



Studie gevolgen afsluiting Zierendeweg

Opdrachtgever: Gemeente Alphen aan den Rijn

Referentie: INFR191018

Revisie: 1.0 (definitief)

Datum: 10 augustus 2021



Titel document: Studie gevolgen afsluiting Zierendeweg

Referentie: INFR191018

Revisie: 1.0 (definitief)

Datum: 10 augustus 2021

Opdrachtgever: Gemeente Alpen aan den Rijn

Project: INFR191018 Alphen ad Rijn, GSI verkenning fietspad Zierendeweg

Revisie	Datum	Status	Auteur(s)	Gecontroleerd	Goedgekeurd
0.1	14-7-2021	P	PL	EW	RK
0.2	22-7-2021	VC	PL	EW	RK
1.0	10-8-2021	DEF	PL	EW	RK

Status

P	Voorlopige uitgave	IDC	Interdisciplinaire controle	SD	Standaard Document
VC	Voor commentaar	VA	Voor aanbidding	OV	Op verzoek
TG	Ter goedkeuring	VO	Voor onderzoek	TW	Te wijzigen zoals aangegeven
GO	Goedgekeurd voor ontwerp	AA	Afgifte voor aankoop	DEF	Definitief
GF	Goedgekeurd voor fabricage	TI	Ter informatie	A	Anders



Inhoudsopgave

1	Inleiding	4	BIJLAGEN	34	
1.1.	Aanleiding	4	A.	Memo verkeersmodel Zierendeweg 4cast	34
1.2.	Doel	4	B.	Modelplots referentiemodel 2030H	34
1.3.	Onderzoeksgebied	5	C.	Modelplots scenario afsluiting Zierendeweg 2030H	34
2	Uitgangspunten	6	D.	Resultaten selected link analyses Zierendeweg en Treinweg	34
2.1.	Beschikbare verkeersgegevens	6	E.	Plots kruispuntstromen rotondes	34
2.2.	Opbouw verkeersmodel	6			
3	Resultaten verkeersanalyse	9			
3.1.	Huidig gebruik Zierendeweg	9			
3.2.	Referentiesituatie verkeersmodel	11			
3.3.	Afsluiting Zierendeweg	13			
4	Verdieping aandachtszones en knelpunten	17			
4.1.	Verkeersafwikkeling kruispunten	17			
4.2.	Sluipverkeer	21			
4.3.	Reistijden en -afstanden bij afsluiten Zierendeweg	25			
4.4.	Invloed vertraging provinciale wegen op sluipverkeer	28			
4.5.	Invloed COVID-19	31			
5	Conclusies en aanbevelingen	33			
5.1.	Conclusies	33			
5.2.	Aanbevelingen	33			



1 Inleiding

1.1. Aanleiding

De huidige verkeerssituatie op de Zierendeweg wordt als onveilig en onprettig ervaren. De Zierendeweg tussen Zwammerdam en Nieuwkoop is een circa 3,5 kilometer lange, smalle polderweg met een breedte variërend tussen 3,0 en 3,5 meter. Door het smalle profiel geldt er een geslotenverklaring voor voertuigen breder dan 2,20 meter en/of een aslast hoger dan 5,0 ton¹.

Zowel gemotoriseerd als fietsverkeer maken gebruik van de rijbaan. Door het (vele) autoverkeer op de smalle weg is het subjectieve onveiligheidsgevoel groot onder fietsers en is het niet prettig (comfort) fietsen. Voor motorvoertuigen zijn er passeerplaatsen, maar motorvoertuigen en fietsers passeren elkaar ook vaak op de smalle weggedeelten. In de afgelopen jaren zijn er meerdere ongevallen geregistreerd. De Zierendeweg staat dan ook in de top 10 van knelpunten van de fietsersbond Alphen aan den Rijn.

In de “Verkenningstudie Zierendeweg” (Iv-Infra, november 2020) zijn diverse mogelijkheden voor het verbeteren van de verkeerssituatie op de Zierendeweg tegen het licht gehouden. Daarbij is informatie opgehaald bij diverse belanghebbenden, zoals inwoners en grondeigenaren. Uit deze verkenningstudie zijn twee kansrijke mogelijkheden voor het verbeteren van de verkeerssituatie op de Zierendeweg naar voren gekomen:

1. Het afsluiten van de Zierendeweg voor doorgaand gemotoriseerd verkeer; alleen bestemmingsverkeer en landbouwvoertuigen mogen nog gebruik maken van de weg
2. De aanleg van een vrijliggend fietspad langs de Zierendeweg.

Het afsluiten van de Zierendeweg heeft echter gevolgen voor de bewoners en overige wegen. In voorliggend onderzoek zijn deze gevolgen van het afsluiten van de Zierendeweg voor doorgaand gemotoriseerd verkeer in beeld gebracht.

1.2. Doel

In voorliggend onderzoek ligt de focus op de effecten van het afsluiten van de Zierendeweg voor doorgaand gemotoriseerd verkeer. Het hoofddoel van dit onderzoek is als volgt:

- Het in beeld brengen van de verkeerskundige effecten van het afsluiten van de Zierendeweg voor doorgaand gemotoriseerd verkeer op de omgeving.

Uit gesprekken met onder andere bewoners en belangenorganisaties zijn een aantal onderwerpen naar boven gekomen die meegenomen dienen te worden in voorliggend onderzoek:

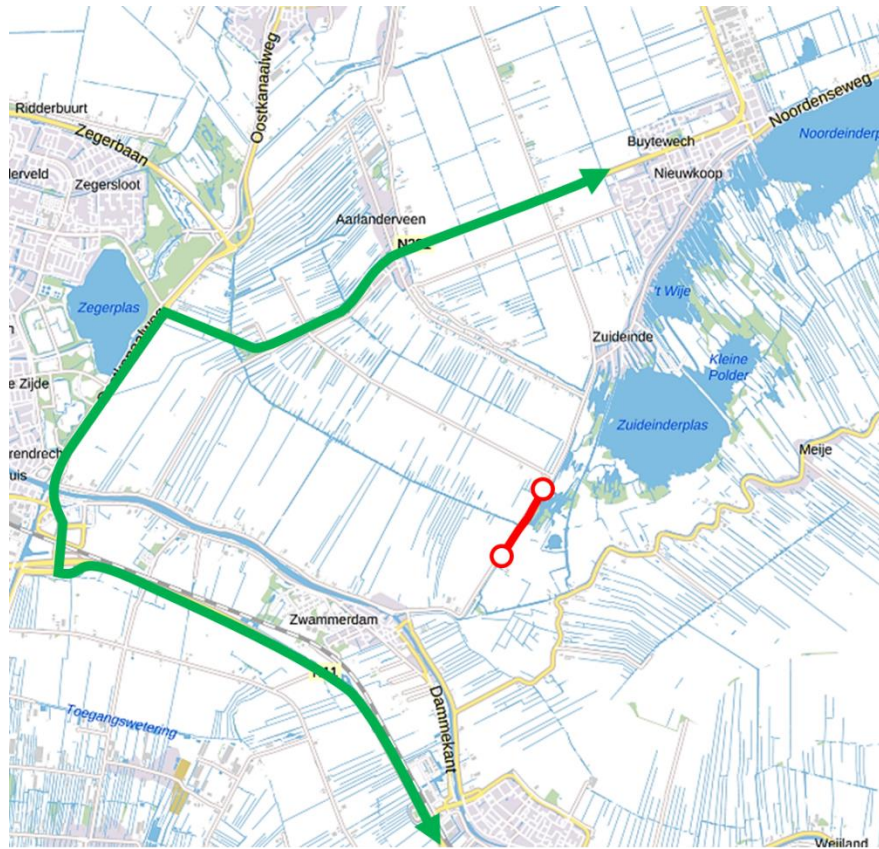
- Verwachte verkeersafwikkelingsknelpunten op kruispunten
- Sluipverkeer en verplaatsen van probleem naar route Lindenhovestraat-Kortsteekterweg-Treinweg
- Invloed vertraging op hoofdwegennet (N11 / N207) op hoeveelheid sluipverkeer op binnendoorroutes
- Omrijdafstanden en -tijden voor bestemmingsverkeer (aanliggende percelen) en lokaal verkeer tussen Zwammerdam, Nieuwkoop en Aarlanderveen
- Invloed komst rotonde N231-Achtienkavels op verkeer Zierendeweg
- Invloed COVID-19 op verplaatsingsgedrag in relatie tot modeluitkomsten

¹ Een aantal bedrijven hebben een ontheffing voor de geslotenverklaring



1.3. Onderzoeksgebied

Het onderzoeksgebied bestaat uit de Zieldeweg en de wegen in de directe invloedssfeer bij een afsluiting op de Zieldeweg, omgrenst door de provinciale wegen N11, N207 en N231, zie figuur 1. In dit onderzoek is het uitgangspunt dat de afsluiting voor gemotoriseerd verkeer op de Zieldeweg juist ten zuiden van de aansluiting Achtermiddenweg komt te liggen.



Figuur 1: Onderzoeksgebied studie gevolgen afsluiting Zieldeweg



2 Uitgangspunten

2.1. Beschikbare verkeersgegevens

De volgende verkeerstellingen zijn beschikbaar op de Zierendeweg:

- Kentekenonderzoek gemeente Nieuwkoop uit mei 2019
- Mechanische telling Zierendeweg uit juli 2019

Voornamelijk uit het kentekenonderzoek uit mei 2019 is veel informatie te halen over de herkomsten en bestemmingen van het verkeer op en rondom de Zierendeweg. Met kentekenherkenningscamera's is hierbij op diverse punten in de gemeente Nieuwkoop het verkeer geteld, waarmee de verkeersstromen tussen deze punten in beeld gebracht is.

MEETLOCATIES

De kentekenregistraties zijn uitgevoerd op de volgende locaties:

1. Kruisweg (N207 - Langeraarweg)
2. Oostkanaalweg (Korteraarweg - Kerkweg)
3. N231 (Nieuwkoopseweg - Achtermiddenweg)
4. Zierendeweg (Buitenkerk - Achtermiddenweg)
5. Milandweg (Oude Meije - Bosweg)
6. Lange Meentweg (Amstelkade - Van Teylingenweg)
7. Oude Spoorbaan (N321 - Hogedijk)
8. N231 (Ringdijk - Nieuwveens Jaagpad)
9. Geerweg (Langeraarweg - Reigersbos)
10. Noordseweg (Julianalaan - Hogedijk)
11. Kousweg (Hogedijk - Jonge Zevenhovenseweg)
12. Achterweg (Jonge Zevenhovenseweg - N321)
13. N231 (Schilkerweg - Achterweg)
14. Schilkerweg (Hogedijk - Golfpad)
15. Zevenhovenseweg (Achttenkavelseweg - N231)
16. N231 (Atoomweg - Stationsweg)

Figuur 2: Meetlocaties kentekenonderzoek mei 2019



De Zierendeweg (punt 4 in het kentekenonderzoek, zie figuur 2) ligt aan de rand van het onderzoeksgebied van het kentekenonderzoek. Hierdoor kunnen de herkomsten en bestemmingen ten noorden van de Zierendeweg van het verkeer op de Zierendeweg worden afgeleid uit het kentekenonderzoek. Herkomsten en bestemmingen ten zuiden van de Zierendeweg (zoals Zwammerdam, Bovegraven, A12) zijn vanuit het kentekenonderzoek niet inzichtelijk. Uit het verkeersmodel is wel een verdeling te herleiden. Hierover meer in paragraaf 3.2.2.

2.2. Opbouw verkeersmodel

Om de verkeerskundige effecten van het afsluiten van de Zierendeweg objectief in beeld te brengen, is gebruik gemaakt van het Regionaal Verkeersmodel Midden-Holland (RVMH, versie 3.2). Hier is voor gekozen om ook een doorkijk te kunnen geven naar de toekomst. Rondom de Zierendeweg staan namelijk diverse ontwikkelingen gepland, die hun invloed (gaan) hebben op

het routekeuzegedrag van weggebruikers en daarmee de verkeersintensiteiten op de Zierendeweg. Het RVMH is een statisch verkeersmodel en is een geschikt instrument voor het berekenen van de verwachte verkeersvraag. Het verkeersmodel is echter minder bruikbaar voor het in beeld brengen van de verkeersafwikkeling op wegvakken en kruispunten. Deze effecten op de verkeersafwikkeling zijn in voorliggend onderzoek in beeld gebracht door gebruik te maken van aanvullende tools zoals de Meerstrooksrotondeverkenner, het intensiteitscriterium van Slop en Google Traffic data, meer hierover in paragraaf 4.1.



2.2.1. Referentiemodel in afstemming met werkgroep

Als basis voor het model dat in voorliggende studie is gebruikt, is het prognosejaar 2030 hoog uit het RVMH. Dit prognosejaar bevat zowel zekere als niet zekere ruimtelijke ontwikkelingen. In dit prognosejaar is bijvoorbeeld de ombouw van het voorrangskruispunt N231-Achttienkavels naar een enkelstrooksrotonde reeds opgenomen.

In overleg met een werkgroep, bestaande uit een afvaardiging uit de gemeente Alphen aan den Rijn, Nieuwkoop, Bodegraven-Reeuwijk en provincie Zuid-Holland, is bepaald welke geplande ontwikkelingen en infrastructurele wijzigingen nog toegevoegd dienden te worden aan het verkeersmodel.

Door adviesbureau 4cast is het RVMH 2030 Hoog model geüpdatet naar een referentiemodel waarin alle aanvullende wijzigingen vanuit de werkgroep zijn opgenomen. Dit referentiemodel dient als basis voor het bepalen van de effecten van het afsluiten van de Zieldeweg. In een afstemoverleg op 30 maart 2021 hebben de leden van de werkgroep akkoord gegeven met de gehanteerde uitgangspunten ten behoeve van het opstellen van het referentiemodel 2030. De werkgroep heeft hierbij ingestemd met het gebruik van het opgestelde referentiemodel voor het in beeld brengen van de verkeerseffecten van een afsluiting op de Zieldeweg.

In het memo 'Zieldeweg' van 4cast (d.d. 24 maart 2021) zijn de gehanteerde uitgangspunten en gemaakte keuzes bij de opbouw van het gebruikte referentiemodel beschreven. Dit memo is bijgevoegd in Bijlage A. De doorgevoerde aanpassingen in het RVMH 2030 Hoog model om te komen tot het referentiemodel voor voorliggende studie zijn als volgt.

Geplande ontwikkelingen

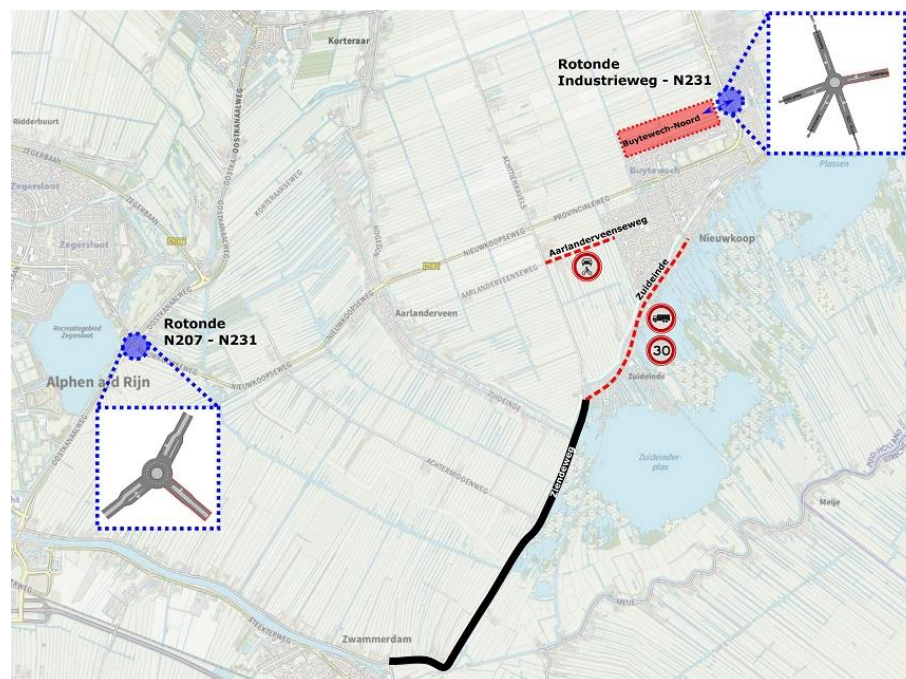
- Woningbouwproject Buytewech-noord:
Verkeersgeneratie o.b.v. CROW-publicatie 381:

- 1952 autoverplaatsingen per werkdag
 - 6 vrachtwagenverplaatsingen per werkdag
- Netwerkwijziging:
- Ontsluiting via rotonde N231-Industrieweg

Netwerk-/infrastructurele wijzigingen

- Zuideinde ingericht als 30 km/h zone en vrachtwagenverbod toegevoegd
- Aarlanderveenseweg in beide richtingen afgesloten voor gemotoriseerd verkeer
- Rotonde N207-N231 aangepast conform inrichting knierotonde 'op straat'.

Figuur 3 geeft een overzicht van bovenstaande aanpassingen aan het verkeersmodel.



Figuur 3: Overzicht doorgevoerde aanpassingen in RVMH 2030 Hoog model t.b.v. referentiemodel afsluiting Zieldeweg



2.2.2. Situatie afsluiting Zierendeweg

In het verkeersmodel is een afsluiting op de Zierendeweg gemodelleerd door een knip te leggen juist ten zuiden van de Achtermiddenweg. De Achtermiddenweg is niet als link in het verkeersmodel opgenomen. Verkeer van/naar de Achtermiddenweg is wel in het model opgenomen als een zogenaamde zone waarmee het verkeer van/naar de Achtermiddenweg aan het netwerk wordt toegevoegd. Deze zone sluit aan op de Zierendeweg ten zuiden van Zuideinde. Als gevolg van de ligging van de Achtermiddenweg vormt deze weg geen alternatieve sluiproute wanneer de Zierendeweg wordt afsloten. Daarnaast geldt er een gesloten verklaring van gemotoriseerd verkeer uitgezonderd bestemmingsverkeer. Voor de resultaten uit de verkeersstudie is het hierdoor niet van belang om de Achtermiddenweg als fysieke link op te nemen in het verkeersmodel.

De afsluiting van de Zierendeweg is in het verkeersmodel gemodelleerd door een knip juist ten zuiden van de aansluiting van de zone van de Achtermiddenweg te leggen. Verkeer van/naar de percelen aan de Achtermiddenweg ontsluiten hierdoor naar het noorden (N231 / Nieuwkoop).

2.2.3. Interpretatie modelresultaten

Hoewel een verkeersmodel een geschikt instrument is om effecten van een infrastructurele maatregel in een invloedsgebied in beeld te brengen, dient zorgvuldig omgegaan te worden met de interpretatie van de modelresultaten. De resulterende waarden en cijfers bevatten namelijk een bepaalde onzekerheidsmarge. Naarmate de intensiteiten lager zijn, neemt deze marge toe. Voor een nadere toelichting over de interpretatie van de modelresultaten wordt verwezen naar de technische rapportage van het Regionaal Verkeersmodel Midden-Holland (RVMH) 3.2 (Goudappel, 11 september 2019)².

² Te raadplegen via: <https://www.odmh.nl/thema/geluid/regionaal-verkeers/>



3 Resultaten verkeersanalyse

3.1. Huidig gebruik Zieldeweg

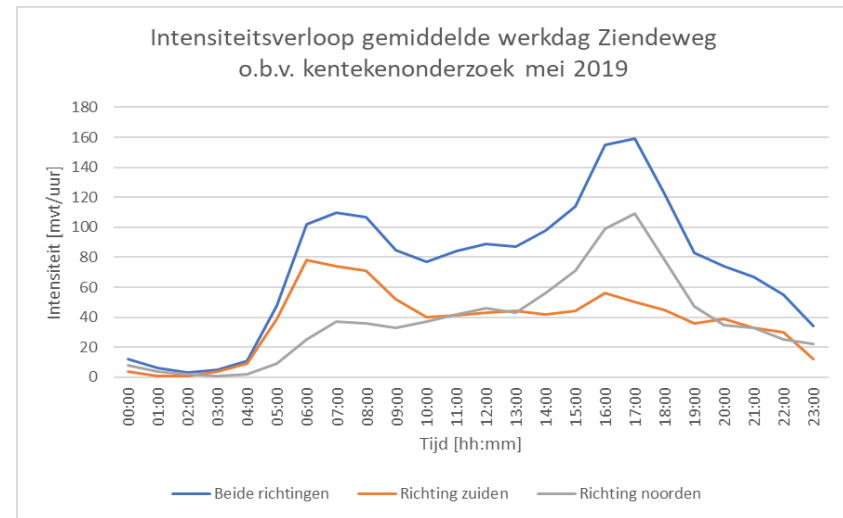
3.1.1. Verkeersintensiteiten – gemotoriseerd verkeer

Uit de meest recente verkeerstellingen op de Zieldeweg (van voor de coronacrisis) blijken op een gemiddelde werkdag tussen de 1.700 à 1.800 voertuigen gebruik te maken van de Zieldeweg. De resultaten uit de mechanische telling en het kentekenonderzoek liggen hierbij dicht bij elkaar, zie tabel 1.

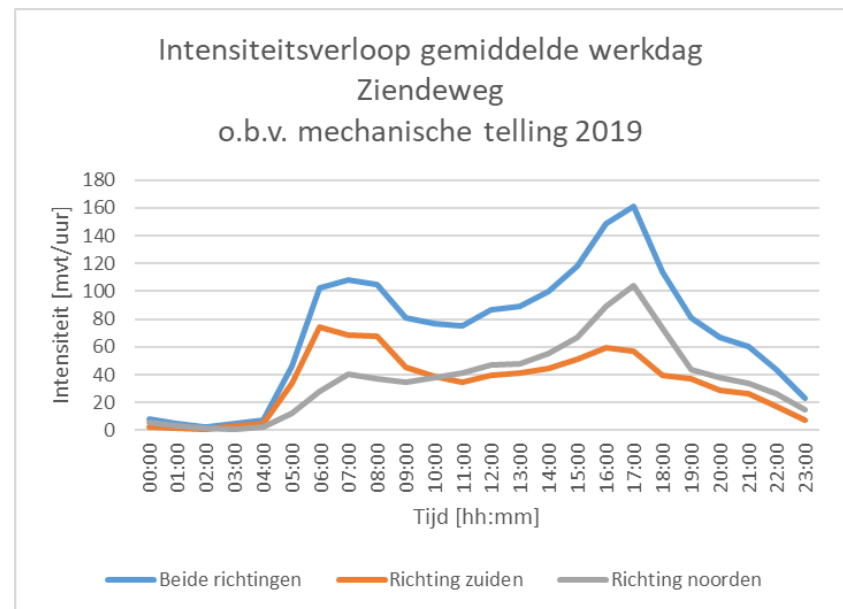
Zieldeweg (beide richtingen)	Kentekenonderzoek mei 2019		Mechanische telling juli 2019	
	Intensiteit werkdag	Rel. to.v. werkdag	Intensiteit werkdag	Rel. to.v. werkdag
Etmaal	1787	100%	1713	100%
Ochtend (07-09 u)	218	12%	213	12%
Avond (16-18 u)	314	18%	310	18%
Ochtend + avond	532	30%	523	31%

Tabel 1: Verdeling etmaal werkdag – spits op Zieldeweg (kentekenonderzoek mei 2019 en mechanische telling juli 2019)

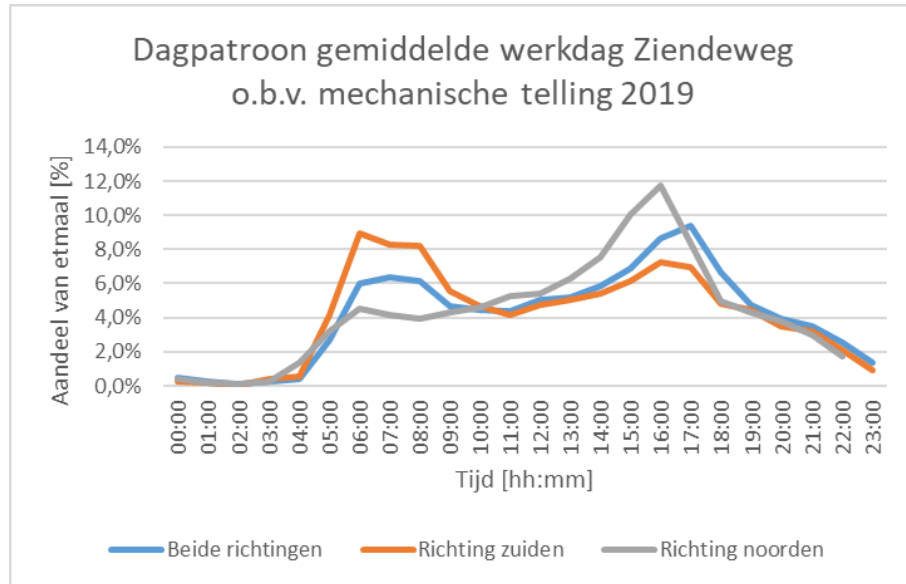
In de ochtendspits rijdt het merendeel van het verkeer richting het zuiden (richting Zwammerdam/Bodengrave of verder via de A12). In de avondspits is de spitsrichting richting het noorden (richting Nieuwkoop/Aarlanderveen of verder via de N231). In de figuren 4 en 5 zijn de intensiteitsverlopen op een gemiddelde werkdag weergegeven, zoals ze resulteren uit respectievelijk het kentekenonderzoek en de mechanische telling.



Figuur 4: Intensiteitsverloop gemiddelde werkdag Zieldeweg (kentekenonderzoek mei 2019)



Figuur 5: Intensiteitsverloop gemiddelde werkdag Zieldeweg (mechanische telling juli 2019) 9/35

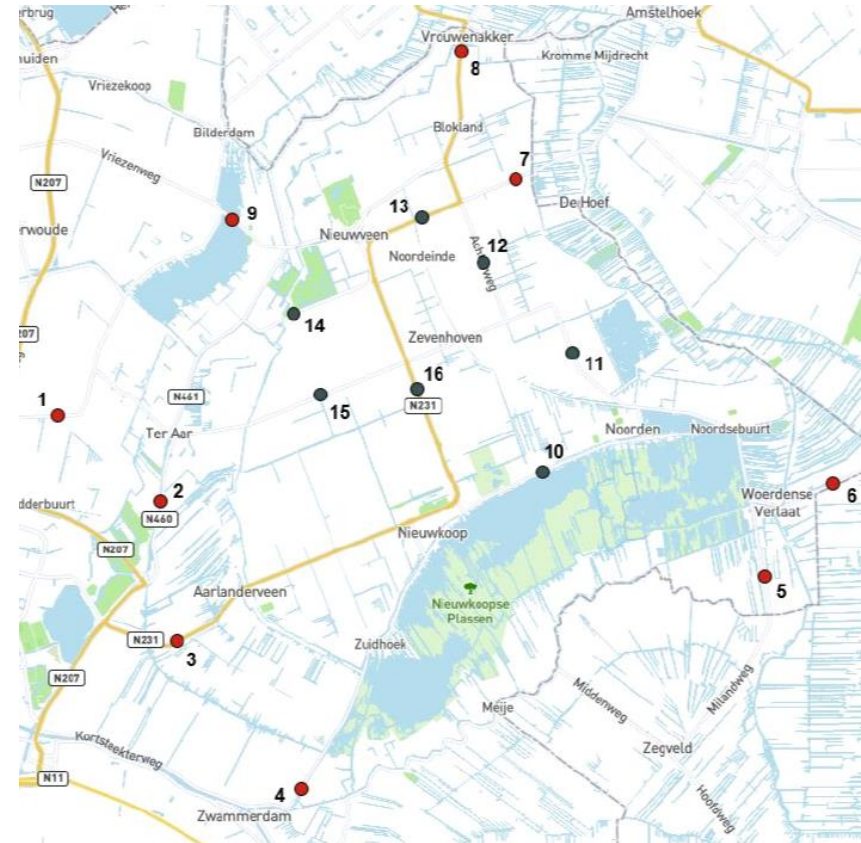


Figuur 7: Dagpatroon [%] gemiddelde werkdag Zieldeweg (mechanische telling juli 2019)

3.1.2. Verkeersstromen – herkomsten en bestemmingen Zieldeweg

Vanuit het kentekenonderzoek uit mei 2019 is inzichtelijk waar de herkomsten en bestemmingen van het verkeer *ten noorden* van de Zieldeweg liggen (locatie 4 in figuur 6), doordat bekend is welke locaties door hoeveel voertuigen gepasseerd zijn. Op basis hiervan kan worden afgeleid welk verkeer alleen locatie 4 gepasseerd heeft. Dit verkeer heeft een bestemming in de buurt van de Zieldeweg (zoals de plaatsen Nieuwkoop, Aarlanderveen of aanliggende percelen aan de Zieldeweg zelf).

Tabel 2 geeft de afgeleide herkomsten en bestemmingen van het verkeer op de Zieldeweg. Hieruit blijkt circa 78% van het verkeer op de Zieldeweg een herkomst of bestemming nabij de Zieldeweg heeft. Dit verkeer kan worden gezien als lokaal verkeer, waarvoor de Zieldeweg de meest directe route is.



Figuur 6: Ligging meetlocaties kentekenonderzoek mei 2019 (locatie 4 = Zieldeweg)

Vanuit het kentekenonderzoek is niet bekend welke herkomst en bestemming het verkeer *ten zuiden* van de Zieldeweg heeft. Wanneer het overgrote deel van het verkeer een herkomst of bestemming in Zwammerdam heeft, vormt de Zieldeweg de meeste directe route voor dit lokale verkeer. Met het verkeersmodel kan wel een uitspraak gedaan worden over de verdeling van dit verkeer. Hierover meer in paragraaf 3.2.2.



Herkomst / bestemming verkeer Zieldeweg	Richting noorden (bestemming vanaf Zieldeweg)		Richting zuiden (herkomst naar Zieldeweg)	
	<i>Werkdag - etmaal [mvt/etmaal]</i>	<i>Index</i>	<i>Werkdag - etmaal [mvt/etmaal]</i>	<i>Index</i>
Plaats Nieuwkoop	704	78%	686	77%
Gemeente Nieuwkoop	100	11%	90	10%
Overig (doorgaand verkeer)	95	11%	111	13%
Totaal	899	100%	887	100%

Tabel 2: Herkomst / bestemming verkeer Zieldeweg o.b.v. kentekenonderzoek mei 2019

Zieldeweg (etmaalintensiteit werkdag)	Richting	Model ³	Kentekenonderzoek mei 2019	Verschil model – kentekenonderzoek
RVMH 2030 Hoog	Richting noorden	930	899	31
	Richting zuiden	940	887	53
	Totaal	1870	1786	84
RVMH 2030 Referentie	Richting noorden	860	899	-39
	Richting zuiden	870	887	-17
	Totaal	1730	1786	-56

Tabel 3: Etmaalintensiteit gemiddelde werkdag Zieldeweg RVMH 2030 Hoog en Referentie vs. kentekenonderzoek

3.2. Referentiesituatie verkeersmodel

3.2.1. Verkeersintensiteiten – gemotoriseerd verkeer

In bijlage B zijn de modelplots van de referentiesituatie opgenomen. In tabel 3 zijn de resulterende etmaalintensiteiten van het referentiemodel (RVMH 2030 Referentie), naast de cijfers uit het RVMH 2030 Hoog model en het kentekenonderzoek uit mei 2019 gezet. Hieruit blijkt dat als gevolg van de ontwikkelingen in en rondom Nieuwkoop in referentiemodel 2030 er iets minder verkeer gebruik maakt van de Zieldeweg ten opzichte van het 2030 Hoog model. Tabel 4 geeft de verdeling van het verkeer op de Zieldeweg over de ochtend- en avondspits van het referentiemodel ten opzichte van het kentekenonderzoek. Hieruit blijkt dat in het referentiemodel het aandeel verkeer in de spitsen goed overeenkomt met de resultaten uit het kentekenonderzoek.

Samengevat is in het volledige, geactualiseerde referentiemodel te zien dat de toename van het verkeer op de Zieldeweg gering zal zijn. De invloed van de komst van de rotonde Achtienkavels op het verkeer op de Zieldeweg is hiermee ook gering.

Zieldeweg (beide richtingen)	Kentekenonderzoek mei 2019		Verkeersmodel referentie 2030	
	<i>Intensiteit werkdag</i>	<i>Rel. t.o.v. werkdag</i>	<i>Intensiteit werkdag</i>	<i>Rel. t.o.v. werkdag</i>
Etmaal	1786	100%	1730	100%
Ochtend (07-09 u)	218	12%	210	12%
Avond (16-18 u)	314	18%	310	18%
Ochtend + avond	532	30%	520	30%

Tabel 4: Verdeling etmaal werkdag– spits op Zieldeweg (kentekenonderzoek mei 2019 vs. verkeersmodel)

³ Aantallen afgerond op tientallen



3.2.2. Verkeersstromen – herkomsten en bestemmingen Zieldeweg

Vanuit het verkeersmodel kan met een zogenaamde selected link analyse in beeld gebracht worden wat de herkomsten en bestemmingen zijn van het verkeer dat van een bepaald wegvak gebruik maakt. Dergelijke selected link analyses zijn in het referentiemodel uitgevoerd op de Zieldeweg. Hieruit kan worden afgeleid waar het verkeer dat gebruik maakt van de Zieldeweg vandaan komt (herkomsten) en naartoe gaat (bestemmingen).

Op basis van de zonering in het verkeersmodel is een onderscheid gemaakt tussen verkeer van/naar de plaatsen Nieuwkoop en Zwammerdam (lokaal verkeer) en overig (rest gebied). Tabel 5 en 6 geven de resultaten van de selected link analyses weer, onderverdeeld naar rijrichting (richting noorden en richting zuiden). De gedetailleerde resultaten van de selected link analyses zijn opgenomen in bijlage D. De belangrijkste bevindingen vanuit het referentiemodel 2030 zijn als volgt.

Verkeer op Zieldeweg in **zuidelijke** richting:

- 63% van het verkeer heeft een herkomst in Nieuwkoop (circa 550 mvt/etmaal).
- 17% van het verkeer heeft een bestemming in Zwammerdam (circa 140 mvt/etmaal).
- 7% van het verkeer gaat van Nieuwkoop naar Zwammerdam (circa 60 mvt/etmaal).
- 28% van het verkeer heeft geen herkomst en bestemming in Nieuwkoop of Zwammerdam (circa 240 mvt/etmaal).

Verkeer op Zieldeweg in **noordelijke** richting:

- 24% van het verkeer heeft een herkomst in Zwammerdam (circa 202 mvt/etmaal).
- 63% van het verkeer heeft een bestemming in Nieuwkoop (circa 540 mvt/etmaal).

- 9% van het verkeer gaat van Zwammerdam naar Nieuwkoop (circa 80 mvt/etmaal).
- 22% van het verkeer heeft geen herkomst en bestemming in Nieuwkoop of Zwammerdam (circa 190 mvt/etmaal).

Zieldeweg richting zuiden				
van \ naar	Nieuwkoop	Zwammerdam	Overig	Totaal
Nieuwkoop	0	60	485	545
Zwammerdam	0	0	0	0
Overig	0	84	241	325
Totaal	0	144	726	870

Zieldeweg richting noorden				
van \ naar	Nieuwkoop	Zwammerdam	Overig	Totaal
Nieuwkoop	0	0	0	0
Zwammerdam	75	0	127	202
Overig	466	0	189	655
Totaal	542	0	316	857

Tabel 5: Selected link-matrix referentiemodel 2030 Zieldeweg [mvt/etmaal]

Zieldeweg richting zuiden				
van \ naar	Nieuwkoop	Zwammerdam	Overig	Totaal
Nieuwkoop	0%	7%	56%	63%
Zwammerdam	0%	0%	0%	0%
Overig	0%	10%	28%	37%
Totaal	0%	17%	83%	100%

Zieldeweg richting noorden				
van \ naar	Nieuwkoop	Zwammerdam	Overig	Totaal
Nieuwkoop	0%	0%	0%	0%
Zwammerdam	9%	0%	15%	24%
Overig	54%	0%	22%	76%
Totaal	63%	0%	37%	100%

Tabel 6: Selected link-matrix referentiemodel 2030 Zieldeweg [%]



Uit de selected link analyses is af te leiden dat op een gemiddelde werkdag circa 430 van de 1.730 motorvoertuigen op de Zierendeweg verkeer betreft dat geen directe relatie heeft met de plaatsen Nieuwkoop en Zwammerdam. In bijlage D is de plot van de selected link analyse op de Zierendeweg opgenomen. Uit deze plot blijkt dat circa 60 motorvoertuigen die gebruik maken van de Zierendeweg een herkomst/bestemming hebben in Aarlanderveen. Op basis van het verkeersmodel maken op een gemiddelde werkdag hierdoor circa 370 doorgaande motorvoertuigen gebruik van de Zierendeweg die geen relatie met de plaatsen Nieuwkoop, Zwammerdam of Aarlanderveen hebben (circa een op de vijf voertuigen is 'doorgaand verkeer'). Dit verkeer kan gezien worden als sluipverkeer dat niet thuishoort op de Zierendeweg.

De overige circa 1360 voertuigen (circa 80% van het totaal) hebben wel een directere relatie met de Zierendeweg doordat ze een herkomst en/of bestemming in de plaats Nieuwkoop, Zwammerdam of Aarlanderveen hebben. Van dit verkeer rijden circa 1 op de 10 voertuigen van Zwammerdam naar Nieuwkoop of van Nieuwkoop naar Zwammerdam (circa 8% van het totaal).

3.3. Afsluiting Zierendeweg

3.3.1. Routekeuze veranderingen

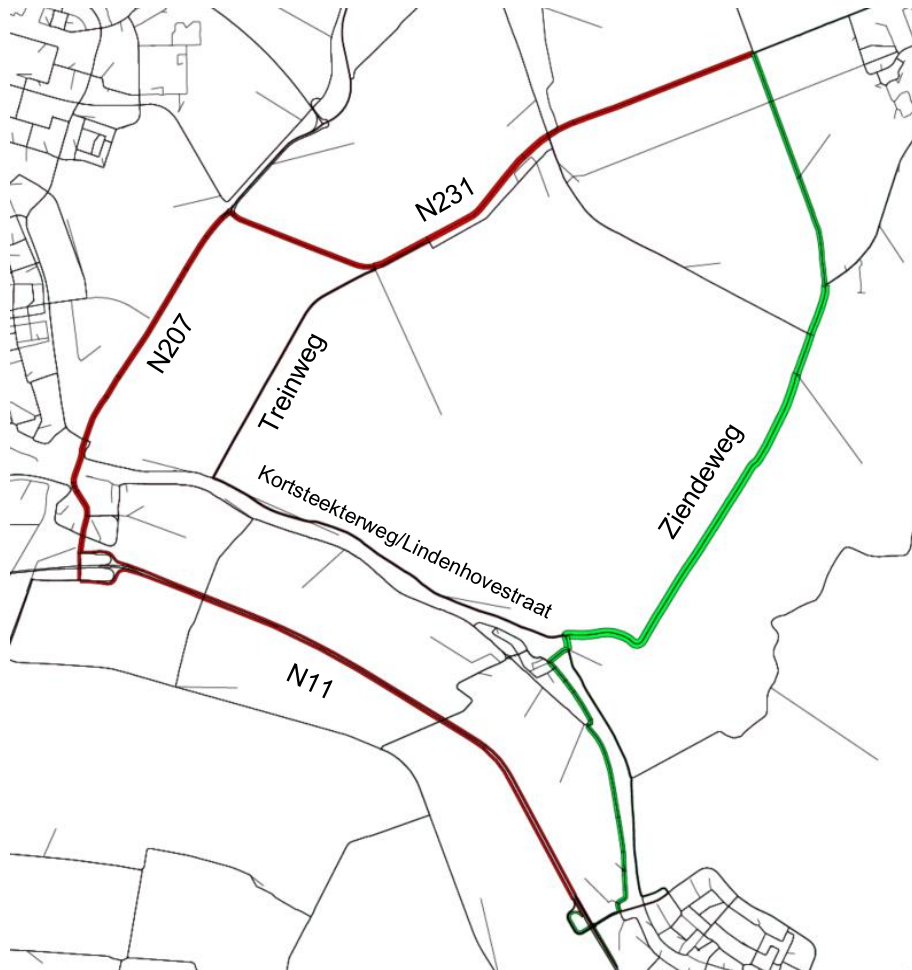
Het afsluiten van de Zierendeweg leidt logischerwijs tot een routekeuze verandering van het verkeer dat gebruik maakt van de Zierendeweg. Figuur 8 geeft de verschilplot waarin de routekeuze verandering op etmaalniveau grafisch is weergegeven op basis van de modelresultaten (groen = afname verkeer als gevolg van afsluiting Zierendeweg, rood = toename verkeer als gevolg van afsluiting Zierendeweg). In bijlage C zijn de gedetailleerde modelplots opgenomen.

Een meerderheid van het verkeer op de Zierendeweg gaat bij een afsluiting gebruik maken van de gewenste route via de provinciale wegen N231, N207 en N11 (circa 55% van de etmaalintensiteit). De overige circa 45% gaat andere routes gebruiken, waarvan circa de helft gebruik maakt van de route Treinweg-Kortsteekterweg-Lindhovestraat. De overige circa 20% neemt andere routes, zoals de Steekterweg en Noordenseweg.

Van de circa 1730 motorvoertuigen op Zierendeweg gaan:

- Circa 1000 naar de route N231-N207-N11 (ca. 55%)
- Circa 350 à 400 naar de route Treinweg-Kortsteekterweg-Lindhovestraat (ca. 20%)
- Circa 400 à 450 elders (ca. 25%):
 - 200 via route N207-N460- N461-N460
 - 60 via Steekterweg
 - 50 via Noordenseweg
 - En anders

De routekeuze veranderingen treden voornamelijk lokaal op rondom de Zierendeweg (tussen de driehoek Alphen aan den Rijn, Nieuwveen en Bodegraven). Zowel op de N11 ten zuiden van aansluiting Bodegraven-Centrum als de N231 ter hoogte van Nieuwveen zijn vanuit het verkeersmodel nog maar nauwelijks verschillen zichtbaar.



Figuur 8: Verschilplot werkdag etmaal, met en zonder afsluiting Zieldeweg (groen = afname als gevolg van afsluiting Zieldeweg, rood = toename als gevolg van afsluiting Zieldeweg)

In het navolgende wordt nader ingezoomd op de routes met de grootste verkeersstoenames, te weten:

- Route N231-N207-N11
- Route Treinweg-Kortsteekterweg-Lindhovestraat
- Route N207-N460- N461-N460

3.3.2. Route N231-N207-N11

Voor iets meer dan de helft van het verkeer (circa 55%) dat gebruik maakt van de Zieldeweg, wordt op basis van het verkeersmodel de route N231-N207-N11 de alternatieve route. Vanuit beleidsmatig en verkeerskundig oogpunt is dit de meest gewenste route, doordat de betreffende provinciale wegen een ontsluitende functie hebben.

Vanuit het verkeersmodel blijkt dat van de wegvakken op deze route de I/C-waarde op de N207 het hoogst is. In de referentiesituatie ligt de I/C-waarde in de avondspits reeds op maximaal 84% op de N207. Als gevolg van de afsluiting van de Zieldeweg neemt de I/C-verhouding toe tot 86%. Als stelregel wordt over het algemeen gehanteerd dat ritten op een wegvak met een I/C-verhouding groter dan 90% vertraagd worden door filevorming. De N207 heeft hierdoor nog juist voldoende capaciteit om het verkeer af te wikkelen.

Op de overige wegvakken (N11 en N231) ligt de I/C-waarde aanzienlijk lager: op de N231 lager dan 70%, op de N11 lager dan 80%. Zowel de N11 als de N231 hebben hierdoor nog voldoende restcapaciteit beschikbaar om eventuele fluctuaties in de verkeersstroom op te kunnen vangen.

Op de route N231-N207-N11 zijn de kruispunten maatgevend voor de te verwerken verkeersvraag. Voornamelijk de rotonde N207-N231 krijgt meer verkeer te verwerken en heeft in de referentiesituatie slechts beperkte restcapaciteit beschikbaar. In paragraaf 4.1 is het effect van de afsluiting voor deze rotonde nader in beeld gebracht met behulp van een doorrekening met de Meerstrooksrotondeverkenner.



3.3.3. Route Treinweg-Kortsteekterweg-Lindhovestraat

Zoals gezegd wordt de route via de Treinweg-Kortsteekterweg-Lindhovestraat een alternatieve route voor ongeveer 350 à 400 motorvoertuigen per etmaal op doorsnede, waarvan ongeveer 20 vrachtwagens (circa 5%)⁴. Met behulp van selected link analyses is in beeld gebracht welke herkomst en bestemming het verkeer heeft dat gebruik maakt van de Treinweg. De gedetailleerde resultaten van deze analyses zijn opgenomen in bijlage D. In de referentiesituatie maken op een gemiddelde werkdag 520 motorvoertuigen gebruik van de Treinweg. Bij een afsluiting op de Zierendeweg neemt dit aantal toe tot circa 890 motorvoertuigen per etmaal. Dit is een toename van circa 70%.

Er is gevraagd om in beeld te brengen wat de herkomst en bestemming is van het extra verkeer dat via de Treinweg gaat rijden. In verband met de lage intensiteitswaarden, moet bij de interpretatie van de weergegeven (model)cijfers een hoge onzekerheidsmarge in acht worden genomen. Desalniettemin kan wel een beeld geschetst worden van de verkeersstromen:

Verkeer op Treinweg in **zuidelijke** richting:

- 55% van het verkeer in zuidelijke richting komt uit Nieuwkoop.
- 72% van het verkeer in zuidelijke richting heeft een bestemming in Zwammerdam.
- 10% van het verkeer in zuidelijke richting heeft geen herkomst en bestemming in Nieuwkoop of Zwammerdam (circa 16 mvt/etmaal).

Verkeer op Treinweg in **noordelijke** richting:

- 75% van het verkeer in noordelijke richting komt uit Zwammerdam.
- 46% van het verkeer in noordelijke richting heeft een bestemming in Nieuwkoop.

⁴ In het verkeersmodel worden geen breedte- en gewichtsbepalingen meegenomen. In het basisjaar is een kalibratie op telpunten uitgevoerd, waarin vrachtverkeer apart is meegenomen. Deze effecten zijn vervolgens geprojecteerd op het toekomstjaar.

- 15% van het verkeer in noordelijke richting heeft geen herkomst en bestemming in Nieuwkoop of Zwammerdam (circa 31 mvt/etmaal).

Samengevat heeft het merendeel van het verkeer dat gebruik gaat maken van de Treinweg een directe relatie met de plaatsen Nieuwkoop en/of Zwammerdam. Dit verkeer kan worden gezien als lokaal verkeer waarvoor de route via de Kortsteekterweg-Lindhovestraat-Treinweg de meest directe route wordt wanneer de Zierendeweg wordt afgesloten.

Treinweg richting zuiden				
van \ naar	Nieuwkoop	Zwammerdam	Overig	Totaal
Nieuwkoop	0	60	30	90
Zwammerdam	0	0	0	0
Overig	0	58	16	75
Totaal	0	118	46	164

Treinweg richting noorden				
van \ naar	Nieuwkoop	Zwammerdam	Overig	Totaal
Nieuwkoop	0	0	0	0
Zwammerdam	75	0	81	155
Overig	22	0	31	53
Totaal	97	0	112	208

Tabel 7: Selected link-matrix scenario afsluiting Zierendeweg - Referentiemodel 2030 Treinweg [mvt/etmaal]



Figuur 9: Verschilplot werkdag etmaal, met en zonder afsluiting Zierendeweg (groen = afname als gevolg van afsluiting Zierendeweg, rood = toename als gevolg van afsluiting Zierendeweg)



Treinweg richting zuiden				
van \ naar	Nieuwkoop	Zwammerdam	Overig	Totaal
Nieuwkoop	0%	36%	18%	55%
Zwammerdam	0%	0%	0%	0%
Overig	0%	36%	10%	45%
Totaal	0%	72%	28%	100%

Treinweg richting noorden				
van \ naar	Nieuwkoop	Zwammerdam	Overig	Totaal
Nieuwkoop	0%	0%	0%	0%
Zwammerdam	36%	0%	39%	75%
Overig	10%	0%	15%	25%
Totaal	46%	0%	54%	100%

Tabel 8: Selected link-matrix scenario afsluiting Zieldeweg - Referentiemodel 2030 Treinweg [%]

3.3.4. Route N207-N460- N461-N460

De toename op de route N207-N460- N461-N460 wordt waarschijnlijk veroorzaakt door 'sluipverkeer' dat in de huidige situatie de Zieldeweg pakt, maar waarvoor bij afsluiting van de Zieldeweg de route via de N460 gunstiger is. Deze toename is op etmaalniveau echter dermate gering dat dit ook het gevolg kan zijn van de onzekerheidsmarge in het verkeersmodel.



Figuur 10: Verschilplot werkdag etmaal, met en zonder afsluiting Zieldeweg (groen = afname als gevolg van afsluiting Zieldeweg, rood = toename als gevolg van afsluiting Zieldeweg)



4 Verdieping aandachtszones en knelpunten

4.1. Verkeersafwikkeling kruispunten

Uit de modelberekeningen blijkt de intensiteit toe te nemen op een aantal kruispunten die in de huidige situatie al zwaar belast zijn. Voornamelijk op de rotonde N231-N207 neemt de verkeersdruk als gevolg van een afsluiting op de Zierendeweg toe. Op basis van de resulterende verkeersstromen uit de verkeersmodelberekeningen is de verwachte verkeersafwikkeling van de rotonde nader onderzocht met behulp van de Meerstrooksrotondeverkenner. Met de Meerstrooksrotondeverkenner kan de capaciteit van (turbo)rotondes doorgerekend worden.

4.1.1. Uitgangspunten berekeningen Meerstrooksrotondeverkenner

De volgende uitgangspunten zijn gehanteerd bij de rotondeberekeningen in de Meerstrooksrotondeverkenner:

- Doorrekening van zowel situatie zonder als met afsluiting Zierendeweg
- Doorrekening van drukste uur in ochtend- en avondspits op basis van output verkeersmodel.
- Output verkeersmodel: intensiteit per rijrichting per 2-uurs spits, onderverdeeld naar personenauto's en vrachtverkeer.
- Omrekening naar personenautoequivalenten⁵ (pae's) in drukste uur op basis van:
 - Pae-waarden: personenauto = 1, vrachtwagen = 2,2 (gemiddelde van middelzwaar en zwaar verkeer)
 - 55% van 2-uurs spits in drukste uur (op grond van resultaten kentekenonderzoek Nieuwkoop, mei 2019)

⁵ Een personenautoequivalent is een rekeneenheid om intensiteit van verschillende voertuigcategorieën onderling te kunnen vergelijken.

- Een rotonde heeft voldoende capaciteit wanneer de verzadigingsgraad⁶ lager is dan 0,80 en de gemiddelde wachttijd lager is dan 80 seconden.

4.1.2. Rotonde N207-N231

Als gevolg van het afsluiten van de Zierendeweg wordt de rotonde N207-N231 zwaarder belast. In tabel 9 zijn de intensiteiten per rijrichting op de rotonde weergegeven voor de situatie zonder en met afsluiting van de Zierendeweg. Bij een afsluiting op de Zierendeweg is zowel in de ochtend- als avondspits ten opzichte van de referentiesituatie de grootste toename zichtbaar op de rijrichtingen van de N231 naar de N207 zuid en vice versa.

	2030 referentie		2030 afsluiting Zierendeweg		Verschil afsluiting - referentie [abs.]		Verschil afsluiting - referentie [rel.]	
	ochtend	avond	ochtend	avond	ochtend	avond	ochtend	avond
Richting	pae/uur	pae/uur	pae/uur	pae/uur	pae/uur	pae/uur	%	%
N>Z	213	316	213	317	0	1	0,0%	0,4%
N>O	145	181	146	183	1	3	0,8%	1,5%
O>N	162	144	164	149	2	5	1,0%	3,4%
O>Z	366	384	407	423	42	38	11,4%	10,0%
Z>O	300	483	318	526	18	43	6,1%	8,8%
Z>N	1008	1043	1015	1037	7	-6	0,7%	-0,6%

Tabel 9: Spitsintensiteiten per rijrichting op rotonde N207-N231 voor situatie zonder en met afsluiting Zierendeweg [N = noordelijke tak (N207), Z = zuidelijke tak (N207), O = oostelijke tak (N231)]

Tabel 10 geeft de resultaten van de uitgevoerde rotondeberekeningen voor de situatie zonder en met afsluiting van de Zierendeweg (ochtend- en avondspits 2030). Uit de weergegeven resultaten blijkt dat ook in de referentiesituatie (zonder afsluiting van de Zierendeweg) de rotonde in zowel de ochtend- als avondspits boven de grenswaarde van 0,80 ligt. De avondspits is hierbij de maatgevende periode met de hoogste verzadigingsgraad en de hoogste wachttijd op de oostelijke tak (N231). Dit wil zeggen dat de rotonde in 2030

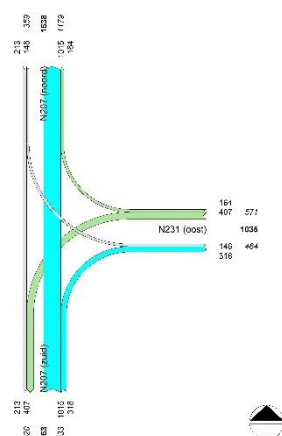
⁶ De verzadigingsgraad is het quotiënt van de intensiteit en de capaciteit (Verzadigingsgraad = Intensiteit/Capaciteit).



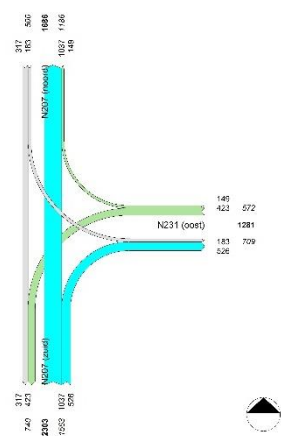
naar verwachting onvoldoende capaciteit heeft om het verkeer op de oostelijke tak in de avondspits voldoende af te wikkelen.

Bij het afsluiten van de Zieldeweg gaat meer verkeer gebruik maken van de rotonde N207-N231. Als vanzelfsprekend nemen hierdoor de verzadigingsgraden en maximale wachttijden op de rotonde ook toe. In dit geval komt de verzadigingsgraad op de oostelijke tak (N231) boven de 100%, waardoor de rotonde geen reestruimte meer beschikbaar heeft om het verkeer op deze tak af te wikkelen.

Intensiteiten rotonde N207 - N231
Afsluiting Zieldeweg Ochtendspits 2030 [pae/uur]



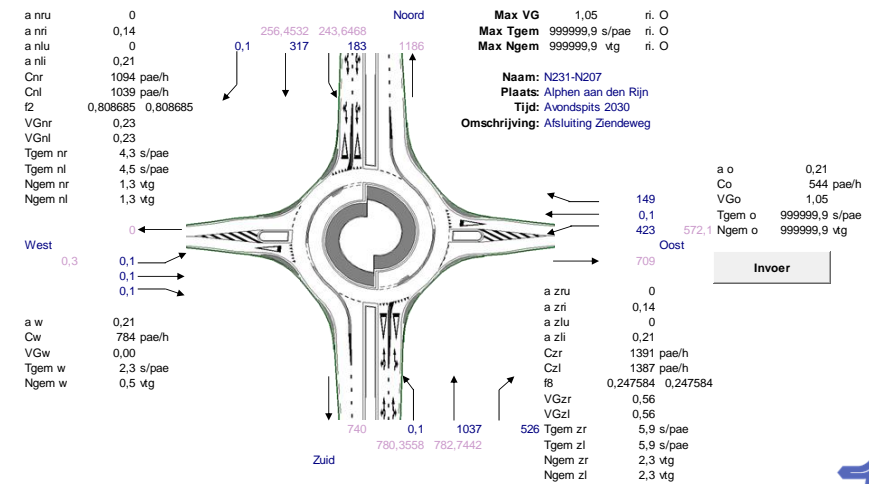
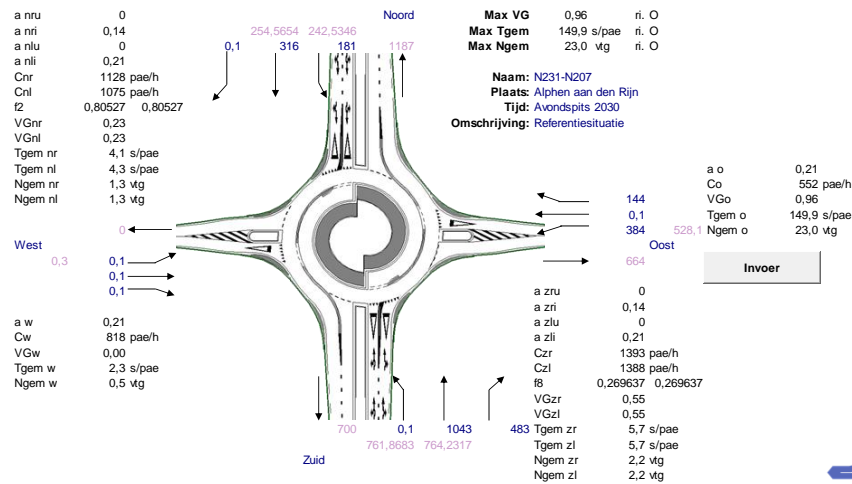
Intensiteiten rotonde N207 - N231
Afsluiting Zieldeweg Avondspits 2030 [pae/uur]



Ronde N207-N231	2030 referentie		2030 afsluiting Zieldeweg	
	Ochtendspits	Avondspits	Ochtendspits	Avondspits
Max. verzadigingsgraad	0,83 (N231)	0,96 (N231)	0,91 (N231)	1,05 (N231)
Max. wachttijd	33,4 (N231)	149,9 (N231)	66,0 (N231)	99999,9 (N231)

Tabel 10: Resultaten doorrekening rotonde N207-N231

Figuur 12: Stroomdiagram rotonde N207-N231 ochtend- en avondspits bij afsluiting Zieldeweg



Figuur 11: Uitvoer Meerstrookrotondeverkenner rotonde N207-N231 avondspits 2030 (links = referentiesituatie, rechts = afsluiting)

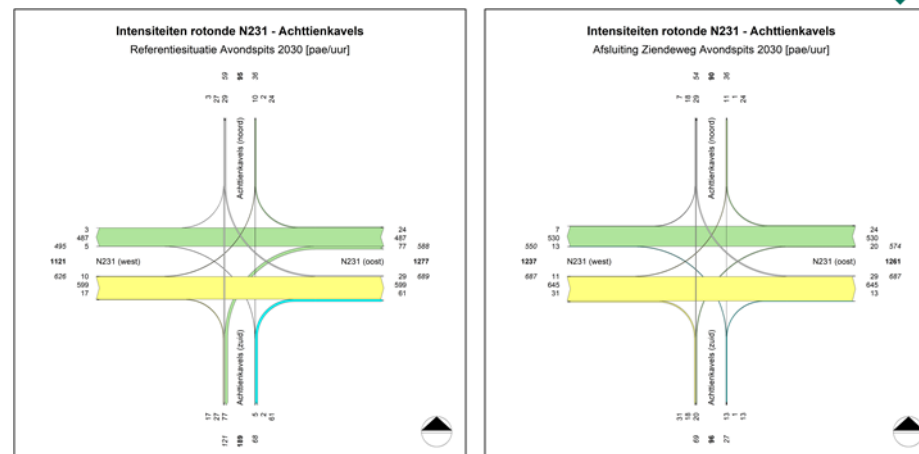


4.1.3. Ronde N231-Achttienkavels

De verwachte verkeersstromen op rotonde N231-Achttienkavels bij een afsluiting op de Zieldeweg zijn ook in beeld gebracht. Tabel 11 en figuur 13 geven de resulterende verkeersstromen op basis van het verkeersmodel. Uit de cijfers is duidelijk af te leiden dat de meest dominante verkeersstroom de rechtdoorgaande richting op de N231 is. Bij een afsluiting op de Zieldeweg verandert de verdeling van het verkeer over de richtingen (minder afslaand verkeer, meer rechtdoorgaand verkeer), maar de totale hoeveelheid verkeer dat van de rotonde gebruik maakt verandert niet/nauwelijks ten opzichte van de referentiesituatie.

	2030 referentie		2030 afsluiting Zieldeweg		Verschil afsluiting - referentie [abs.]		Verschil afsluiting - referentie [rel.]	
	ochtend pae/uur	avond pae/uur	ochtend pae/uur	avond pae/uur	ochtend pae/uur	avond pae/uur	ochtend %	avond %
Richting								
N>W	2	3	5	7	3	4	130%	144%
N>Z	9	27	5	18	-5	-8	-48%	-32%
N>O	11	29	11	29	0	1	0%	2%
O>N	40	24	40	24	0	0	0%	0%
O>W	485	487	518	530	33	43	7%	9%
O>Z	40	77	3	20	-37	-57	-92%	-74%
Z>O	58	61	23	13	-34	-48	-60%	-79%
Z>N	4	2	3	1	-1	-1	-14%	-50%
Z>W	9	5	19	13	11	8	119%	188%
W>Z	11	17	16	31	5	14	40%	81%
W>O	380	599	408	645	28	47	7%	8%
W>N	13	10	13	11	0	1	0%	5%
Totaal	1062	1339	1065	1342	3	2	0%	0%

Tabel 11: Spitsintensiteiten per rijrichting op rotonde N231-Achttienkavels voor situatie zonder en met afsluiting Zieldeweg [N = noordelijke tak (Achttienkavels), O = oostelijke tak (N231), Z = zuidelijke tak (Achttienkavels), W = westelijke tak (N231)]



Figuur 13: Stroomdiagram rotonde N231-Achttienkavels avondspits 2030 in referentiesituatie (links) en bij afsluiting Zieldeweg (rechts)

De rotonde N231-Achttienkavels wordt vormgegeven als een enkelstrooksrotonde. Tabel 12 geeft de resultaten uit de Meerstrooksrotondeverkenner. Hieruit blijkt dat een dergelijke enkelstrooksrotonde meer dan voldoende restcapaciteit beschikbaar heeft om het verkeer op de rotonde N231-Achttienkavels in zowel de ochtend- als avondspits te verwerken: zowel de verzadigingsgraden als de wachttijden blijven ver onder de grenswaarden.

Ronde N231-Achttienkavels	2030 referentie		2030 afsluiting Zieldeweg	
	Ochtendspits	Avondspits	Ochtendspits	Avondspits
Max. verzadigingsgraad	0,40 (N231 oost)	0,47 (N231 west)	0,39 (N231 oost)	0,50 (N231 west)
Max. wachttijd	4,2 (N231 oost)	5,1 (N231 west)	4,2 (N231 oost)	5,3 (N231 west)

Tabel 12: Resultaten doorrekening rotonde N231-Achttienkavels



4.1.4. Kruispunt N231-Dorpsstraat

Over het kruispunt N231-Dorpsstraat in Aarlanderveen zijn bij de gemeente Alphen aan den Rijn in het verleden al meerdere meldingen met betrekking tot een beperkte oversteekbaarheid binnengekomen. Bij een afsluiting op de Zierendeweg zal meer verkeer gebruik gaan maken van dit kruispunt. In deze paragraaf is dit kruispunt hierdoor nader tegen het licht gehouden.

Op basis van het verkeersmodel zijn de verwachte etmaalintensiteiten op het kruispunt N231-Dorpsstraat zoals weergegeven in tabel 13. Hieruit blijkt dat de etmaalintensiteiten als gevolg van een afsluiting op de Zierendeweg circa 10% toenemen ten opzichte van de situatie zonder afsluiting.

Etmaal 2030 Afsluiting Zierendeweg	mvt	pa	va	PAE/ etmaal	Vershil met referentie [%]
N231 (oost)	5400	4630	770	6170	9%
Dorpsstraat (zuid)	1100	1000	100	1200	10%
N231 (west)	5600	4800	800	6400	11%
Dorpsstraat (noord)	800	770	30	830	0%
Totaal	12900	11200	1700	14600	10%

Tabel 13: Etmaalintensiteit werkdag 2030 bij afsluiting Zierendeweg op kruispunt N231-Dorpsstraat

(mvt = motorvoertuigen, pa = personenauto, va = vrachtauto, gehanteerde PAE-waarden: pa = 1, va = 2)

Capaciteit kruispunt

Op basis van de verwachte intensiteiten uit het verkeersmodel is de verkeersafwikkeling op het kruispunt N231-Dorpsstraat theoretisch vastgesteld. Hiervoor is gebruik gemaakt van het intensiteitscriterium van Slop. Met het intensiteitscriterium van Slop kan een inschatting gemaakt worden of het nodig is om maatregelen te treffen voor de verkeersafwikkeling. Het intensiteitscriterium gaat uit van het achtste drukste uur van een gemiddelde dag (uitgangspunt 8^e drukste uur: 6,3% van etmaalintensiteit). Op basis van de snelheid, intensiteit en de vormgeving wordt volgens deze methode een waarde voor de variabele a berekend. Deze waarde voor a bepaalt of verkeerskundige maatregelen noodzakelijk zijn om het verkeer te

kunnen afwikkelen. Figuur 14 geeft de grenswaarden voor deze waarde voor a.

Grenzen voor a:	
Kruispunt	
a < 1,00	Geen maatregel noodzakelijk
1,00 ≤ a < 1,33	Noodzaak maatregel twijfelachtig
a > 1,33	Maatregel noodzakelijk

Figuur 14: Grenswaarden voor waarde a bij intensiteitscriterium Slop

De gereden snelheden op de voorrangsweg hebben een grote invloed op de oversteekbaarheid en oprijdbaarheid vanaf de zijwegen. De werkelijk gereden snelheden op de N231 ter hoogte van het kruispunt zijn in voorliggend onderzoek niet in beeld gebracht. Daardoor is in de theoretische berekening uitgegaan van de situatie waarbij de snelheid op de N231 kleiner/gelijk aan 50 km/h is en de situatie waarbij de snelheid hoger dan 50 km/h is.

Werkelijk gereden snelheid op N231 ≤ 50 km/h

- waarde voor a in referentiesituatie = 0,62
- waarde voor a bij afsluiting Zierendeweg = 0,68

Werkelijk gereden snelheid op N231 > 50 km/h

- waarde voor a in referentiesituatie = 0,88
- waarde voor a bij afsluiting Zierendeweg = 0,98

Uit de berekening blijkt dat theoretisch gezien ter plaatse geen aanvullende maatregelen nodig zijn voor de verkeersafwikkeling op het kruispunt.

4.2. Sluipverkeer

Vanuit gevoerde gesprekken met bewoners en de stakeholdersconsultatie zijn zorgen geuit over toename van verkeer op een aantal routes rondom de Zierendeweg, te weten:

- Route Treinweg-Kortsteekterweg-Lindhovestraat
- Route Zuideinde – Dorpsstraat Aarlanderveen

Ook met betrekking tot de huidige verkeerssituatie komen over deze routes meldingen bij de gemeente Alphen aan den Rijn binnen over de hoeveelheid (zwaar) vrachtverkeer en hoge gereden snelheden op deze routes. Men geeft hierbij aan dat de verkeersveiligheid in het geding komt en geluid- en trillingshinder ontstaat. Men vreest dat het afsluiten van de Zierendeweg leidt tot het verplaatsen van het probleem naar deze routes, waardoor de ervaren overlast zal toenemen. Deze routes en de effecten van het afsluiten van de Zierendeweg op deze routes, worden in deze paragraaf nader tegen het licht gehouden.

4.2.1. Route Treinweg-Kortsteekterweg-Lindhovestraat

De Treinweg en Kortsteekterweg zijn aangewezen als een erftoegangsweg buiten de bebouwde kom met een maximumsnelheid van 60 km/h. De Lindhovestraat is aangewezen als een erftoegangsweg binnen de bebouwde kom met een maximumsnelheid van 30 km/h. Bij deze wegen staat de verblijfsfunctie centraal, niet een vlotte verkeersafwikkeling.

Op erftoegangswegen is over het algemeen niet zozeer de capaciteit van de straat bepalend of een extra verkeersvraag opgevangen kan worden, maar is het meer de vraag wat als acceptabel wordt gezien voor en door de omgeving (beleving aanwonenden). Voor de aanwonenden van de alternatieve routes is het voornamelijk van belang hoeveel het verkeer in hun straat gaat toenemen als gevolg van het afsluiten van de Zierendeweg. Wanneer in een huidige (woon)straat nauwelijks verkeer rijdt, kan ook een lichte toename in verkeer gevoelsmatig voor overlast zorgen. Voor dit



Figuur 15: Wegbeeld Treinweg ter hoogte van kruispunt Kortsteekterweg



Figuur 16: Wegbeeld Kortsteekterweg ter hoogte van Kortsteekterweg 5



Figuur 17: Wegbeeld Lindhovestraat ter hoogte van bebouwde komgrens Zwammerdam

subjectieve criterium (beleving aanwonenden) zijn echter geen eisen vastgelegd, waardoor dit niet als toetsingskader gebruikt wordt.

4.2.2. Intensiteiten Lindenhovestraat

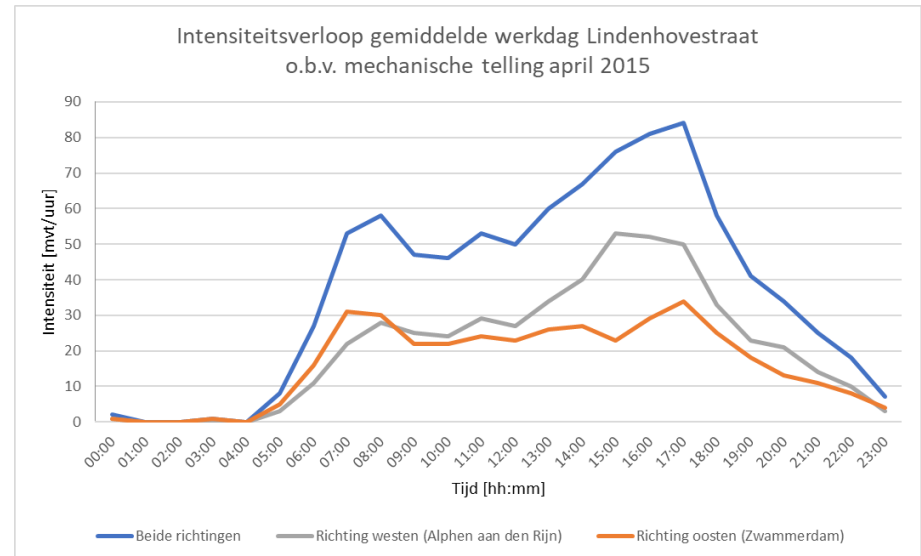
De meeste recente verkeerstellingen op de route Treinweg-Kortsteekterweg-Lindhovestraat betreffen een mechanische telling uit april 2015 op de Lindhovestraat ter hoogte van huisnummer 51, zie figuur 18. Er is gedurende twee weken geteld: van 11 tot en met 24 april 2015. De resultaten van deze telling zijn weergegeven in tabel 14 en figuur 19.



Figuur 19: Locatie telsingangen mechanische telling Lindhovestraat april 2015

Op een gemiddelde werkdag maken op basis van de mechanische telling circa 900 voertuigen gebruik van de Lindhovestraat. Opvallend hierbij is dat er relatief veel 'overige weggebruikers' zijn geteld (circa 200). Het is niet bekend welke weggebruikers onder deze categorie vallen. Vermoedelijk gaat het hierbij om meetfouten als gevolg van de aanwezige langspaarkeervakken. Zonder de 'overige weggebruikers' ligt de etmaalintensiteit op de Lindhovestraat op circa 700 motorvoertuigen per werkdagemaal. In het

referentiemodel ligt de etmaalintensiteit van de Lindhovestraat met 400 tot 700 motorvoertuigen in dezelfde orde van grootte.



Figuur 18: Intensiteitsverloop gemiddelde werkdag Lindhovestraat (mechanische telling april 2015)

Zoals beschreven in paragraaf 3.3.1 vindt er op basis van het verkeersmodel bij het afsluiten van de Zierendeweg een toename plaats van circa 350 à 400 motorvoertuigen per etmaal op de route Treinweg-Kortsteekterweg-Lindhovestraat. Uitgaande van de hoogste waarden komt de etmaalintensiteit hiermee maximaal uit op circa 1.300 motorvoertuigen per etmaal.



Etmaalintensiteit Lindhovestraat	Licht	Middel	Zwaar	Overig	Totaal
<i>Richting westen</i>					
Absoluut	336	37	12	118	503
Relatief	67%	7%	2%	23%	100%
<i>Richting oosten</i>					
Absoluut	276	33	7	77	393
Relatief	70%	8%	2%	20%	100%
<i>Beide richtingen</i>					
Absoluut	612	70	19	195	896
Relatief	68%	8%	2%	22%	100%

Tabel 14: Etmaalintensiteit gemiddelde werkdag Lindhovestraat onderverdeeld naar voertuigklasse o.b.v. mechanische telling 2015

Visuele telling 2021

Middels een visuele telling op het kruispunt Treinweg-Kortsteekterweg is op dinsdag 25 mei 2021 het gebruik van het kruispunt in beeld gebracht. Hiermee is een beeld verkregen van de afwikkeling op dit kruispunt, alsmede de intensiteiten op de wegvakken van de Treinweg en Kortsteekterweg. De visuele telling betrof een momentopname tijdens de ochtendspits (07:30-9:00) en avondspits (15:30-17:00), waarbij per kwartier de rijrichtingen zijn geteld en een onderscheid is gemaakt tussen de volgende voertuigcategorieën:

- Licht verkeer (personenauto's)
- Middelzwaar verkeer (vrachtwagens)
- Zwaar verkeer (gelede vrachtwagens, excl. landbouwvoertuigen)
- Landbouwvoertuigen
- Fietsers
- Snor-/bromfietsers
- Voetgangers

Tabel 15 en 16 geven de getelde intensiteiten op het kruispunt Treinweg-Kortsteekterweg weer in respectievelijk de ochtend- en avondspits. Op basis van deze totalen blijkt circa 10% van het verkeer te bestaan uit vracht- en landbouwverkeer. Van het totaal is circa 5% middelzwaar vrachtverkeer en circa 5% zwaar vrachtverkeer of landbouwverkeer.

Ochtendspits	Totale hoeveelheid verkeer kruispunt Treinweg-Kortsteekterweg				
	licht	middel	zwaar	landbouw	totaal
07:30 - 07:45	11	0	1	1	13
07:45 - 08:00	14	2	1	0	17
08:00 - 08:15	9	2	0	0	11
08:15 - 08:30	14	0	0	0	14
08:30 - 08:45	10	0	0	0	10
08:45 - 09:00	11	0	0	1	12
Totaal	69	4	2	2	77
% voertuigcat.	90%	5%	3%	3%	100%

Tabel 15: Totale hoeveelheid gemotoriseerd verkeer op kruispunt Treinweg-Kortsteekterweg o.b.v. visuele telling 25 mei 2021 incl. onderverdeling naar voertuigcategorie in ochtendspits

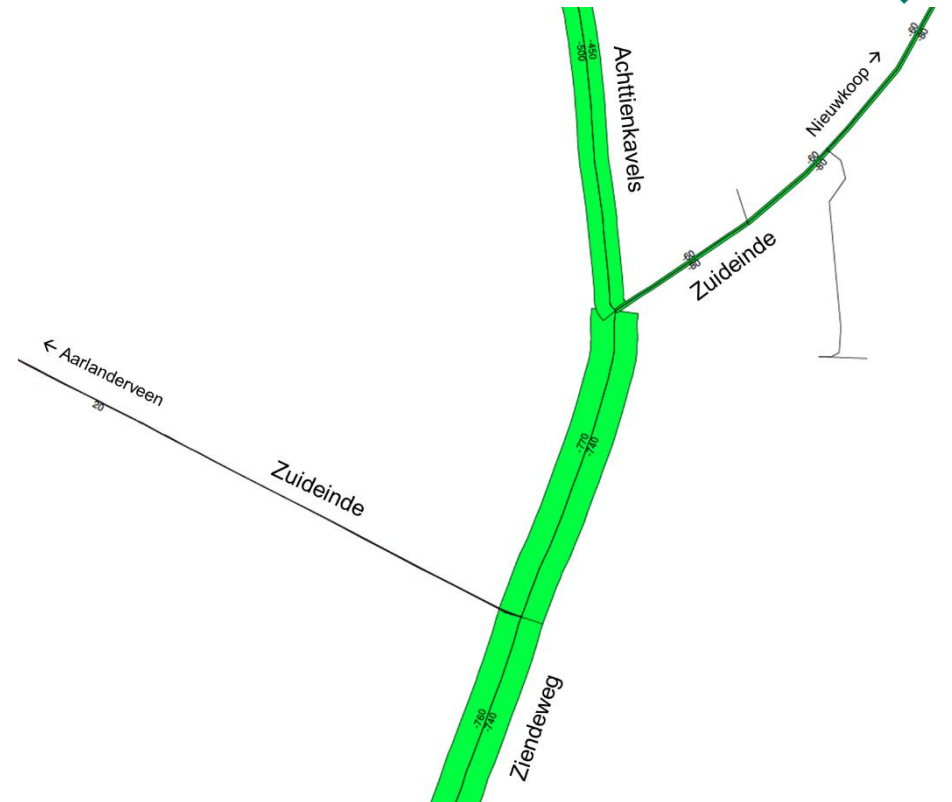


Avondspits	Totale hoeveelheid verkeer kruispunt Treinweg-Kortsteekterweg				
	<i>licht</i>	<i>middel</i>	<i>zwaar</i>	<i>landbouw</i>	<i>totaal</i>
15:30 - 15:45	13	1	1	0	15
15:45 - 16:00	25	1	0	1	27
16:00 - 16:15	15	0	0	2	17
16:15 - 16:30	26	4	0	0	30
16:30 - 16:45	14	0	0	3	17
16:45 - 17:00	16	0	0	0	16
Totaal	109	6	1	6	122
% voertuigcat.	89%	5%	1%	5%	100%

Tabel 16: Totale hoeveelheid gemotoriseerd verkeer op kruispunt Treinweg-Kortsteekterweg o.b.v. visuele telling 25 mei 2021 incl. onderverdeling naar voertuigcategorie in avondspits

4.2.3. Route Zuideinde – Dorpsstraat Aarlanderveen

Een andere route waar aanwonenden vrezen voor een toename van verkeer betreft de route via Zuideinde tussen Aarlanderveen en Nieuwkoop. In het verkeersmodel is op deze route geen toename zichtbaar, zie figuur 20. Qua reistijd en comfort voor de weggebruikers is de route via de N231 de gewenste route.



Figuur 20: Verschilplot werkdag etmaal, met en zonder afsluiting Zieldeweg (groen = afname als gevolg van afsluiting Zieldeweg, rood = toename als gevolg van afsluiting Zieldeweg)

4.3. Reistijden en -afstanden bij afsluiten Zieldeweg

Als gevolg van het afsluiten van de Zieldeweg dient verkeer dat in de huidige situatie gebruik maakt van de Zieldeweg een andere route te kiezen. De reistijden en -afstanden die hiermee gemoeid zijn, zijn in deze paragraaf in beeld gebracht met behulp van Google Traffic (typisch verkeer). Hiermee kan een beeld verkregen worden van de reistijden over de verschillende routes op basis van historische reistijden⁷.

Er is een onderscheid gemaakt tussen de reisafstanden en -tijden van *lokaal verkeer* tussen Zwammerdam en Nieuwkoop/Aarlanderveen en *overig doorgaand verkeer* tussen Bodegraven en Nieuwkoop. Er is gekeken naar drie tijdstippen op een gemiddelde donderdag:

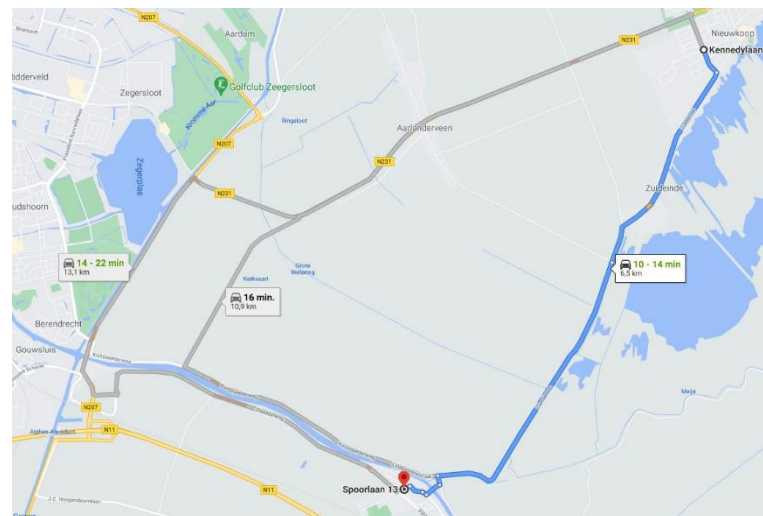
- Ochtendspits om 8:00
- Dalperiode om 12:30
- Avondspits om 17:00

Voor het *lokaal verkeer* is hierbij in beeld gebracht wat de huidige reistijden en afstanden zijn via de volgende drie routes tussen een centrale locatie in Zwammerdam (Spoorlaan 13) en Nieuwkoop (Kennedylaan 31) (zie figuur 21):

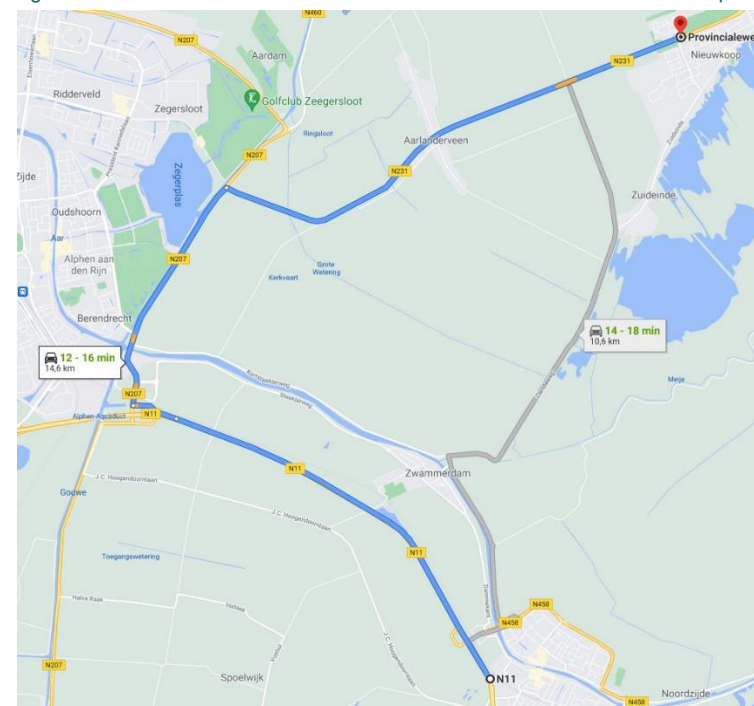
- Via Zieldeweg
- Via Steekterweg – N207 – N231
- Via Kortsteekterweg – Treinweg – N231

Voor het *overige doorgaand verkeer* zijn de huidige reistijden en afstanden via de volgende twee routes tussen Bodegraven (N11 juist ten zuiden van aansluiting 11 Bodegraven-Centrum) en Nieuwkoop (rotonde N231-Kennedylaan) in beeld gebracht (zie figuur 22):

⁷ Het algoritme dat Google gebruikt voor het bepalen van de geschatte reistijd per route is niet openbaar. Dit geldt ook voor het aantal voertuigen en de meetperioden die worden meegenomen in de reistijdberekening. Dat neemt niet weg dat het met Google Traffic wel mogelijk is een globale inschatting van de reistijden te maken.



Figuur 21: Onderzochte routes verkeer tussen Zwammerdam en Nieuwkoop



Figuur 22: Onderzochte routes verkeer tussen Bodegraven en Nieuwkoop



- Via Zierendeweg
- Via N11 – N207 – N231

4.3.1. Nieuwkoop - Zwammerdam

In figuur 23 en tabel 18 zijn de minimale en maximale reistijden van het lokale verkeer tussen Nieuwkoop en Zwammerdam afgebeeld. Tabel 19 geeft de reisafstanden van de drie onderzochte routes.

Voor het verkeer tussen Zwammerdam en Nieuwkoop blijkt de route via de Zierendeweg in beide richtingen telkens tot de laagste reistijd te leiden. De maximale reistijden op de route via de Zierendeweg zijn hierbij op nagenoeg alle momenten lager of gelijk aan de minimale reistijden op de overige routes via de N207 en Treinweg. In de dalperiode nemen de reistijden op Zierendeweg meer toe dan op de overige routes. Bij een afsluiting op de Zierendeweg betekent dit dat de reistijden voor het verkeer tussen Zwammerdam en Nieuwkoop toe zullen nemen. Hierbij liggen de reistijden op de route via de N207 nagenoeg op gelijk niveau met de route via de Treinweg

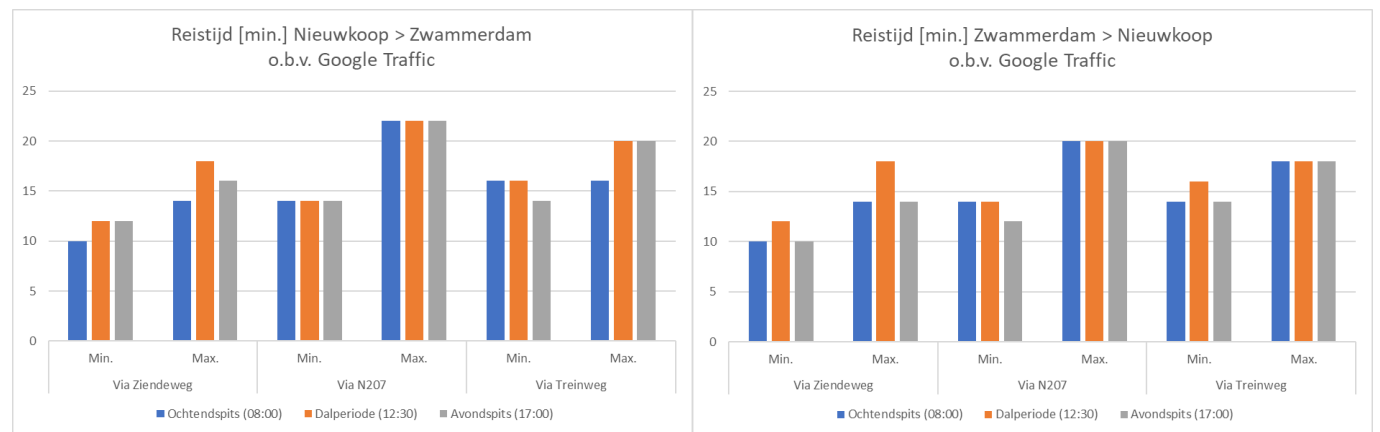
Verkeer tussen Zwammerdam en Nieuwkoop dat in de huidige situatie via de Zierendeweg rijdt, krijgt door het afsluiten van de Zierendeweg te maken met langere reisafstanden. Hierbij verdubbelt de reisafstand wanneer via de Steekterweg en N207 wordt gereden (van circa 6,5 km naar 13 km). De route via de Treinweg is circa 2 kilometer korter dan via de N207. Gezien de reistijden op beide routes dicht bij elkaar liggen, zal de route via de Treinweg het aantrekkelijkste alternatief gaan vormen. Op basis van de Google Traffic data neemt de reistijd voor verkeer over deze alternatieve route toe met circa 2 à 4 minuten (circa 4,5 kilometer extra reisafstand).

Reistijd [min.]	Via Zierendeweg		Via N207		Via Treinweg	
	Min.	Max.	Min.	Max.	Min.	Max.
Nieuwkoop > Zwammerdam						
Ochtendspits (08:00)	10	14	14	22	16	16
Dalperiode (12:30)	12	18	14	22	16	20
Avondspits (17:00)	12	16	14	22	14	20
Zwammerdam > Nieuwkoop						
Ochtendspits (08:00)	10	14	14	20	14	18
Dalperiode (12:30)	12	18	14	20	16	18
Avondspits (17:00)	10	14	12	20	14	18

Tabel 17: Reistijd verkeer Nieuwkoop <-> Zwammerdam o.b.v. Google Traffic

Afstand [km.]	Via Zierendeweg	Via N207	Via Treinweg
Nieuwkoop > Zwammerdam	6,5	13,1	10,9
Zwammerdam > Nieuwkoop	6,5	13,0	10,9

Tabel 18: Reisafstand verkeer Nieuwkoop <-> Zwammerdam o.b.v. Google Traffic



Figuur 23: Reistijd verkeer Nieuwkoop <-> Zwammerdam o.b.v. Google Traffic (gemiddelde donderdag om 8:00, 12:30 en 17:00)



4.3.2. Nieuwkoop - Bodegraven

In figuur 24 en tabel 20 zijn de minimale en maximale reistijden van het verkeer tussen Nieuwkoop en Bodegraven afgebeeld. Tabel 21 geeft de reisafstanden van de twee onderzochte routes.

Uit de gepresenteerde resultaten blijkt dat hoewel de route via de N207 circa 4 à 5 kilometer langer is dan via de Zieldeweg, de reistijden op ieder onderzocht moment van de dag lager of gelijk liggen op de route via de N207. De reistijden fluctueren op de route via de N207 daarnaast minder over de dag dan op de Zieldeweg het geval is. Verkeer tussen Bodegraven en Nieuwkoop (en verder) zal hierdoor over het algemeen de route via de N207 verkiezen boven de route via de Zieldeweg.

Reistijd [min.]	Via Zieldeweg		Via N207		Verschil N207-Zieldeweg	
	Min.	Max.	Min.	Max.	Min.	Max.
Nieuwkoop > Bodegraven						
Ochtendspits (08:00)	14	18	12	18	-2	0
Dalperiode (12:30)	16	26	12	18	-4	-8
Avondspits (17:00)	16	22	12	18	-4	-4
Bodegraven > Nieuwkoop						
Ochtendspits (08:00)	14	18	12	16	-2	-2
Dalperiode (12:30)	16	24	12	16	-4	-8
Avondspits (17:00)	12	20	12	16	0	-4

Tabel 19: Reistijd verkeer Nieuwkoop <-> Bodegraven o.b.v. Google Traffic

Afstand [km.]	Via Zieldeweg	Via N207	Verschil N207-Zieldeweg
Nieuwkoop > Bodegraven	9,8	14,6	4,8
Bodegraven > Nieuwkoop	10,6	14,6	4,0

Tabel 20: Reisafstand verkeer Nieuwkoop <-> Bodegraven o.b.v. Google Traffic



Figuur 24: Reistijd verkeer Nieuwkoop <-> Bodegraven o.b.v. Google Traffic (gemiddelde donderdag om 8:00, 12:30 en 17:00)



4.4. Invloed vertraging provinciale wegen op sluisverkeer

Uit voorgaande paragraaf blijkt dat de reistijd via de provinciale wegen N231-N207-N11 op ieder moment van de dag lager of gelijk is aan de reistijd via de Zierendeweg. Er zijn echter signalen van burgers ontvangen waarin men aangeeft dat sluisverkeer via de binnendoorwegen (zoals de Treinweg en Lindenhovestraat) gaat rijden, wanneer er vertraging optreedt op het hoofdwegennet (N207 / N11).

4.4.1. Methode reistijdmetingen

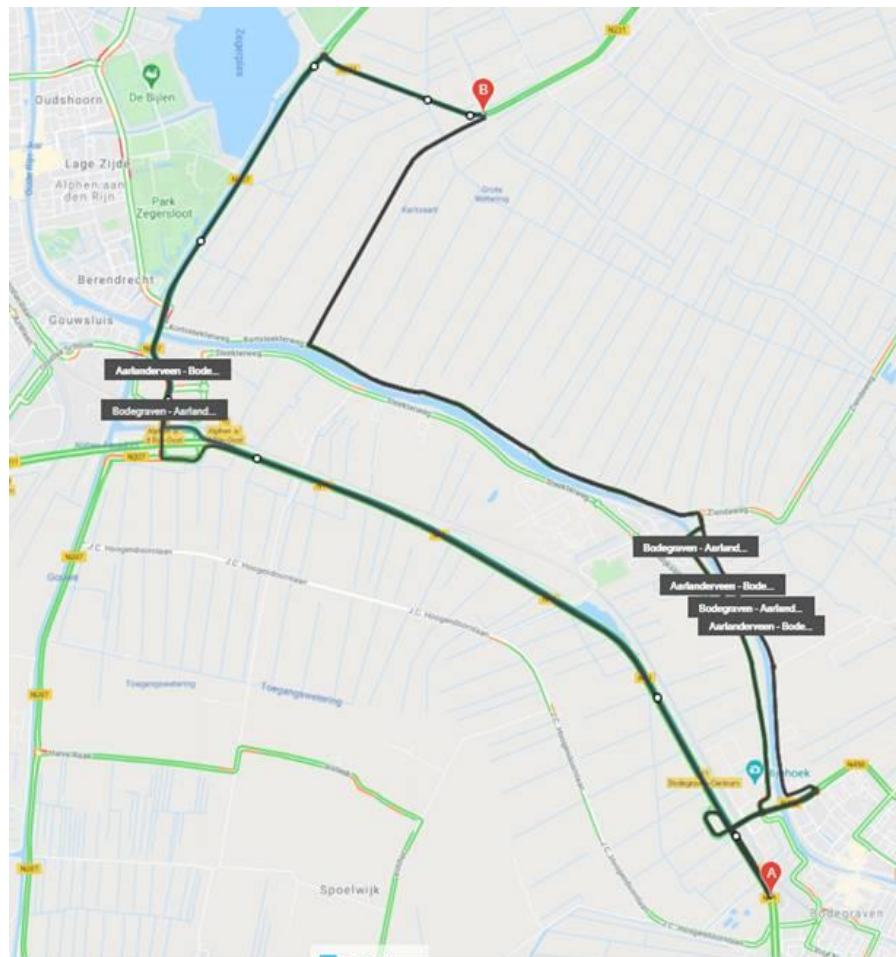
De reistijden op diverse routes is in beeld gebracht door middel van floating car data (FCD) uit ODIQ. ODIQ maakt gebruik van Google Maps data. Iedere bestuurder die Google Maps aan boord heeft (op telefoon / in voertuig), wordt hierin meegenomen. ODIQ is een geschikte tool om te achterhalen in hoeverre de reistijd op een bepaalde route fluctueert over de dag. De tool is niet geschikt om verkeersintensiteiten te meten, aangezien niet alle voertuigen in de FCD-data worden meegenomen. ODIQ biedt de mogelijkheid om de gemiddelde snelheid en reistijd op een traject gedurende een dag in beeld te brengen. Dit levert informatie over het verloop van de snelheid over de dag⁸.

Er zijn met behulp van ODIQ 6 routes gemonitord tussen de N11 bij Bodegraven en de N231 bij Aarlanderveen zaterdag 22 mei tot en met vrijdag 28 mei 2021, zie figuur 25:

- Bodegraven – Aarlanderveen via N11 – N207 – N231 (9,8 km)
- Bodegraven – Aarlanderveen via Buitenkerk – Treinweg (8,6 km)
- Bodegraven – Aarlanderveen via Dammekant – Treinweg (8,2 km)
- Aarlanderveen - Bodegraven via N231 – N207 – N11 (10,0 km)

⁸ Uit ODIQ komen de gemeten reistijden op de dagen die vallen binnen de gekozen meetperiode. Ten opzichte van Google Traffic (typisch verkeer) is er hierdoor meer zicht op welke dagen de reistijdmetingen zijn gebaseerd. De ODIQ-meting heeft daarnaast ook plaatsgevonden tijdens de visuele telling op het kruispunt Kortsteekterweg-Treinweg, waardoor de data uit beide metingen beter kunnen worden gecombineerd.

- Aarlanderveen - Bodegraven via Treinweg – Buitenkerk (9,1 km)
- Aarlanderveen - Bodegraven via Treinweg – Dammekant (8,7 km)



Figuur 25: Gemonitorde routes ODIQ tussen N11 bij Bodegraven en N231 bij Aarlanderveen

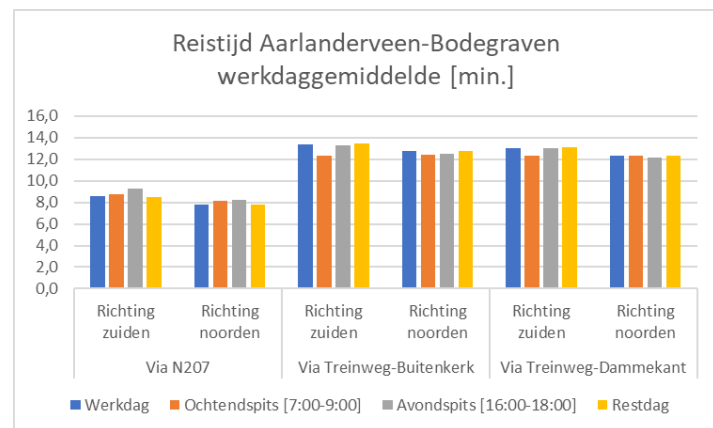


4.4.2. Resultaten reistijdmetingen ODIQ

Tabel 22 en figuur 26 geven de gemiddelde reistijden op een gemiddelde werkdag over de 6 routes. Hieruit blijkt dat op ieder onderzocht moment de route via de provinciale wegen N231-N207-N11 het snelste alternatief was voor verkeer tussen Aarlanderveen en Bodegraven.

Reistijd Aarlanderveen-Bodegraven werkdaggem. [min.]	Via N207		Via Treinweg-Buitenkerk		Via Treinweg-Dammekant	
	Richting zuiden	Richting noorden	Richting zuiden	Richting noorden	Richting zuiden	Richting noorden
Werkdag	8,6	7,8	13,3	12,8	13,1	12,3
Ochtendspits [7:00-9:00]	8,8	8,1	12,4	12,4	12,4	12,3
Avondspits [16:00-18:00]	9,3	8,2	13,3	12,5	13,0	12,2
Restdag	8,5	7,8	13,5	12,8	13,1	12,4

Tabel 21: Werkdaggemiddelde reistijd Aarlanderveen-Bodegraven o.b.v. ODIQ 24 t/m 28 mei 2021

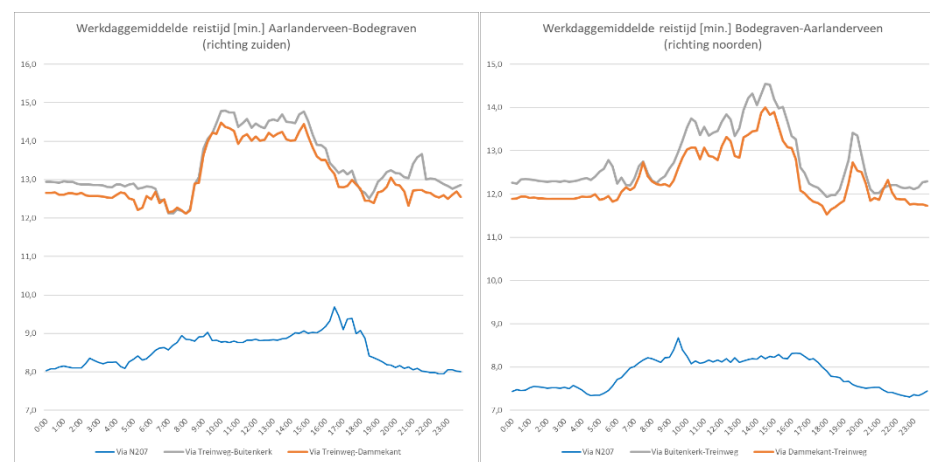


Figuur 26: Werkdaggemiddelde reistijd Aarlanderveen-Bodegraven o.b.v. ODIQ 24 t/m 28 mei 2021

In figuur 27 is het verloop van de reistijden over een gemiddelde werkdag afgebeeld. De blauwe lijn is de route via de provinciale wegen. Hieruit blijkt dat van Bodegraven naar Aarlanderveen (noord naar zuid) de reistijd in de ochtendspits iets toeneemt. In de avondspits is dit in de tegengestelde richting het geval (zuid naar noord). Ook met deze vertragingen blijven de reistijden ver onder de reistijden op de routes via de Treinweg:

- Provinciale wegen: circa 7,5 tot 10 minuten (circa 10 km)
- Binnendoorroutes: circa 12 tot 15 minuten (circa 8,5 à 9 km)

Doordat het verschil dermate groot is, is het onwaarschijnlijk dat er veel sluipverkeer via de binnendoorroutes gaat rijden wanneer er vertraging optreedt op de provinciale wegen.



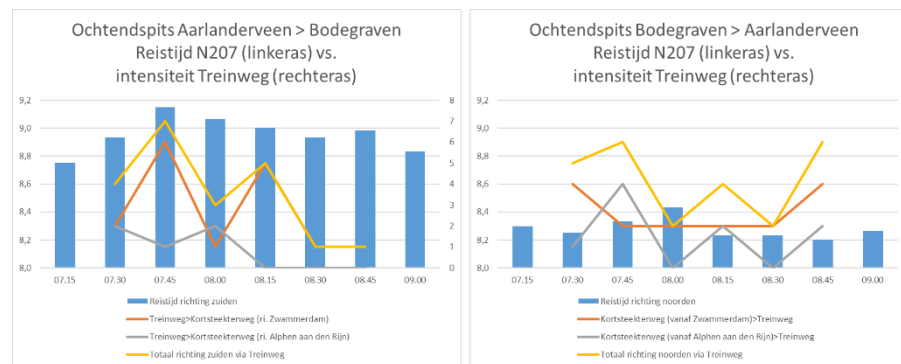
Figuur 27: Verloop reistijd [minuten] op gemiddelde werkdag tussen Aarlanderveen en Bodegraven o.b.v. ODIQ 24 t/m 28 mei 2021



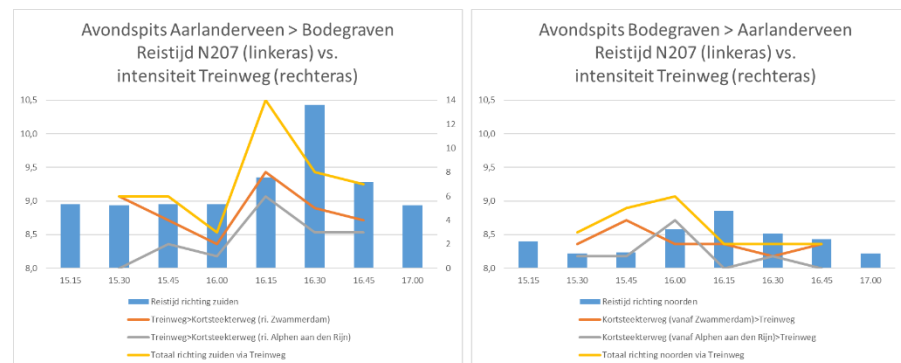
4.4.3. Resultaten ODIQ gecombineerd met visuele telling

Door de reistijdmetingen uit ODIQ naast de visuele tellingen op het kruispunt Treinweg-Kortsteekterweg te leggen, kan worden bekeken of de intensiteit op de Treinweg toeneemt, wanneer de reistijd op de provinciale wegen toeneemt. Het oorzakelijk verband tussen de reistijd en intensiteit is op deze manier echter niet zondermeer vast te stellen, doordat uit de visuele telling niet bekend is welke herkomst/bestemming het getelde verkeer heeft. Dit verkeer hoeft dan ook geen sluipverkeer te zijn, maar kan ook een herkomst/bestemming op de route Treinweg-Kortsteekterweg-Lindhovestraat hebben.

In figuur 28 en 29 zijn respectievelijk voor de ochtend- en avondspits van 25 mei 2021 de reistijden uit ODIQ naast de visueel getelde intensiteiten op de Treinweg gezet. Uit de figuren valt niet direct een relatie tussen een hoge reistijd op de N207 en een hoge intensiteit op de Treinweg te ontdekken. In de avondspits ligt de piek van de intensiteit op de Treinweg zelfs voor de piek van de reistijd op de N207.



Figuur 28: ODIQ vs. vis. telling ochtendspits Bodegraven<->Aarlanderveen dinsdag 25 mei 2021



Figuur 29: ODIQ vs. vis. telling avondspits Bodegraven<->Aarlanderveen dinsdag 25 mei 2021



4.5. Invloed COVID-19

De invloed van COVID-19 is niet meegenomen in de gehanteerde verkeersmodelberekeningen. In deze paragraaf is ter volledigheid wel een beschouwing opgenomen over de invloed die COVID-19 kan hebben op de mobiliteit.

4.5.1. Provinciale cijfers

Tabel 23 geeft de etmaalintensiteiten van permanente provinciale telpunten op de N207 en N231 voor het jaar 2019 (voor COVID-19) en het jaar 2020 (tijdens COVID-19). Uit deze cijfers blijkt dat de gemiddelde intensiteiten in 2020 als gevolg van de coronamaatregelen circa 12% zijn afgenomen ten opzichte van het jaar daarvoor (variatie tussen telpunten van -11% tot en met -17%).

Weg-nummer	Telpunt nummer	Omschrijving (wegvak, van - naar)	2019	2020	Abs. verschil 2020 vs. 2019
N207	207327500	Aansl. N11 Noord - Limes-lus	35826	31514	-12%
	2073275001	heen	17553	15460	-12%
	2073275002	terug	18273	16054	-12%
N207	207331620 *	Limes-lus - Oranje Nassausingel	35183	31020	-12%
	2073316201	heen	17492	15422	-12%
	2073316202	terug	17691	15598	-12%
N207	207345980	Oranje Nassausingel - N231 (Nieuwkoopsweg)	26024	23018	-12%
	2073459801	heen	12934	11474	-11%
	2073459802	terug	13090	11543	-12%
N207	207358350	N231 (Nieuwkoopsweg) - N460 (Oostkanaalweg)	21765	18274	-16%
	2073583501	heen	10834	9158	-15%
	2073583502	terug	10931	9115	-17%

Weg-nummer	Telpunt nummer	Omschrijving (wegvak, van - naar)	2019	2020	Abs. verschil 2020 vs. 2019
N231	231024690	N207 (Oostkanaalweg) - Dorpsstraat (Aar. veen)	9236	8210	-11%
	2310246901	heen	4583	4069	-11%
	2310246902	terug	4653	4141	-11%
N231	231049950	Dorpsstraat (Aar. veen) - Nieuwveenseweg (Nieuwkoop)	9441	8306	-12%
	2310499501	heen	4651	4065	-13%
	2310499502	terug	4790	4240	-11%

Tabel 22: Jaargemiddelde etmaalintensiteit [mvt/etmaal] op gemiddelde werkdag in 2019 en 2020 o.b.v. permanente provinciale telpunten op N207 en N231

4.5.2. Landelijke cijfers

Het provinciale beeld komt overeen met de landelijke cijfers. Figuur 30 geeft de actuele cijfers over het wegverkeer zoals gepubliceerd door de Nationale Databank Wegverkeergegevens (NDW): *“Hieraan valt te zien dat het wegverkeer (inclusief vracht) vanaf begin maart 2020 begon te dalen ten opzichte van de overeenkomstige week in 2019. In de weekeinden van eind maart en begin april bedroeg het verkeer maar 35 procent van dat in de overeenkomstige weekenden een jaar eerder. Doordeweeks werd een minimum bereikt in de tweede week van april, toen het verkeer maar de helft bedroeg van een jaar eerder. Vanaf half april 2020 begon de verkeersintensiteit weer terug te veren naar het niveau van 2019. Aan het eind van 2020 lag de verkeersintensiteit doordeweeks rond de 80 procent van die in 2019, en in het weekeinde op ruwweg 70 procent. De ontwikkeling van het wegverkeer hangt vooral samen met het personenverkeer. Begin juli was de intensiteit van het vrachtverkeer weer vergelijkbaar met 2019. Sindsdien schommelt het vrachtverkeer rond het niveau van 2019.”* Half 2021 lag de verkeersintensiteit zowel doordeweeks als in het weekend nog circa 10% lager dan in het jaar 2019.



Figuur 30: Wegverkeer 2020/2021 inclusief vracht t.o.v. 2019

(bron: <https://www.cbs.nl/nl-nl/visualisaties/welvaart-in-coronatijd/mobiliteit>)

4.5.3. Langetermijneffecten COVID-19 op mobiliteit

Uiteraard is op dit moment niet met zekerheid vast te stellen welke invloed COVID-19 de komende jaren gaat hebben op het verkeer. Er zijn reeds diverse onderzoeken uitgevoerd naar de langetermijneffecten van de coronacrisis op mobiliteit waarmee wel een inschatting gemaakt kan worden van de verwachte effecten:

- 'Toekomst verkenning naar mogelijke effecten van corona op mobiliteit' door CROW-KpVV, maart 2021
- Hoofdrapport 'Langetermijneffecten coronacrisis op mobiliteit' door MuConsult, 4Cast en Significance, 31 december 2020
- Onderzoeksrapport 'Langetermijneffecten coronacrisis op mobiliteit' door MuConsult, 4Cast en Significance, 15 januari 2021
- Goederenvervoerrapport 'BasGoed Runs Langetermijneffecten Covid-19' door Significance, 12 januari 2021.

De langetermijneffecten van COVID-19 op het reisgedrag zijn van dermate veel factoren afhankelijk, dat er veel onzekerheden zijn over hoe het verkeer zich de komende jaren gaat ontwikkelen. Het aantal thuiswerkenden zal wellicht ook na corona hoger zijn dan voor de crisis, maar het is de vraag of dit ook daadwerkelijk gaat leiden tot minder drukke spitsperiodes. Reizigers die eerst de spits vermeden, gaan hierdoor wellicht weer vaker in de spits reizen. Daarnaast blijft men wellicht meer online aankopen doen om fysieke contacten in winkels te voorkomen. Het aandeel vrachtverkeer kan hierdoor blijven stijgen. Ook de overstap naar duurzamere reisalternatieven, zoals fietsen en lopen, kan als gevolg van corona harder blijven stijgen, doordat men meer bezig is met gezond leven en bewegen. Al met al zijn er veel onzekerheden, waardoor niet direct een uitspraak gedaan kan worden over hoe het verkeer zich de komende jaren gaat ontwikkelen.



5 Conclusies en aanbevelingen

5.1. Conclusies

In voorliggende studie zijn de verkeerskundige gevolgen van het afsluiten van de Zierendeweg voor doorgaand gemotoriseerd verkeer in beeld gebracht. Met behulp van het Regionale Verkeersmodel Midden-Holland (RVMH) is verkend welke alternatieve routes het verkeer bij een afsluiting op de Zierendeweg gaat nemen en welke gevolgen hiermee gepaard gaan.

De etmaalintensiteit op de Zierendeweg is met circa 1730 motorvoertuigen relatief beperkt. Als gevolg van de diverse herkomsten en bestemming van het verkeer dat gebruik maakt van de Zierendeweg, gaat het verkeer zich bij een afsluiting op de Zierendeweg verdelen over meerdere alternatieve routes.

Een meerderheid van het verkeer dat gebruik maakt van de Zierendeweg, gaat bij een afsluiting gebruik maken van de gewenste route over de provinciale wegen N231, N207 en N11 (circa 55% van de etmaalintensiteit). De overige circa 45% gaat andere routes gebruiken, waarvan circa de helft gebruik maakt van de route Treinweg-Kortsteekterweg-Lindhovestraat. De overige circa 25% neemt andere routes, zoals de Steekterweg en Noordenseweg.

De verwachte verkeerstoename op route Treinweg-Kortsteekterweg-Lindhovestraat ligt tussen 350 à 400 motorvoertuigen per etmaal. Uitgaande van de hoogste waarden komt de etmaalintensiteit hiermee maximaal uit op circa 1.300 motorvoertuigen per etmaal.

5.2. Aanbevelingen

5.2.1. Ronde N231-N207

Uit de uitgevoerde verkeersmodel- en rotondeberekeningen blijkt dat de knierotonde N231-N207, ook zonder een afsluiting op de Zierendeweg, in de toekomst mogelijk een (groter) knelpunt gaat vormen. De verkeersafwikkeling op voornamelijk de oostelijke tak (verkeer vanaf de N231) komt hierbij in het geding. Vanuit het gemeentelijk verkeers- en vervoersplan (GVVP) van de gemeente Nieuwkoop (20 oktober 2020) is opgenomen dat “*de N231 een cluster van verschillende vervoersmodaliteiten moet gaan vormen.*” Om het gebruik van de N231 te kunnen stimuleren, moet deze route wel een volwaardig alternatief vormen voor de route via de N460/461/462. Wanneer de rotonde een knelpunt wordt, is hiervan minder snel sprake. In dit kader wordt voorgesteld om de met in ieder geval provincie Zuid-Holland in overleg te treden met betrekking tot maatregelen die kunnen worden genomen om de verkeersdruk op rotonde N231-N207 te verminderen.

5.2.2. Kortsteekterweg - Lindhovestraat

Hoewel er objectief gezien geen problemen te verwachten zijn op de Kortsteekterweg en Lindhovestraat, wordt gezien de gevoeligheden vanuit de stakeholdersconsultatie geadviseerd om goed te kijken hoe deze wegen op bepaalde punten zijn op te waarderen. Dit kan bijvoorbeeld door met betrekking tot het subjectieve gevoel van verkeersonveiligheid nog een slag te slaan met het treffen van attentieverhogende maatregelen.



BIJLAGEN

- A.** Memo verkeersmodel Zierendeweg 4cast
- B.** Modelplots referentiemodel 2030H
- C.** Modelplots scenario afsluiting Zierendeweg 2030H
- D.** Resultaten selected link analyses Zierendeweg en
Treinweg
- E.** Plots kruispuntstromen rotondes



Waarderweg 40
2031 BP Haarlem
Nederland

Pettelaarpark 10-15
5216 PD 's-Hertogenbosch
Nederland

Nevelgaarde 10
3436 ZZ Nieuwegein
Nederland

iv-Infra b.v.
Trapezium 322
3364 DL Sliedrecht
Nederland

Trompstraat 36a
9190 Stekene
België

Westervoortsedijk 73
Gebouw CB
6827 AV Arnhem
Nederland

www.iv-infra.nl
Telefoon +31 88 943 3200
Postbus 135
3360 AC Sliedrecht
officemanagement@iv-infra.nl