

RAPPORT

Verkeerskundige beoordeling westelijke en oostelijke randweg Klaaswaal

Klant: Provincie Zuid-Holland

Referentie: BG3773T&PRP1810191024

Versie: 1.0/Finale versie

Datum: 9 november 2018



HASKONINGDHV NEDERLAND B.V.

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

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

Titel document: Verkeerskundige beoordeling westelijke en oostelijke randweg Klaaswaal

Referentie: BG3773T&PRP1810191024
Versie: 1.0/Finale versie
Datum: 9 november 2018
Projectnummer: BG3773

Opgesteld door: Joep Coopmans, Joost Toxopeus

Gecontroleerd door: Albert Nauta

Datum/Initialen: 25-10-18 / AN

Classificatie

Projectgerelateerd



Disclaimer

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

Inhoud

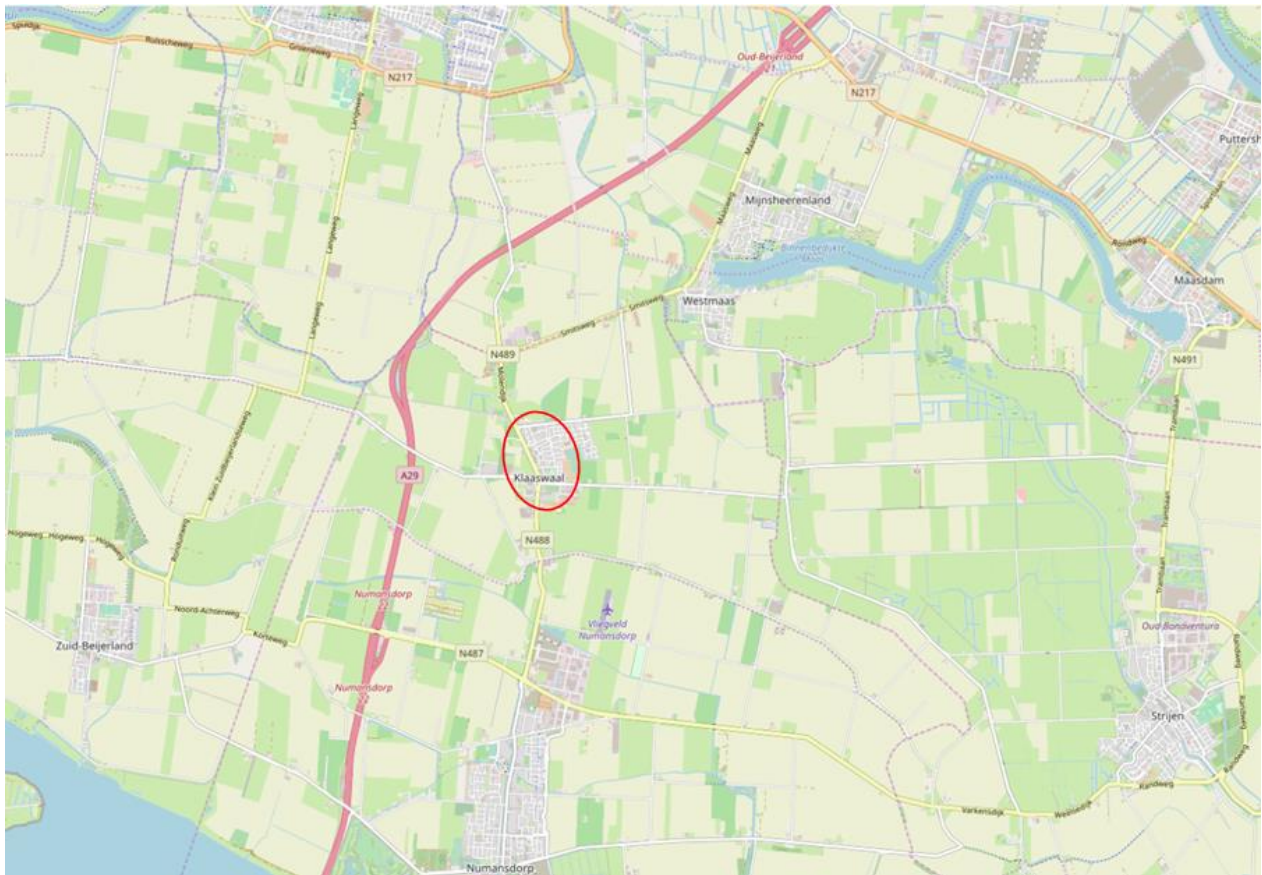
1	Inleiding	1
1.1	Situatie	1
1.2	Uitgevoerde studies	1
2	Probleemstelling	4
3	Voorliggende alternatieven	6
4	Verkeerskundige beoordeling	8
4.1	Beoordelingskader	8
4.2	Mate van oplossend vermogen	8
4.3	Ontsluitingsstructuur	9
4.4	Bereikbaarheid van woonkernen en bedrijventerreinen	11
4.5	Verkeersafwikkeling	12
4.6	Effect voor fietsverkeer en landbouwverkeer	13
5	Verkeerstechnische beoordeling tracés	16
5.1	Westelijke randweg	16
5.2	Oostelijke randweg	18
6	Eindbeoordeling en advies	21

1 Inleiding

1.1 Situatie

De N488 op het eiland Hoeksche Waard loopt door de dorpskern van Klaaswaal (zie Figuur 1). Mede door direct aan de weg gelegen woonbebouwing ervaart Klaaswaal hiermee verkeersveiligheids- en leefbaarheidsproblemen. Al vele jaren wordt gediscussieerd en gestudeerd op deze situatie. Inmiddels is een breed gedragen intentie een randweg om Klaaswaal te realiseren, waarmee een structurele oplossing voor het probleem geboden wordt. Besluitvorming over een westelijke of een oostelijke randweg staat nog open, evenals een vaststelling van het daarmee gewenste tracé en bijbehorende aansluitingen.

Deze studie brengt de beslisinformatie bijeen voor de *verkeerskundige* beoordeling van beide varianten, op basis van het studiemateriaal vanuit de afgelopen jaren. Een ruimtelijke, planologische beoordeling vindt parallel plaats.



Figuur 1: Situatie verkeersstructuur met N488 als doorgaande route door dorpskern Klaaswaal

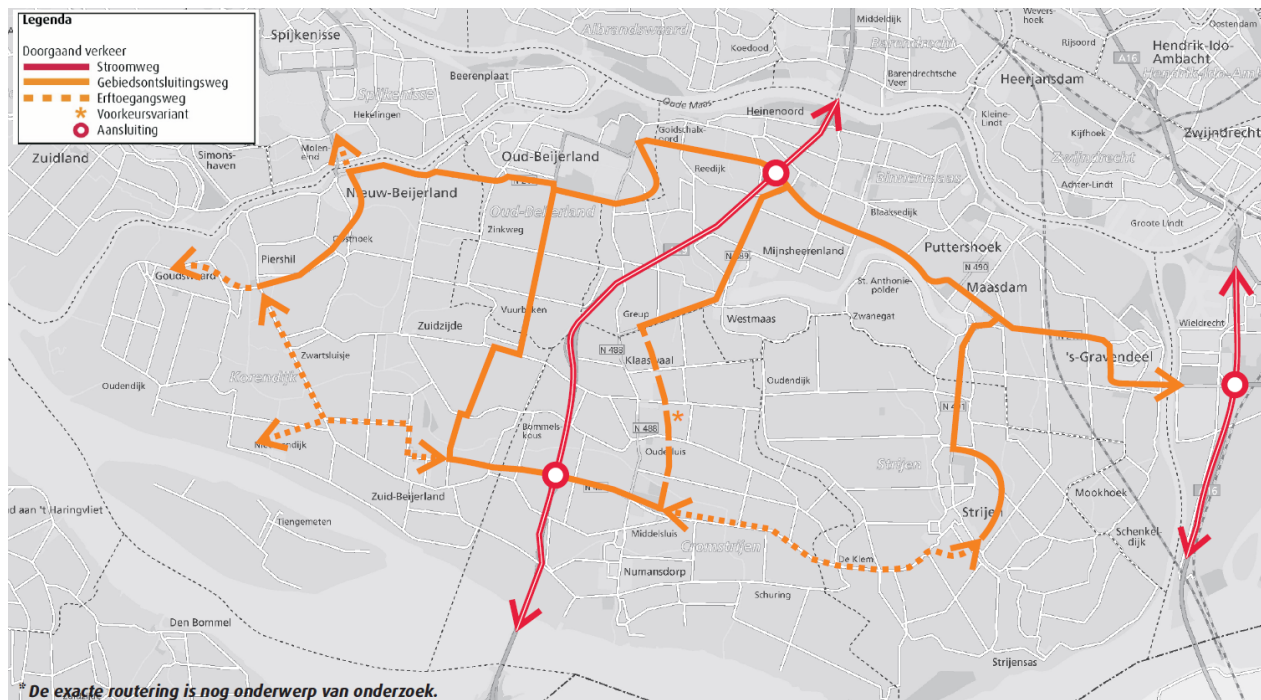
1.2 Uitgevoerde studies

In de afgelopen jaren is door diverse partijen gestudeerd op de situatie in Klaaswaal en de oplossingsmogelijkheden. Deze rapportage put uit de informatie, die in deze studies naar voren is gekomen. Onderstaand een overzicht met korte beschrijving van de (door de opdrachtgever aangereikte en) gehanteerde documentatie:

- Haalbaarheidsstudie regionale oostelijke ontsluiting Klaaswaal – [juni 2015](#) (Antea Group). Studie voor de gemeente Cromstrijen naar vier varianten: bypass en oostelijke randweg, beiden als erftoegangsweg of als gebiedsontsluitingsweg, inclusief vervaardiging van schetsontwerpen, planologische en financiële consequenties. Uitgangspunt voor de randwegen is een verbinding van de N489 (Smidseweg) naar de Energieweg (vervolg N487).
- Haalbaarheidsstudie verkorte bypass en verkorte randweg Klaaswaal – [maart 2016](#) (Antea Group). Vervolgstudie van studie uit 2015, voor de gemeente Cromstrijen, waarin verkorte varianten van de 4 genoemde varianten op identieke wijze zijn uitgewerkt en bestudeerd. Uitgangspunt voor deze verkorte varianten is een verbinding tussen de 4^e Moerweg (of een mogelijk toekomstige parallelweg daarvan) met de Rijksstraatweg (N488), ten zuiden van Klaaswaal.
- Verkeersstudie effecten bypass Klaaswaal – [maart 2017](#) (Megaborn). Studie voor de gemeente Cromstrijen waarin is ingeschat wat de verandering van verkeersstromen zal zijn in geval van een bypass of een oostelijke randweg. Daarbij is ook beschouwd of het hiermee mogelijk is de nu niet Duurzaam Veilig ingerichte centrale assen in Klaaswaal aan te passen naar 30 km/uur-wegen.
- Randwegen Klaaswaal, vergelijking oostelijke en westelijke randweg – [februari 2018](#) (Goudappel Coffeng). Studie in opdracht van het Samenwerkingsorgaan Hoeksche Waard, waarbij op basis van een nieuw verkeersmodel de effecten op de verkeersstromen voor een westelijke en een oostelijke randweg in beeld zijn gebracht. Daarnaast zijn ook voor beide opties de ruimtelijke effecten beschouwd en is een kostenraming gemaakt.
- Memo: Motivatie randwegen Klaaswaal – [maart 2018](#) (Samenwerkingsorgaan Hoeksche Waard). In dit memo heeft het SOHW hun visie op de voornoemde studie gegeven en met argumenten aangegeven wat hun mening is.
- Westelijke randweg Klaaswaal, onderbouwing keuze tracé-ontwerp – [juni 2018](#) (Goudappel Coffeng). In opdracht van het Samenwerkingsorgaan Hoeksche Waard. Uitwerking van en inhoudelijke toelichting op het tracé-ontwerp van de westelijke randweg, zoals gehanteerd in de eerdergenoemde studie van februari 2018.
- Randweg Klaaswaal, Toelichting modelanalyse – [juni 2018](#) (Goudappel Coffeng). In navolging van de studie van februari 2018 zijn nadere modelanalyses gemaakt en gepresenteerd.
- Randweg Klaaswaal, Toelichting effect knip Klaaswaal – [juni 2018](#) (Goudappel Coffeng). In navolging van de studie van februari 2018 is een knip op de Molendijk gemodelleerd, om meer inzicht te bieden in het functioneren van het verkeerssysteem.
- Varianten Randweg Klaaswaal – [augustus 2018](#) (Kwaliteitsteam Hoeksche Waard). Korte beschouwing en advies met betrekking tot met name de ruimtelijke, landschappelijke inpassing van een westelijke c.q. oostelijke randweg.
- Onderzoek naar landbouwverkeer – [januari 2018](#) (Tridée). Op basis van inventarisaties zijn de belangrijkste landbouwroutes in beeld gebracht, plus de daarbij aanwezige knelpunten voor het landbouwverkeer. Mogelijke oplossingsrichtingen zijn per knelpunt aangereikt.

Daarnaast is het RVVP, het Regionaal Verkeers- en Vervoerplan, van de Hoeksche Waard ([november 2013](#)), als vigerend beleidskader een relevant document. Dit document bestaat uit Deel A: Beleid en inventarisatie, Deel B: Analyse en maatregelen, Deel C: Uitvoeringsplan, Samenvatting, Nota van Zienswijzen en Bijlagen. In dit RVVP staat de visie verwoord en verbeeld hoe het verkeers- en vervoerssysteem in de Hoeksche Waard er in 2020-2030 uit moet zien en welke maatregelen nodig zijn

om de regio bereikbaar, leefbaar en veilig te houden. Meest relevant is de gewenste wegenstructuur, een 'vorkstructuur', die uitgewerkt en geïllustreerd is in Figuur 2. In het RVVP staat nadrukkelijk dat de ligging en uitwerking van de rondweg Klaaswaal nog onderwerp van nadere studie is.



Figuur 2: Wegenstructuur Hoeksche Waard in 2020 (bron: RVVP, 2013)

Ook geeft het RVVP kaders en voornemens ten aanzien van andere verkeersstromen dan autoverkeer, zoals fietsverkeer, openbaar vervoer en landbouwverkeer.

2 Probleemstelling

Het ervaren probleem, dat de directe aanleiding is voor de diverse studies, is gelegen in de overlast die het dorp Klaaswaal ondervindt van het verkeer in haar dorpskern. In de studie van Antea Group uit 2015 wordt deze problematiek al nader gespecificeerd:

- Op de Molendijk, de N488 binnen de bebouwde kom, rijdt meer verkeer dan op basis van het huidige wegprofiel wenselijk is. Deze hoge verkeersintensiteit vermindert onder meer de oversteekbaarheid en het verkeersveiligheidsgevoel van langzaam verkeer.
- De N488 verwerkt een toenemende hoeveelheid vrachtverkeer. Dit wordt deels verklaard doordat de N488 als kortste route wordt beschouwd tussen de aansluiting A29 Numansdorp en het bedrijventerrein Oud-Beijerland. Daarnaast is deze route een logische route naar andere bestemmingen in de Hoeksche Waard.
- De kruising N488 met de Oud-Cromstrijensedijk Oostzijde en Oud-Cromstrijensedijk Westzijde kent letselongevallen en wordt door gebruikers als onveilig beschouwd.
- Op de Oud-Cromstrijensedijk Oostzijde worden hogere snelheden gemeten dan de toegestane snelheden van 30 km/uur en 50 km/uur. Daarnaast geeft een combinatie van een toename van vrachtverkeer en smalle profielen de weggebruikers een gevoel van onveiligheid.



Figuur 3: Molendijk (N488) door dorpskern Klaaswaal



Figuur 4: Oud-Cromstrijensedijk Oostzijde in dorpskern Klaaswaal (nabij kruispunt met Molendijk)

Deze probleemstelling staat in essentie nog steeds overeind en wordt breed erkend. Zoals in de Megaborn-studie terecht wordt aangemerkt zijn de Molendijk en de Oud-Cromstrijensedijk Oostzijde binnen de bebouwde kom niet Duurzaam Veilig. Functie, vormgeving, gebruik en omgeving zijn niet met elkaar in overeenstemming.

In de Goudappel-studie uit 2018 is op basis van recente verkeersmodellen een beeld gekregen van de (verwachte) verkeersintensiteiten, zie Tabel 1. Hierin is te zien dat de verkeersintensiteiten, zonder nadere maatregelen, in de toekomst op de Molendijk nog aanzienlijk toenemen.

wegvak	2016	2030 autonoom
Molendijk (N488) in Klaaswaal, ten zuiden van kruispunt met Oud-Cromstrijensedijk	6.800	9.400
Molendijk (N488) in Klaaswaal, ten noorden van kruispunt met Oud-Cromstrijensedijk	-- ¹	6.900
Oud-Cromstrijensedijk Oostzijde in Klaaswaal	2.900	3.900

Tabel 1: Verkeersintensiteiten in mvt/etm (bron: Goudappel-studie, februari 2018)

De conclusie dat de ontsluiting Klaaswaal een knelpunt vormt, versterkt door de toekomstig verwachte toename van verkeersstromen, onderschrijven wij. Ingrijpende maatregelen in Klaaswaal zouden nodig zijn om een toekomstbestendige N488 te realiseren, voor alle gebruikers en omwonenden. Dit is echter geen reëel haalbare optie.

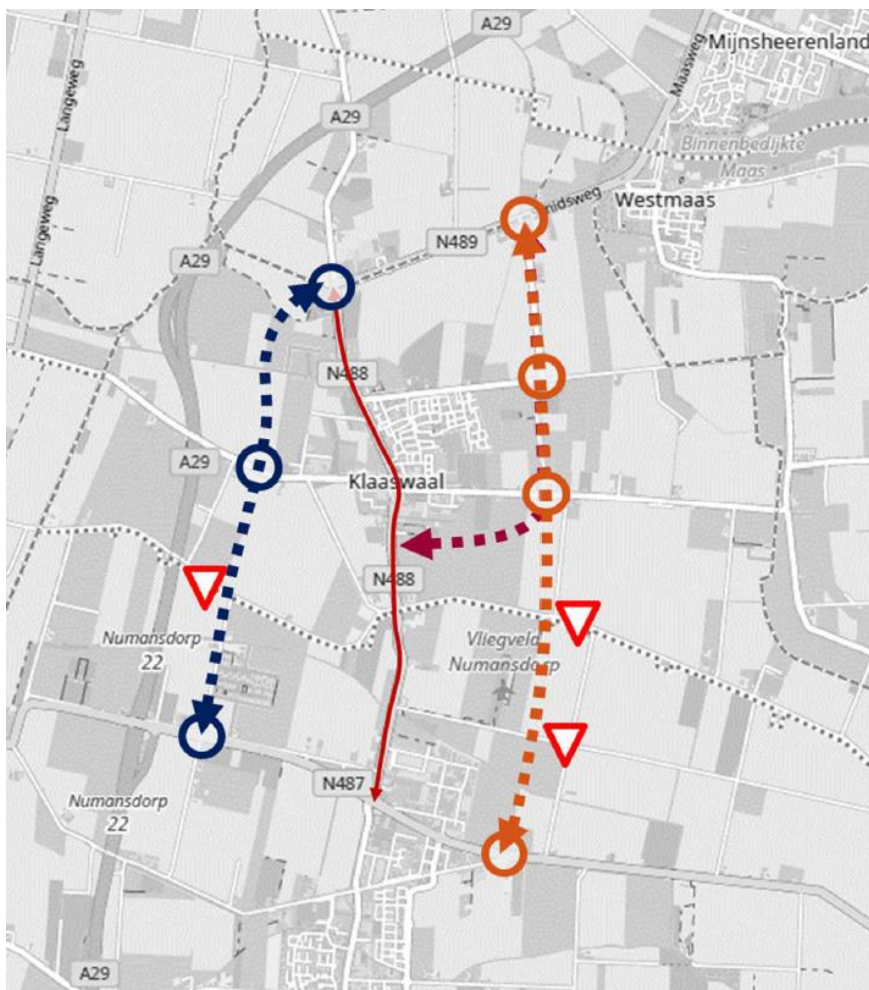
De nut en noodzaak is voldoende aanwezig om een randweg te creëren, als structurele oplossing voor dit knelpunt, en passend binnen het regionale beleidskader.

¹ Niet uit beschikbare informatie te bepalen

3 Voorliggende alternatieven

Momenteel zijn twee basisvarianten in beeld voor een randweg om Klaaswaal: een westelijk en een oostelijk tracé. In eerdere studies is ook een (oostelijke) bypass om Klaaswaal beschouwd, maar deze is vanuit provinciaal oogpunt geen optie, aangezien deze niet bijdraagt aan een regionale invulling van de verkeersstructuur, de beoogde vorkstructuur, zoals ook in het RVVP verwoord.

Onderstaande afbeelding geeft de principe tracés van de twee randwegen (en ook de bypass) geografisch weer.



Figuur 5: Westelijke en oostelijke randweg en bypass (bron: Goudappel-studie 2018)

De cirkels geven aan waar uitwisseling van verkeer mogelijk zou (kunnen) zijn. De voorrangstekens geven aan voor welke kruisende wegen dit niet het geval zou (kunnen) zijn.

Het tracé van de westelijke randweg is nader uitgewerkt door Goudappel Coffeng in 2018, waarbij het tracé strak naast de A29 is gesitueerd. Het tracé van de oostelijke randweg is nader uitgewerkt door de Antea Group in 2015, waarbij verschillende varianten zijn beschouwd: de randweg als erftoegangsweg (60 km/uur) of gebiedsontsluitingsweg (80 km/uur), de randweg als volledige verbinding tussen Smidseweg (N489) en Energieweg of de randweg tussen Smidseweg en via bypass naar de Rijksstraatweg (N488), juist ten zuiden van Klaaswaal.

Gezien de regionale en provinciale context liggen momenteel alleen volledige verbindingen tussen de N487 (Smidseweg) en de N489 (Energieweg), uit te voeren als gebiedsontsluitingsweg (80 km/uur), als opties op tafel. Een nadere verkeerstechnische beschouwing van de bestudeerde tracés komt in hoofdstuk 5 van deze rapportage terug.

Bij de verkeerskundige beoordeling in deze rapportage is uitgegaan van deze principe-oplossingen. Deze beoordeling is zeer beperkt afhankelijk van de exacte ligging van het tracé van de oostelijke dan wel westelijke randweg. Met andere woorden, een nadere aanpassing of optimalisatie van de tracés kan plaatsvinden zonder dat dit impact heeft op de resultaten van de beoordeling, zoals in het volgende hoofdstuk gegeven.

Aanpassing van de aansluitingen, locaties waar verkeer van de randwegen kan uitwisselen met het overige wegennet, kan daarentegen wel invloed hebben op de beoordelingen op sommige aspecten. Dit wordt in de aankomende hoofdstukken meegenomen waar relevant.

4 Verkeerskundige beoordeling

4.1 Beoordelingskader

De voorliggende alternatieven voor de oostelijke en westelijke randweg zijn beoordeeld op hun verkeerskundig presteren. Daartoe is een set van criteria opgesteld, die de verschillende verkeerskundige aspecten dekt.

Gehanteerd beoordelingskader:

1. Mate van oplossend vermogen
2. Ontsluitingsstructuur
3. Bereikbaarheid van woonkernen en bedrijventerreinen
4. Verkeersafwikkeling
5. Effect voor fietsverkeer en landbouwverkeer

4.2 Mate van oplossend vermogen

Toetscriterium
De mate waarin het probleem, zoals in hoofdstuk 2 benoemd, wordt weggenomen: het weren van (doorgaand) verkeer op de centrale assen in de kern van Klaaswaal (Molendijk en Oud-Cromstrijensedijk Oostzijde).

Effect van westelijke randweg	Beoordeling
Zorgt voor grote reductie van verkeersintensiteiten op Molendijk: 2.000 mvt/etm in 2030 ten opzichte van 9.400 in de autonome situatie. Veel (doorgaand) verkeer wordt weggenomen, resulterend in beperkte verkeersintensiteiten, die goed en veilig verwerkbaar zijn (voor een erftoegangsweg).	Zeer positief
Zorgt voor beperkte reductie van verkeersintensiteiten op Oud-Cromstrijensedijk Oostzijde: 2.900 mvt/etm in 2030 ten opzichte van 3.900 in autonome situatie. Verkeersintensiteiten blijven beperkt.	Positief
Voor doorgaand vrachtverkeer ontstaan nieuwe routes, waardoor dit verkeer niet langer door de kern van Klaaswaal hoeft en daarmee de beide centrale assen ontlast. Dit geldt niet voor vrachtverkeer van en naar het bedrijventerrein Klaaswaal, dat nog de bestaande routes zal (moeten) gebruiken.	Positief

Effect van oostelijke randweg	Beoordeling
Zorgt voor grote reductie van verkeersintensiteiten op Molendijk: 4.000 mvt/etm in 2030 ten opzichte van 9.400 in de autonome situatie. Veel (doorgaand) verkeer wordt weggenomen, resulterend in verkeersintensiteiten, die goed en veilig verwerkbaar zijn (voor een erftoegangsweg). Reductie is substantieel minder dan bij westelijke randweg.	Positief

Effect van oostelijke randweg	Beoordeling
Zorgt voor beperkte reductie van verkeersintensiteiten op Oud-Cromstrijensedijk Oostzijde: 2.400 mvt/etm in 2030 ten opzichte van 3.900 in autonome situatie. Verkeersintensiteiten blijven beperkt.	Positief
Voor doorgaand vrachtverkeer ontstaan nieuwe routes, waardoor dit verkeer niet langer door de kern van Klaaswaal hoeft en daarmee de beide centrale assen ontlast. Het bedrijventerrein Klaaswaal krijgt een directe aansluiting op de oostelijke randweg, waarmee dit verkeer volledig uit de dorpskern wordt geweerd.	Zeer positief

Toelichting: het verschil is de verwachte verkeersintensiteiten op de Molendijk bij de westelijke randweg (2.000 mvt/etm) en de oostelijke randweg (4.000 mvt/etm), geprognoseerd door het verkeersmodel, is waarschijnlijk gelegen in het feit dat bij realisatie van de oostelijke randweg de N488, zonder verdere beperkende maatregelen, nog aantrekkelijk blijft als directe verbinding tussen Numansdorp en Oud-Beijerland. Via de oostelijke randweg moet men enigszins 'omrijden'. De westelijke randweg sluit in die zin beter aan, waardoor deze voor meerdere gebruikers de snelste route vormt. Naar verwachting zal bij het nemen van verdere beperkende maatregelen op de N488-route door Klaaswaal (verdere snelheidsverlaging) ook bij de oostelijke randweg de verkeersintensiteiten nog verder kunnen afnemen.

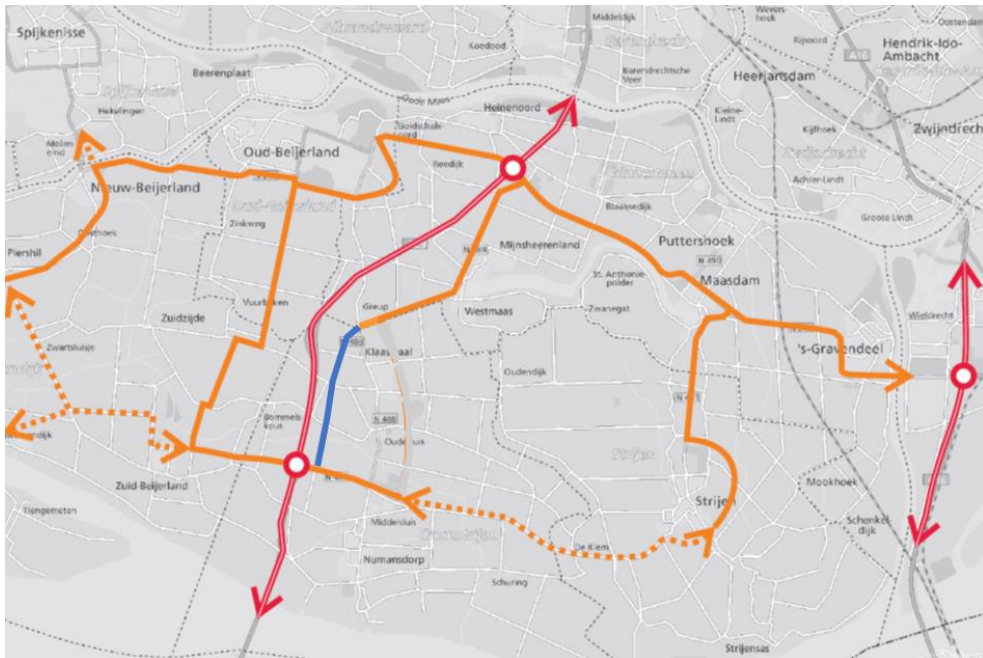
4.3 Ontsluitingsstructuur

Toetscriterium
De logica en hiërarchie van de voorliggende ontsluitingsstructuur, het wegennetwerk, en de mate waarin dit aansluit bij de beoogde structuur zoals in het RVVP is aangegeven.

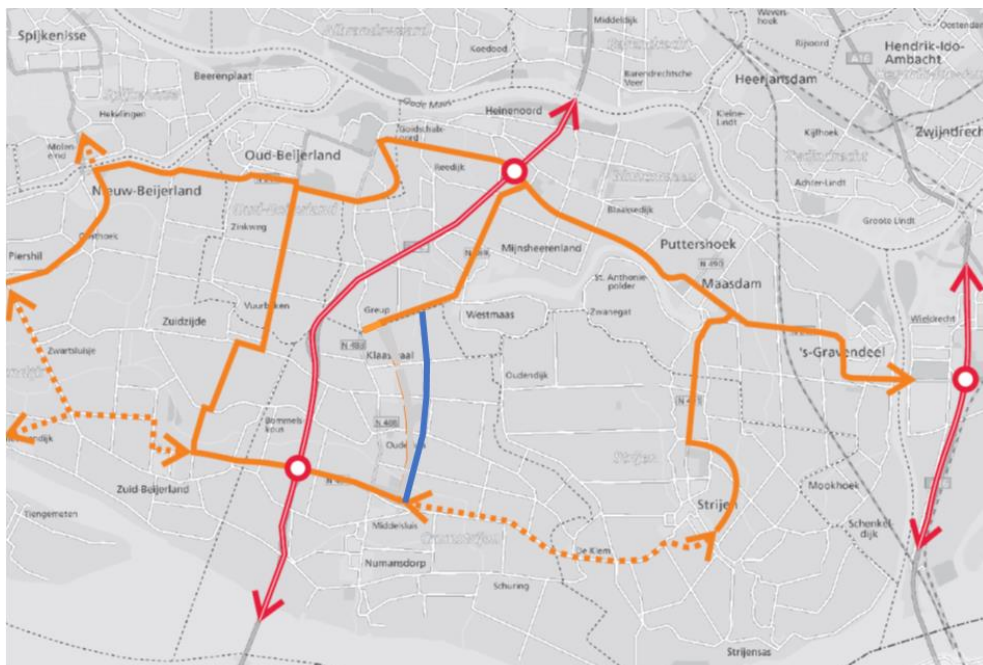
Effect van westelijke randweg	Beoordeling
De westelijke randweg zorgt, ter vervanging van de N488, voor een noord-zuid verbinding in de regionale hoofdstructuur. Dit past in de (beoogde) ontsluitingsstructuur.	Neutraal
De ligging van de westelijke randweg creëert een groot gebied met louter erftoegangswegen, tussen Westmaas / Klaaswaal aan de ene kant en Maasdam / Strijen aan de andere kant (zie Figuur 6). Vanuit een netwerkstructuur is dit minder wenselijk, met als gevolg langere reistijden over erftoegangswegen.	Licht negatief

Effect van oostelijke randweg	Beoordeling
De oostelijke randweg zorgt, ter vervanging van de N488, voor een noord-zuid verbinding in de regionale hoofdstructuur. Dit past in de (beoogde) ontsluitingsstructuur.	Neutraal
De ligging van de oostelijke randweg zorgt voor een evenwichtige verdeling van de noord-zuid verbindingen, zelfs meer dan de bestaande N488 (zie Figuur 7). Vanuit een netwerkstructuur is dit wenselijk, zodat weggebruikers altijd vlot op een gebiedsontsluitingsweg kunnen bereiken.	Licht positief

Toelichting: in onderstaande afbeeldingen zijn de westelijke en oostelijke randweg in de (gewenste) wegenstructuur van de Hoeksche Waard voor 2020 gevisualiseerd.



Figuur 6: Westelijke randweg geprojecteerd in wegenstructuur Hoeksche Waard 2020



Figuur 7: Oostelijke randweg geprojecteerd in wegenstructuur Hoeksche Waard 2020

4.4 Bereikbaarheid van woonkernen en bedrijventerreinen

Toetscriterium
Het effect op de bereikbaarheid van bestaande woonkernen, als Numansdorp, Klaaswaal en Oud-Beijerland, en van bestaande bedrijventerreinen, zoals Numansdorp / Middelsluis, en het nieuwe bedrijventerrein van Klaaswaal.

Effect van westelijke randweg	Beoordeling
De bereikbaarheid voor de woonkern Klaaswaal wijzigt enigszins; afhankelijk van een eventuele aansluiting vanaf de randweg naar het dorp en eventuele verdere beperkende maatregelen in of om Klaaswaal. Grosso modo blijft Klaaswaal goed bereikbaar.	Neutraal
Voor de overige woonkernen wijzigt de bereikbaarheid niet, aangezien de randweg een min of meer parallelle route is van de N488.	Geen effect
De bereikbaarheid van bedrijventerrein Numansdorp / Middelsluis wijzigt nauwelijks, aangezien met de westelijke randweg en de N487 een goede verbinding blijft, met nauwelijks afwijkende reistijden.	Geen effect
De bereikbaarheid van het nieuwe bedrijventerrein aan de oostzijde van Klaaswaal wordt met de westelijke randweg minder goed. Het bedrijventerrein komt verder weg te liggen van de verkeerskundige hoofdstructuur, waardoor (vracht)verkeer meer over erftoegangswegen zal moeten rijden ² .	Negatief

Effect van oostelijke randweg	Beoordeling
De bereikbaarheid voor de woonkern Klaaswaal wijzigt enigszins; afhankelijk van een eventuele aansluiting vanaf de randweg naar het dorp en eventuele verdere beperkende maatregelen in of om Klaaswaal. Grosso modo blijft Klaaswaal goed bereikbaar.	Neutraal
De oostelijke randweg zorgt voor een licht verbeterde verbinding tussen Numansdorp en de Westmaas / Mijnsheerenland. Voor de overige woonkernen wijzigt de bereikbaarheid niet, aangezien de randweg een min of meer parallelle route is van de N488.	Licht positief
De bereikbaarheid van bedrijventerrein Numansdorp / Middelsluis wijzigt nauwelijks, aangezien met de westelijke randweg en de N487 een goede verbinding blijft, met nauwelijks afwijkende reistijden.	Geen effect
De bereikbaarheid van het nieuwe bedrijventerrein aan de oostzijde van Klaaswaal wordt met de oostelijke randweg duidelijk beter. Het bedrijventerrein kan direct ontsloten worden op deze randweg.	Zeer positief

Toelichting: vanuit de modelberekeningen en -analyses is inzicht verkregen welke gebruikers de bestaande N488 c.q. de nieuwe randweg (zullen) gebruiken. Ten dele is ook kwantitatief inzicht in de herkomst – bestemmingsrelaties.

² Ervan uitgegaan dat de bestaande N488 afgeschaald zal worden tot erftoegangswegen zodra de randweg gerealiseerd is.

Welk verkeer gebruikt de verbindingen:

- N488 in bestaande situatie, totale intensiteit 9.400 mvt/etmaal (in 2030):
 - 1.700 mvt/etmaal heeft herkomst of bestemming in Klaaswaal;
 - 900 mvt/etmaal tussen A29 Haringvliet en Oud-Beijerland;
 - Verkeer tussen Numansdorp e.o. en Oud-Beijerland, substantiële omvang;
 - Verkeer tussen Numansdorp e.o. en Binnenmaas, redelijke omvang;
 - Verkeer tussen A29 Haringvliet en Binnenmaas, beperkte omvang.
- Westelijke Randweg, voorspelde intensiteit 11.600 mvt/etmaal (in 2030)³:
 - Verkeer met herkomst of bestemming in Klaaswaal, minder dan 1.700 mvt/etm (N488 nog beschikbaar);
 - 3.300 mvt/etmaal tussen A29 Haringvliet en Oud-Beijerland;
 - Verkeer tussen Numansdorp e.o. en Oud-Beijerland, substantiële omvang;
 - Verkeer tussen Numansdorp e.o. en Binnenmaas, beperkte omvang;
 - Verkeer tussen A29 Haringvliet en Binnenmaas, redelijke omvang.
- Oostelijke Randweg, voorspelde intensiteit 8.700 mvt/etmaal (in 2030):
 - Verkeer met herkomst of bestemming in Klaaswaal, minder dan 1.700 mvt/etm (N488 nog beschikbaar);
 - 0 mvt/etmaal tussen A29 Haringvliet en Oud-Beijerland;
 - Verkeer tussen Numansdorp e.o. en Oud-Beijerland, beperkte omvang;
 - Verkeer tussen Numansdorp e.o. en Binnenmaas, redelijke omvang;
 - Verkeer tussen A29 Haringvliet en Binnenmaas, beperkte omvang.

4.5 Verkeersafwikkeling

Toetscriterium

De effecten op de (verschuiving van) verwachte verkeersintensiteiten en mogelijke optredende knelpunten daarbij, inclusief de toets in hoeverre 'gewenste' routes gebruikt worden.

Effect van westelijke randweg	Beoordeling
De westelijke randweg trekt verkeer (ca. 1.500 mvt/etm) van de A29. Welk verkeer dit is (herkomsten, bestemmingen) is niet exact af te leiden uit de beschikbare informatie.	Licht negatief
Door de aansluiting met de Oud-Cromstrijensedijk Westzijde ontstaat er een kortsluitroute via deze weg van en naar Oud-Beijerland (+ 2.000 mvt/etm). Dit is geen gewenste route. Noot dat dit effect niet optreedt indien er geen aansluiting van de westelijke randweg op de Oud-Cromstrijensedijk Westzijde komt (daarom Negatief met *); dit zou wel de bereikbaarheid van Klaaswaal enigszins verminderen en extra verkeer geven op de Stougjesdijk.	Negatief *
De Stougjesdijk trekt extra autoverkeer (ca. 800 mvt/etm en meer indien aansluiting Oud-Cromstrijensedijk Westzijde niet wordt gerealiseerd); deze route maakt geen onderdeel uit van de hoofdstructuur.	Negatief

³ In situatie mét aansluiting op Oud-Cromstrijensedijk Westzijde

Effect van westelijke randweg	Beoordeling
De route Numansdorp – Oud-Beijerland via de westzijde van de A29 (Groene Kruisweg - Korteweg – Ronduitweg – Klein Zuidbeijerlandseweg - Langeweg) krijgt ten gevolge van de westelijke randweg juist minder verkeer (-/- ca. 1.600 mvt/etm). Alhoewel deze route onderdeel is van de hoofdstructuur, is deze momenteel niet geheel zo vormgegeven.	Licht positief
Op basis van de voorspelde verkeersintensiteiten is geen aanleiding om een knelpunt qua verkeersafwikkeling in het netwerk te verwachten. Enig mogelijk knelpunt kan de oostelijke aansluiting van de A29-aansluiting Numansdorp in relatie met de (mogelijk) nabijgelegen aansluiting met de westelijke randweg zijn.	Positief

Effect van oostelijke randweg	Beoordeling
De effecten qua verkeersstromen bij de oostelijke randweg zijn minder ingrijpend dan bij de westelijke randweg. Het is met name de omslag van verkeer van de N488 naar de oostelijke randweg. Met uitzondering van de direct aanliggende wegvakken zijn de optredende verschillen in verkeersintensiteiten en gebruikte routes beperkt.	Positief
De intensiteiten op de route Numansdorp – Oud-Beijerland via de westzijde van de A29 (Groene Kruisweg - Korteweg – Ronduitweg – Klein Zuidbeijerlandseweg) veranderen niet of nauwelijks ten gevolge van de oostelijke randweg (+ ca. 200 mvt/etm).	Neutraal
Aandachtspunt bij eventueel verdere uitwerking van deze variant vormen de ontsluitingswegen van Klaaswaal: de Kreupeleweg en de Oud-Cromstrijenseweg Oostzijde. Een goede balans, afhankelijk van locatie (en vorm) van de aansluitingen, moet zorgen voor een evenwichtige verdeling over deze wegen.	Neutraal
Op basis van de voorspelde verkeersintensiteiten is geen aanleiding om een knelpunt qua verkeersafwikkeling in het netwerk te verwachten.	Positief

4.6 Effect voor fietsverkeer en landbouwverkeer

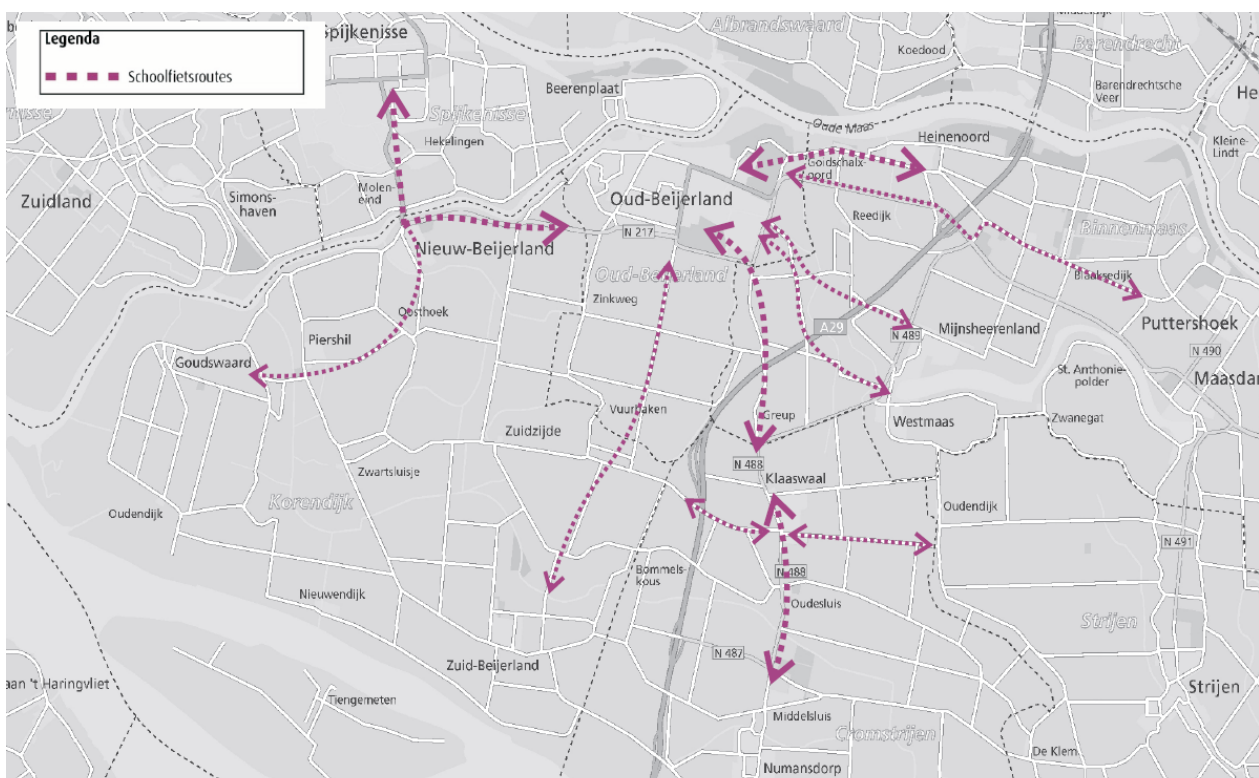
Toetscriterium
De effecten op de mate van interactie van het (doorgaand) auto- en vrachtverkeer met het aanwezige fietsverkeer en landbouwverkeer en de daarmee optredende effecten voor de verkeersveiligheid en -leefbaarheid.

Effect van westelijke randweg	Beoordeling
Fietsverkeer: extra gemotoriseerd verkeer ten gevolge van deze westelijke randweg op de Stougjesdijk en de Oud-Cromstrijenseweg Westzijde, waar een gemengde verkeersafwikkeling plaatsvindt, conflicteren met de daar aanwezige belangrijke schoolroutes. Noot dat ook hier, net als bij het voorgaande criterium, dit effect niet optreedt indien er geen aansluiting van de westelijke randweg op de	Negatief

Oud-Cromstrijensdijk Westzijde komt. In dat geval krijgt de Stougjesdijk extra verkeer, waardoor de beoordeling hetzelfde blijft.	
Landbouwverkeer: de problemen die ook het landbouwverkeer in Klaaswaal ondervindt wordt verlicht door een randweg, omdat het overige verkeer afneemt.	Licht positief

Effect van oostelijke randweg	Beoordeling
Fietsverkeer: de verkeersintensiteiten op de Molendijk in de kern van Klaaswaal blijven bij de oostelijke randweg hoger dan bij de westelijke randweg. Dit is minder gunstig, aangezien deze route een belangrijke schoolroute is. Noot dat, zoals eerder aangegeven, bij het nemen van verdere beperkende maatregelen op de N488-route door Klaaswaal voor gemotoriseerd verkeer (verdere snelheidsverlaging) ook bij deze variant de verkeersintensiteiten nog verder kunnen afnemen (daarom Negatief met *).	Licht negatief *
Landbouwverkeer: de problemen die ook het landbouwverkeer in Klaaswaal ondervindt wordt verlicht door een randweg, omdat het overige verkeer afneemt. Ook een ander knelpunten kan mogelijk meeprofiteren, door een aanpassing van het kruispunt Energieweg – Middelsluisdijk Oostzijde.	Positief

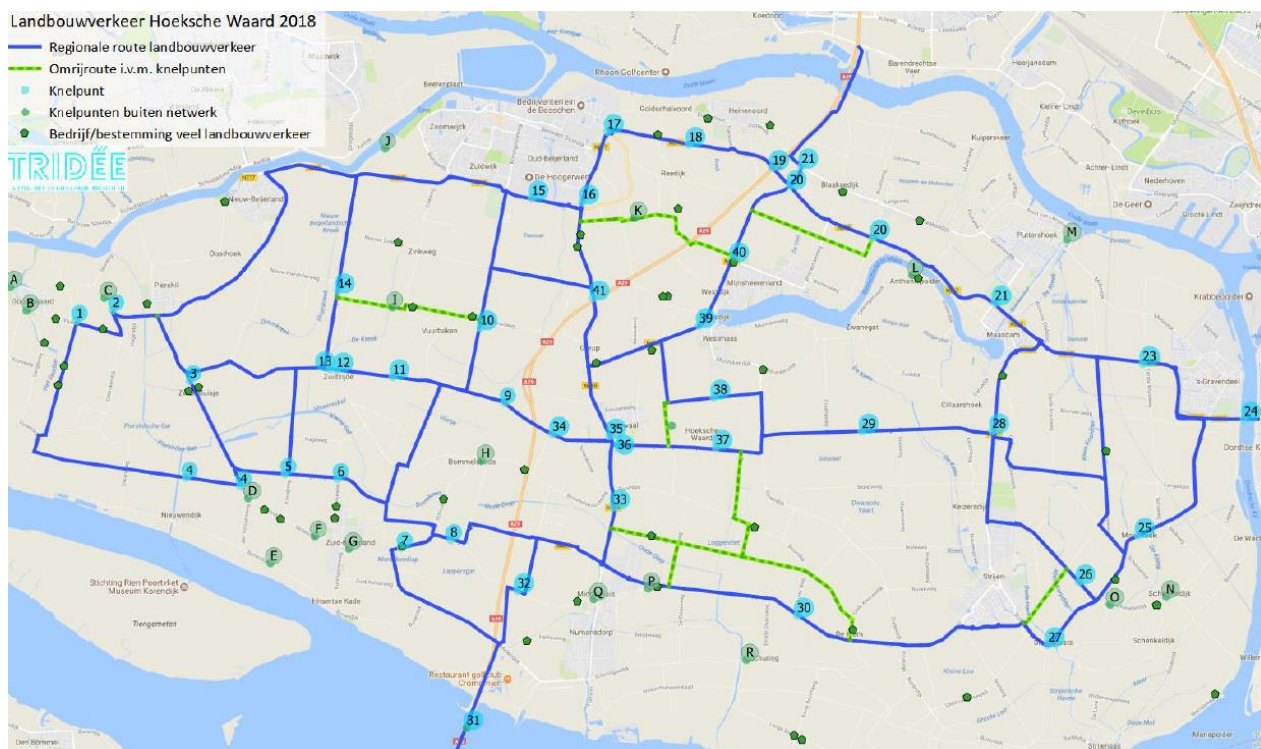
Toelichting: het RVVP geeft aan waar de belangrijkste schoolfietsroutes gelegen zijn, zoals geïllustreerd in Figuur 8.



Figuur 8: Belangrijke schoolfietsroutes in de Hoeksche Waard (bron: RVVP)

Voor landbouwverkeer geeft de recente studie van Tridée de belangrijkste landbouwroutes weer, plus de daar optredende knelpunten voor landbouwverkeer, zie Figuur 9 op de volgende pagina.

Zoals ook de kaart laat zien worden vele wegen in de Hoeksche Waard gebruikt voor landbouwverkeer, passend bij de vele agrarische percelen, verspreid over het gebied. Dit zijn hoofdzakelijk korte ritten op de erftoegangswegen (deels parallelwegen van gebiedsontsluitingswegen). In de meeste gevallen zijn landbouwvoertuigen niet toegestaan op de hoofdstructuur, de gebiedsontsluitingswegen, vanwege de grote snelheidsverschillen. Daar waar parallelvoorzieningen zijn (zoals bij N487) geldt een geslotenverklaring voor landbouwverkeer; op overige (gebiedsontsluitings)wegen geldt dit niet.

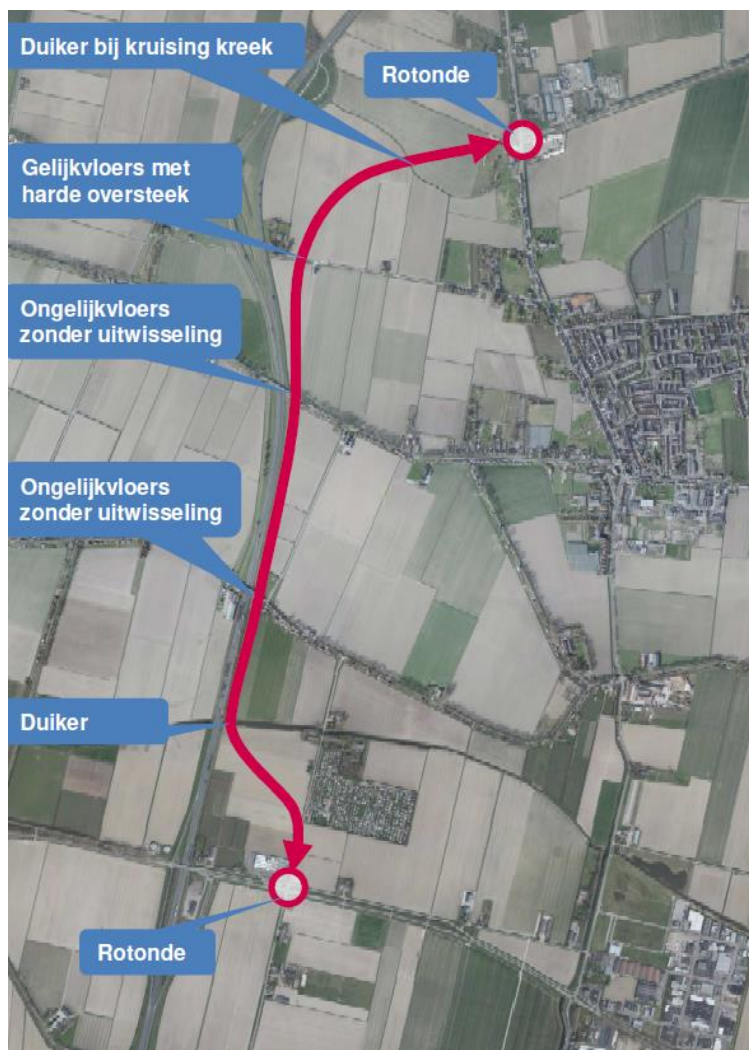


Figuur 9: Landbouwroutes en knelpunten (bron: Tridée-studie)

5 Verkeerstechnische beoordeling tracés

5.1 Westelijke randweg

Door Goudappel Coffeng is eerder dit jaar een verkeerskundig ontwerp gemaakt voor de westelijke randweg. Figuur 10 toont het beoogde tracé, waarbij ook de kruisingen met bestaande wegen en watergangen zijn aangegeven. Merk op dat in dit ontwerp, in tegenstelling tot de berekeningen met het verkeersmodel, geen uitwisseling wordt gefaciliteerd met de Oud-Cromstrijensedijk Westzijde.



Figuur 10: Opzet ontwerp westelijke randweg (bron: "Onderbouwing keuze tracé-ontwerp", Goudappel Coffeng)

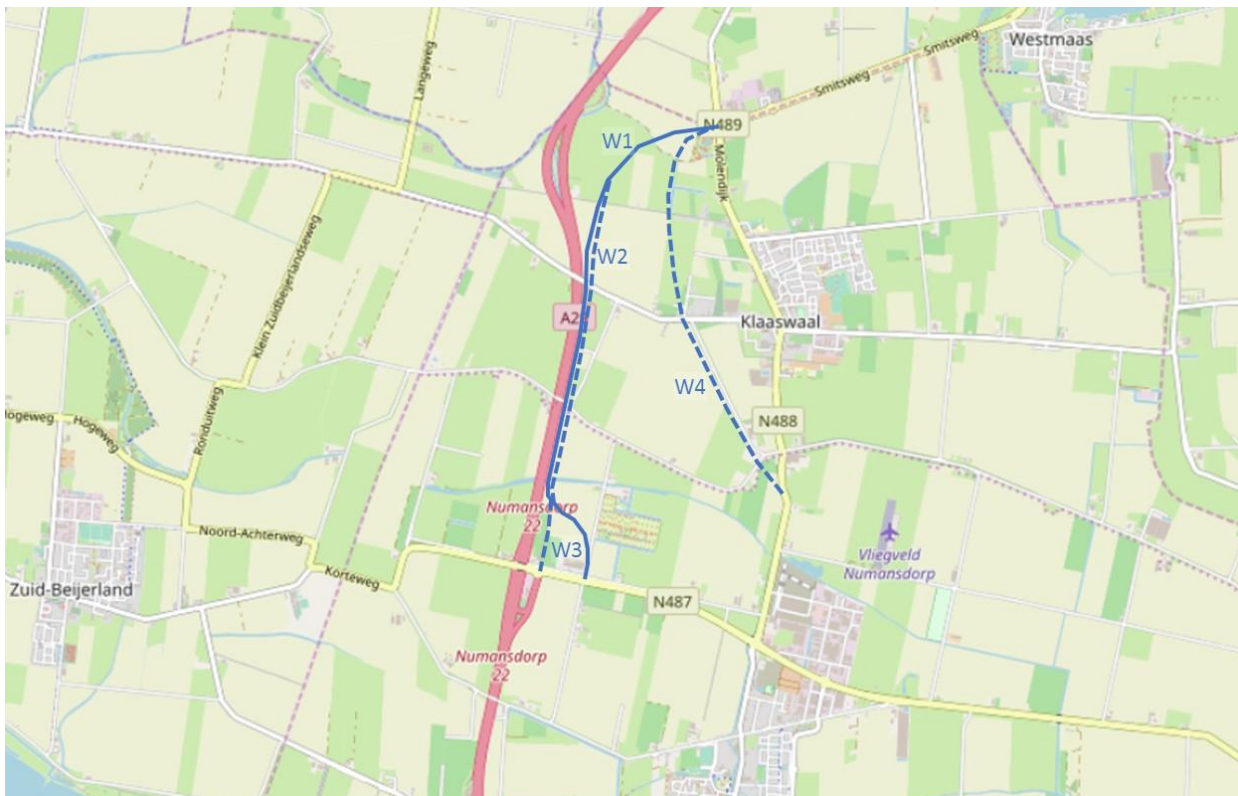
Na afronding van dit ontwerp is overigens op basis van een locatiebezoek geconstateerd dat deze ligging niet zonder meer mogelijk is, omdat er direct langs de A29 een leidingenstraat ligt.

Vanuit onze beschouwing van het tracé en de kruisingen met de bestaande wegen zien we de volgende punten ter overweging:

- Het principe om te trachten infrastructuur te bundelen onderschrijven we. Consequentie van de aanwezigheid van de leidingenstraat is dat het voorliggende tracé-ontwerp enigszins zal opschuiven in oostelijke richting (tracé W2 in Figuur 11). Dit blijft een reële optie, aangezien zo de aanwezige perceelstructuur zo veel mogelijk wordt gevolgd.

- Te overwegen is bij dit tracé niet af te buigen richting de Volgerlandseweg, maar parallel aan de A29 te blijven en aan te sluiten op de bestaande rotonde op de N487 (tracé W3 in Figuur 11).
- Een alternatief tracé waarbij de perceelstructuur wordt gevolgd is tracé W4 in Figuur 11. Dit tracé begint en eindigt op de bestaande N488, maar volgt ten westen van Klaaswaal het tracé van de Schenkeldijk, waarbij de Bommelskoussedijk en de Oud-Cromstrijensedijk Westzijde (ongelijkvloers) gekruist worden. Ook bij deze optie zullen enkele woningen geamoveerd moeten worden. Verkeerskundig heeft dit tracé een licht voorkeur, omdat dit tracé de functie van de bestaande N488 routing grotendeels vasthoudt, met minder bijkomende effecten (zoals benoemd in het vorige hoofdstuk).
- Voor de te kruisen wegen is het voorstel als volgt:
 - Dansersweg: zogenaamde 'koude' of 'harde' kruising (gelijkvloerse oversteek zonder mogelijkheid tot uitwisseling) om één woning aan deze doodlopende weg bereikbaar te houden. Om verkeersveiligheidsredenen geniet dit type kruising niet de voorkeur, maar gezien het minimale verkeer in dit geval acceptabel;
 - Oud-Cromstrijensedijk westzijde: geen aansluiting, ongelijkvloers kruisen;
 - Bommelskoussedijk: geen aansluiting, ongelijkvloers kruisen.

Verkeerstechnisch zijn genoemde tracé-opties min of meer gelijkwaardig. Voor een volledige afweging en voorkeursbepaling zouden deze mogelijkheden nader uitgewerkt moeten worden, kijkend naar optimale inpassing in termen van te amoveren woningen en overige kosten.



Figuur 11: Mogelijke tracés westelijke randweg

Reflecterend op de kostenraming, zoals gepresenteerd in de Goudappel-rapportage van februari 2018, is onze indruk dat deze niet is gebaseerd op het tracé-ontwerp van later (juni 2018). De wijze waarop kruisingen of kruispunten voorzien zijn is niet geheel duidelijk. Kostenverhogende factoren als het amoveren van enkele woningen en de aanwezigheid van de leidingenstraat (waardoor bijvoorbeeld het

kruiden van de Oud-Cromstrijensedijk Westzijde substantieel duurder zal zijn en een nieuw viaduct nodig zal zijn) zitten nog niet in deze raming.

5.2 Oostelijke randweg

Door de Antea Group is in 2015 al een verkeerskundig ontwerp gemaakt voor de oostelijke randweg. Meerdere varianten zijn onderzocht en uitgewerkt. Uitgangspunt momenteel is echter een volwaardige gebiedsontsluitingsweg (80 km/uur), die de Smidseweg, de N489, verbindt met de Energieweg, dan wel de N487.

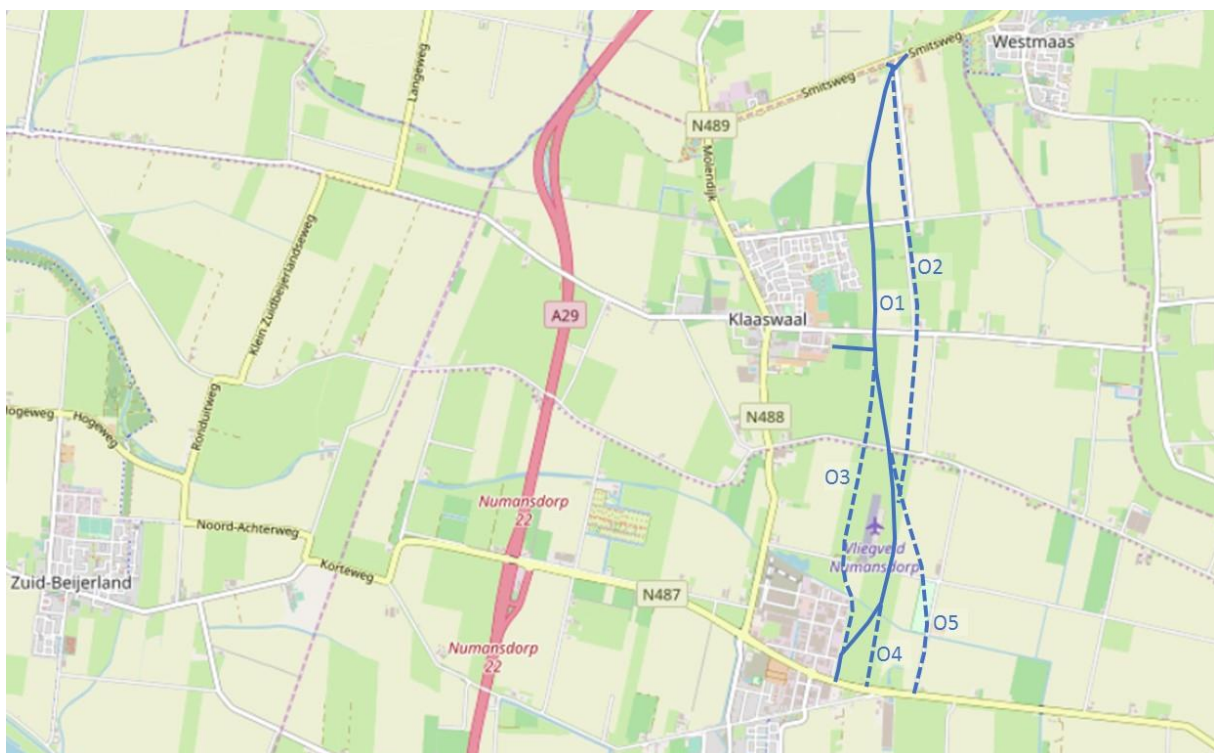


Figuur 12: Schetsontwerp oostelijke randweg 80 km/uur (bron: "Haalbaarheidsstudie regionale oostelijke ontsluitingsweg Klaaswaal", Antea Group)

Vanuit onze beschouwing van het tracé en de kruisingen met de bestaande wegen zien we de volgende punten ter overweging:

- Wij kunnen instemmen met de keuze een geheel eigen, nieuw tracé te kiezen voor de randweg en zodoende de aanwezige erftoegangswegen te handhaven als onderliggend wegennet, voor de bereikbaarheid van de percelen, het landbouwverkeer en ook het fietsverkeer.
- Dit eigen tracé kan de diagonaal weglopende watergang volgen, maar ook (via een rotonde) strak afbuigen van de Smidseweg en parallel aan de bestaande wegen lopen en op die manier de bestaande structuur volgen (tracé O2 in Figuur 13).
- We betwijfelen de noodzaak de sterke uitbuiging toe te passen en zien als reëel alternatief een gestrekter tracé te kiezen, dat beter de aanwezige perceelstructuur volgt (tracé O3 in Figuur 13).
- Met de geprojecteerde locatie waarop de randweg aansluit op de Energieweg ontstaan vier kruispunten kort na elkaar. Dit is minder wenselijk. Het heeft de voorkeur de nieuwe aansluiting te combineren met het bestaande kruispunt met de Middelsluisdijk Oostzijde (conform tracé O4) of het tracé nog iets verder uit te buigen en te combineren met de West Biesakkersweg (conform tracé O5 in Figuur 13).
- Voor de te kruisen wegen is het voorstel als volgt:
 - Kreupeleweg: aansluiting, bij voorkeur in de vorm van een rotonde;
 - Oud-Cromstrijensedijk Oostzijde en Boomdijk: geen aansluiting, ongelijkvloers kruisen;
 - Nieuwe aansluiting juist ten zuiden van de Oud-Cromstrijensedijk Oostzijde, bij voorkeur in de vorm van een rotonde, met directe aansluiting op bedrijventerrein Klaaswaal;
 - Lange Biesakkersweg: geen aansluiting, deze zo mogelijk tweezijdig afsluiten.

Verkeerskundig zijn genoemde tracé-opties min of meer gelijkwaardig. Verkeerstechnisch is een lichte voorkeur voor tracé O4 of O5 in verband met de aansluiting op de Energieweg / Middelsluisdijk Oostzijde. Voor een volledige afweging en voorkeursbepaling van het exacte tracé zouden deze mogelijkheden nader uitgewerkt moeten worden, kijkend naar optimale inpassing in termen van te amoveren woningen en overige kosten.



Figuur 13: Mogelijke tracés oostelijke randweg

Reflectie op de kostenraming, zoals gepresenteerd in de Antea Group-rapportage van 2015, is beperkt mogelijk, omdat de gespecificeerde kostenraming niet bij de rapportage gevoegd is. Daarmee is niet te toetsen welke kostenposten exact meegenomen zijn in de begroting destijds. Dit tracé voorkómt (naar verwachting) dat woningen geamoveerd moeten worden. Voornamelijk kostenposten (en -risico's) zitten met name in de oplossingen voor de kruisingen met de bestaande dijkwegen.

6 Eindbeoordeling en advies

In hoofdstuk 4 is de verkeerskundige beoordeling van de voorliggende alternatieven voor een westelijke en oostelijke randweg om Klaaswaal beschreven, onderscheiden naar een aantal toetscriteria. In dit laatste hoofdstuk wordt een samenvattend overzicht van de beoordeling naast elkaar gegeven.

Toetscriterium	Westelijke randweg		Oostelijke randweg	
Mate van oplossend vermogen voor dorpskern Klaaswaal	++	Zeer grote reductie verkeer op Molendijk (9.400 → 2.000 mvt/etm)	+	Grote reductie verkeer op Molendijk (9.400 → 4.000 mvt/etm)
	0/+	Reductie verkeer op Oud-Cromstrijensdijk Oostzijde (3.900 → 2.900 mvt/etm)	0/+	Reductie verkeer op Oud-Cromstrijensdijk Oostzijde (3.900 → 2.400 mvt/etm)
	+	Reductie doorgaand vrachtverkeer, maar niet voor vrachtverkeer naar bedrijventerrein Klaaswaal	++	Reductie doorgaand vrachtverkeer en wegnemen vrachtverkeer bedrijventerrein Klaaswaal
Ontsluitingsstructuur	0	Randweg zorgt voor noord-zuid verbinding conform gewenste regionale vorkstructuur	0	Randweg zorgt voor noord-zuid verbinding conform gewenste regionale vorkstructuur
	-	Geeft relatief onevenwichtige verdeling regionale noord-zuid verbindingen, groot gebied met erftoegangswegen	+	Geeft evenwichtige verdeling regionale noord-zuid verbindingen (gebieds-ontsluitingswegen)
Bereikbaarheid voor woonkernen en bedrijventerreinen	0	Bereikbaarheid van Klaaswaal en overige woonkernen nagenoeg ongewijzigd	0/+	Bereikbaarheid van Westmaas / Mijnsheerenland vanuit Numansdorp verbetert licht. Bereikbaarheid van Klaaswaal en overige woonkernen nagenoeg ongewijzigd
	0	Bereikbaarheid van bedrijventerrein Numansdorp / Middelsluis nagenoeg ongewijzigd	0	Bereikbaarheid van bedrijventerrein Numansdorp / Middelsluis nagenoeg ongewijzigd
	-	Bereikbaarheid van bedrijventerrein Klaaswaal vermindert	+	Bereikbaarheid van bedrijventerrein Klaaswaal verbetert met directe en snelle aansluiting
Verkeersafwikkeling	-/0	Randweg zorgt voor enige wijzigingen in gebruikte routes, die minder ook hoofdstructuur gaan (Korteweg - Ronduitweg bijvoorbeeld) en meer over onderliggende wegennet (Oud-Cromstrijensdijk Westzijde en Stougjesdijk)	0/+	Weinig ingrijpende wijzigingen in gebruikte routes en dus verkeersintensiteiten op omliggende wegen
	+	Geen knelpunten in verkeersafwikkeling voorzien	+	Geen knelpunten in verkeersafwikkeling voorzien
Effect voor fietsverkeer en landbouwverkeer	-	Enkele schoolfietsroutes met gemengde verkeersafwikkeling krijgen meer gemotoriseerd verkeer	-/0	Molendijk in Klaaswaal houdt meer gemotoriseerd verkeer dan westelijke randweg
	+	Enkele knelpunten voor landbouwverkeer worden verminderd.	+	Enkele knelpunten voor landbouwverkeer worden verminderd.

Tabel 2: Eindoordeel afweging varianten per toetscriterium

Resumerend kan gesteld worden dat beide opties, een westelijke of een oostelijke randweg, probleemoplossend zijn: Klaaswaal wordt in sterke mate ontlast van het doorgaand en zwaar verkeer.

Verkeerskundig heeft de oostelijke randweg naar ons oordeel een voorkeur ten opzichte van de westelijke randweg. Beide lossen het knelpunt op de Molendijk in Klaaswaal op. De oostelijke randweg maakt de oplossing completer, omdat deze ook een structurele oplossing biedt voor de ontsluiting van het (vracht)verkeer van en naar het bedrijventerrein Klaaswaal, buiten de dorpskern om. Bovendien geeft de oostelijke randweg minder wijzigingen in de optredende verkeersstromen, waar de westelijke variant het risico kent kwetsbare wegen extra te belasten (de Stougjesdijk en in geval van een aansluiting ook de Oud-Cromstrijensedijk Westzijde). Aanvullende maatregelen daar zijn bij de westelijke variant noodzakelijk. Ook qua verkeersstructuur past de oostelijke randweg beter in de gewenste vorkstructuur. Positief element van de westelijke randweg is dat de route Groene Kruisweg - Korteweg – Ronduitweg – Klein Zuidbeijerlandseweg – Langeweg minder verkeer krijgt, gezien het feit dat deze route op een aantal plaatsen nog geen gescheiden verkeersafwikkeling kent.

De westelijke en oostelijke varianten tonen overigens een duidelijk verschillende bediening van verkeersstromen:

- De westelijke randweg krijgt een substantiële verkeersstroom tussen A29 Haringvliet en Oud-Beijerland (vice versa), bij de oostelijke randweg kiest geen verkeer met deze herkomst-bestemmingsrelatie de nieuwe randweg.
- Verkeer tussen Numansdorp e.o. en Oud-Beijerland (vice versa) maakt in de westelijke variant aanmerkelijk meer gebruik van deze randweg dan bij een oostelijke variant.
- Verkeer tussen Numansdorp e.o. en Binnenmaas (vice versa) maakt juist in de oostelijke variant aanmerkelijk meer gebruik van deze randweg dan bij een westelijke variant.

Voor de verdere uitwerking van de oostelijke randweg hebben we verkeerskundig en verkeerstechnisch een lichte voorkeur voor tracé O4 of O5 (zie Figuur 13), waarmee het aantal nabij elkaar gelegen kruispunten op de Energieweg / Middelsluisdijk Oostzijde niet verder toeneemt. In geval van de westelijke randweg is er verkeerskundig geen directe voorkeur voor een bepaald tracé.