbrug nemen met een halve minuut tot ongeveer 5 minuten af.



Figuur 54 Gewijzigde intensiteiten rondom hefbrug Waddinxveen in W26

### Verkeerseffecten in Boskoop

Door deze maatregel komt ongeveer 3 procent meer verkeer op de Zijde richting het westen. De Zuidkade heeft in beide richtingen tussen de 5 en 10 procent minder verkeer. Op de N207 ten zuiden van het dorp rijdt 7%(richting zuid) tot 15% (richting Noord) meer verkeer. Op de N207 ten noorden van het dorp gaat het om respectievelijk 3 en 6 procent. De reistijd tussen Boskoop en Bodegraven en Reeuwijk neemt in deze maatregel met 3 tot 6 procent af. De reistijd naar Alphen neemt met 4 procent af. In de tegenovergestelde richting blijft de reistijd gelijk. Reistijden in de omgeving Boskoop nemen licht toe (<1min) door de verhoogde intensiteit op de N207.



Figuur 55 verkeerseffecten W26 nabij hefbrug Waddinxveen

### Verkeerseffecten in Hazerswoude-Dorp

Deze maatregel heeft geen effect in Hazerswoude-Dorp

### Verkeerseffecten in Bodegraven-Reeuwijk

De verkeersstromen in Bodegraven-Reeuwijk veranderen door deze maatregel. Op de Zwarteweg rijdt 10 procent extra verkeer richting het westen. Op de Middelburgseweg rijdt 10 procent minder verkeer naar het zuiden. Op de Nieuweweg rijdt 13 procent minder verkeer naar het westen. Op overige wegen zijn de effecten beperkt tot 1 of 2 procent verschil. De reistijd naar Boskoop neemt in deze maatregel af.

### Verkeersveiligheid

Door de ongelijkvloerse kruising ontstaan minder conflictpunten. De kruising van de afslagen van de N207 met de doorgaande fietsverbinding is in deze maatregel wel een belangrijk aandachtspunt. Verder gaat er meer verkeer over de N207 rijden. Omdat nergens een duidelijke vermindering van de intensiteiten zichtbaar is, is het waarschijnlijk dat dit extra verkeer is. Extra gemotoriseerd verkeer betekent dat de kans op een ongeval vaker optreedt en daarmee de verkeersveiligheid licht achteruit gaat. Alles met elkaar gecombineerd is deze maatregel neutraal voor de verkeersveiligheid.

### Conclusie en samenvatting

De doorstroming nabij de hefbrug Waddinxveen neemt aanzienlijk toe door deze maatregel. Door deze verbeterde doorstroming komt er meer doorgaand verkeer op de N207. De maatregel heeft een beperkt effect op de rest van het gebied.

NR	Maatregel	1.. Boskoop (de Zijde)	2. Boskoop (overig)	3. Waddinxveen (Kerkweg Oost en de Kanaalstraat)	4. Waddinxveen (overig)	5. Functioneren N207	6. Hazerswoude-Dorp	37. Bodegraven-Reeuwijk hoofdwegen	38. Bodegraven-Reeuwijk (overig)	9. Bevordering Verkeersveiligheid
W26	Ongelijkvloerse kruising Brugweg en Henegouwerweg	0	0	0	0	+	0	0	0	+

Tabel 16 Beoordeling wegmaatregel W26

## Parallelweg N207

W27

### Parallelweg N207

In deze maatregel wordt een parallelweg aangelegd langs de N207 om het lokale en het doorgaande verkeer op deze weg te scheiden, om op die manier de verkeersveiligheid te verbeteren. Omdat zeer geringe wijzigingen in de verkeersbewegingen te verwachten zijn is deze variant niet doorgerekend, maar beoordeeld op basis van expert judgement.

### Verkeerseffecten in Waddinxveen, Boskoop, Hazerswoude-Dorp en Bodegraven-Reeuwijk

De maatregel heeft geen effect op de bereikbaarheid van de diverse dorpen. Op de N207 kan de doorstroming incidenteel iets beter zijn, maar naar verwachting zijn de verschillen nihil.

### Verkeersveiligheid

De maatregel is een grote verbetering van de verkeersveiligheid: door het lokale en het doorgaande verkeer te scheiden, ontstaan geen onverwachte afslagbewegingen, maar worden deze geconcentreerd op een aantal punten waar de uitwisseling goed mogelijk is.

### Conclusie

Voor de verkeersveiligheid biedt deze maatregel een verbetering, op de doorstroming heeft deze maatregel geen effect.

NR	Maatregel	1.. Boskoop (de Zijde)	2. Boskoop (overig)	3. Waddinxveen (kerkweg Oost en de Kanaalstraat)	4. Waddinxveen (overig)	5. Functioneren N207	6. Hazerswoude-Dorp	37. Bodegraven-Reeuwijk hoofdwegen	38. Bodegraven-Reeuwijk (overig)	9. Bevordering Verkeersveiligheid
W27	Parallelweg N207	0	0	0	0	0	0	0	0	+

Tabel 17 Beoordeling wegmaatregel W27

#### 4. Effectscores

In Tabel 18 zijn alle beoordelingen van maatregelen(combinaties) onder elkaar gezet.



Maatregelpakket	NR	Maatregel									
			1.. Boskoop (de Zijde)	2. Boskoop (overig)	3. Waddinxveen (Kerkweg Oost en de Kanaalstraat)	4. Waddinxveen (overig)	5. Functioneren N207	6. Hazerswoude-Dorp	37. Bodegraven-Reeuwijk hoofdwegen	38. Bodegraven-Reeuwijk (overig)	9. Bevordering Verkeersveiligheid
Bodegravenboog	W9	Verbeteren aansluiting N11 – A12	0	0	0	0	++	+	0	0	++
	W9 + W11(a)	Verbeteren aansluiting N11 – A12 + N207 tweemaal knippen voor doorgaand verkeer én van 80 km/uur naar 60 km/uur	0	0	-	-	0	--	--	--	++
N207	W11(b)	N207 in zuid en midden afwaarden van 80 km/uur naar 60 km/uur	0	0	+	0	+	0	0	-	-
	W11(c)	N207 in midden afwaarden van 80 km/uur naar 60 km/uur	0	0	+	0	+	0	0	-	-
Westelijke randweg (N209)	W18	Aanleggen alternatieve N209	+	0	+	0	++	++	+	+	++
	W18 + W13	Aanleggen alternatieve N209 + Afwaarden N209 bij Hazerswoude-Dorp van 80 km/uur naar 60 km/uur	0	0	+	0	+	++	0	0	+
	W18b	Oostelijke randweg Hazerswoude-Dorp	0	0	0	0	+	++	0	0	++
Oeververbinding en noordwestelijke randweg	O3(a)/O4 + W12	Aanleggen aquaduct inclusief ongelijkvloerse spookruising ten noorden van Boskoop + Aanleggen noordwestelijke randweg Boskoop	+	++	0	0	0	+	0	0	++
	O3(a)/O4 + W12 + W14(a)	Aanleggen aquaduct inclusief ongelijkvloerse spookruising ten noorden van Boskoop + Aanleggen noordwestelijke randweg Boskoop + Afwaarden De Zijde van 50 km/uur naar 30 km/uur en verbod voor vrachtverkeer	+	++	0	-	0	0	0	0	++
	O3(a)/O4 + W12 + W14(b)	Aanleggen aquaduct inclusief ongelijkvloerse spookruising ten noorden van Boskoop + Aanleggen noordwestelijke randweg Boskoop + Afwaarden De Zijde van 50 km/uur naar 30 km/uur	+	++	0	-	0	0	0	0	++
	W20	Aanleg noordwestelijke randweg Boskoop (zonder oeververbinding)	+	-	0	0	+	+	0	0	+
Oostelijke randweg	W16 + W15	Verbieden doorgaand verkeer N207 ten noorden van Boskoop + Verbeteren oostelijke randweg Boskoop en van 60 km/uur naar 80 km/uur.	+	-	0	-	+	--	--	--	+
	W16 + W19	Verbieden doorgaand verkeer N207 ten noorden van Boskoop + Uitbreiden oostelijke randweg Boskoop en 60km/uur naar 80 km/uur	+	-	0	-	+	--	--	--	+
Afwaardering Kerkweg	W17	Afwaarden Kerkweg-oost van 50 km/uur naar 30 km/uur en verbod voor vrachtverkeer	0	0	0	0	0	0	0	0	+
Parallelstructuur A12	W21	Parallelstructuur A12	0	0	0	0	0	0	-	+	+
Randweg Hazerswoude-dorp	W22	Westelijke randweg Hazerswoude-Dorp	0	0	0	0	0	++	0	0	+
Ongelijkvloerse kruising	W23	Ongelijkvloerse kruising Hazerswoude-Dorp	0	0	0	0	0	++	0	0	+

Hazerswoude-dorp											
Ontsluiting Reeuwijk Dorp	W24	Nieuwe ontsluiting Reeuwijk Dorp	0	0	0	0	0	0	0	+	+
Korte verbinding Moordrechtboog-Zuidelijke rondweg	W25	Korte verbinding Moordrechtboog en Zuidelijke rondweg	0	0	0	+	0	0	0	0	0
Ongelijkvloerse kruising Hefbrug Waddinxveen	W26	Ongelijkvloerse kruising Brugweg en Henegouwerweg	0	0	0	0	+	0	0	0	+
Parallelweg N207	W27	Parallelweg N207	0	0	0	0	0	0	0	0	+

Tabel 18, Beoordeling per maatregel(combinatie)

## Colofon

Opdrachtgever Provincie Zuid-Holland,  
SR van Altena  
Den Haag

Uitgave Movares/P2  
Utrecht

Projectnummer RM006500