

Inhoudsopgave

Samenvatting	3
1 Inleiding	5
1.1 Aanleiding	5
1.2 Leeswijzer	5
2 Vraag A: Verkeerscirculatie aanvullende varianten	6
2.1 Variant E2-S2	8
2.2 Variant E1-S2	11
2.3 Effecten varianten op verkeerscirculatie	15
2.4 Voorkeursvariant	16
2.5 Conclusie	17
3 Vraag B1: Verdeling bestemmings- en doorgaand verkeer in het plangebied	18
3.1 Validatie Kentekenonderzoek	19
3.2 Bestemmings- en doorgaand verkeer	20
3.3 Herkomst- en bestemming van verkeer	22
4 Vraag B2: Maatregelpakket voor de Hoofdstraat	31
4.1 Huidige situatie	31
4.2 Hoofdstraat binnen de wegenstructuur	32
4.3 Aanstaande ontwikkelingen in Oranjewijk	33
4.4 Maatregelen tegen mogelijk doorgaand verkeer	34
Colofon	36
Bijlage 1: Intensiteiten Hoofdstraat	
Bijlage 2: Mogelijke maatregelen Hoofdstraat	

Samenvatting

In het najaar van 2017 heeft Movares een studie voor de gemeente Leiderdorp uitgevoerd naar de gewenste verkeerscirculatie in het gebied tussen de Persant Snoepweg en Willem-Alexanderlaan. In deze studie zijn uiteindelijk twee haalbare varianten met elkaar vergeleken. Scenario 1 betrof het afsluiten van de aansluiting Eralaan op de Willem-Alexanderlaan. Scenario 2 ging uit van éénrichtingsverkeer op de Eralaan richting de Willem-Alexanderlaan en het omdraaien van de rijrichting op de Simon Smitweg richting Persant Snoepweg. Variant 2 is hierbij benoemd als de voorkeursvariant. Naar aanleiding van dit eerdere onderzoek zijn in het coalitieakkoord van mei 2018 aanvullende vragen benoemd. De gestelde vragen zijn:

- **A1** Wat is het effect op de verkeerscirculatie in twee extra varianten:
 - a) Na realisatie tweerichtingen verkeer op de Simon Smitweg (opheffen huidige deel éénrichtingsverkeer) en behoud tweerichtingen verkeer op de Eralaan?
 - b) Na realisatie tweerichtingen verkeer op de Simon Smitweg (opheffen huidige deel éénrichtingsverkeer) en behoud instellen éénrichtingsverkeer op de Eralaan richting de Willem-Alexanderlaan?
- **A2** Wat is het effect van de ontwikkeling Amaliaplein op de twee nieuwe varianten?
- **B1** Hoe groot is het percentage doorgaand verkeer op de Eralaan/Acaciaaan?
- **B2** Welke maatregelen zijn noodzakelijk in de Hoofdstraat als blijkt dat hier sprake is van doorgaand verkeer en wanneer moeten deze maatregelen worden geëffectueerd ?

Nadat de gemeente een kentekenonderzoek rondom het Amaliaplein en de Spanjaardsbrug heeft laten uitvoeren ontstaat een gedetailleerder inzicht in de herkomst en bestemming van het verkeer in beide gebieden. Hieruit kan worden geconcludeerd dat het percentage (lokaal) doorgaand verkeer op de Eralaan/Acaciaaan hoog is, ongeveer 80% van het verkeer. Op de Hoofdstraat ter hoogte van de A4 is geen sprake van doorgaand verkeer.

Op basis van deze aanvullende gegevens zijn twee andere scenario's voor de verkeerscirculatie onderzocht, twee richtingen Simon Smitweg en Eralaan (S2-E2) en twee richtingen Simon Smitweg en éénrichting Eralaan (S2-E1). Deze scenario's zijn vervolgens vergeleken met de varianten uit het eerdere onderzoek. Verkeerskundig gezien wordt variant (S2-E1) gezien als de beste variant. De bijbehorende intensiteiten passen bij de wegfunctie, wikkelen het verkeer goed af en leiden alleen op de Simon Smitweg tot een grote toename van verkeer. Belangrijk aandachtspunt hierbij is wel dat dit slechts een verkeerskundige voorkeursvariant betreft. Op overige aspecten zoals lucht en geluid dienen de varianten nog nader te worden onderzocht.

Tot slot is onderzocht of en wanneer het noodzakelijk is maatregelen te nemen op de Hoofdstraat. Vanuit de omgeving is de zorg uitgesproken dat de maatregelen rondom het Amaliaplein leiden tot ongewenst extra verkeer in de Hoofdstraat. Op dit moment

is hier geen sprake van. De kans dat dit effect optreedt is ook zeer beperkt. Wel worden drie type maatregelen benoemd waaraan gedacht kan worden als deze situatie alsnog ontstaat. Geconcludeerd wordt dat het noodzakelijk is maatregelen te nemen als:

- Als de intensiteit ten opzichte van huidige intensiteit¹ op de Hoofdstraat verdubbelt. Hierdoor ontstaat bij de omwonenden het gevoel dat het veel drukker is geworden op de Hoofdstraat;
- De verkeerstoename met minimaal 50% is en dit verkeer voor meer dan 50% bestaat uit verkeer dat ook via de Achthovenerweg rijdt. Op dit moment is dit 0%. Als meer verkeer via de Hoofdstraat en Achthovenerweg gaat rijden is dit ongewenst verkeer. Dit verkeer is namelijk afkomstig van buiten Leiderdorp zonder bestemming in Leiderdorp. Hierdoor is het dan mogelijk gewenst aanvullende maatregelen te nemen. Dit verkeer kan overigens ook op andere wijzen worden geweerd dan directe maatregelen op de Hoofdstraat. In dit rapport concentreren wij ons op de directe maatregelen op de Hoofdstraat. Reden hiervoor is dat de nieuwe verkeerscirculatie² niet bekend is waardoor maatregelen op het wegennet rondom de Hoofdstraat op dit moment niet te bepalen zijn.

¹ De telresultaten van de lussen geven een andere intensiteit dan de telresultaten met de camera. Het resultaat van nieuwe tellingen dient te worden vergeleken met intensiteiten die op een vergelijkbare wijze zijn gemeten.

² De nieuwe verkeerscirculatie wordt mede bepaald door de keuze welke maatregelen op de Ericalaan en Simon Smitweg worden genomen.

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

In het najaar van 2017 heeft Movares een studie voor de gemeente Leiderdorp uitgevoerd naar de gewenste verkeerscirculatie in het gebied tussen de Persant Snoepweg en Willem-Alexanderlaan. In deze studie zijn een aantal varianten onderzocht, waarbij de huidige situatie het vertrekpunt was.

In dit onderzoek is samen met vertegenwoordigers uit de omgeving (zowel bewoners als bedrijven/instanties) nagedacht over verschillende scenario's om de verkeerscirculatie te verbeteren. Hierin zijn de mogelijkheden onderzocht om wegen af te sluiten voor verkeer, éénrichtingsverkeer in te stellen op wegen of de snelheid te verlagen. Dit heeft geresulteerd in twee haalbare scenario's. Scenario 1 betrof het afsluiten van de aansluiting Ericalaan op de Willem-Alexanderlaan. Scenario 2 ging uit van éénrichtingsverkeer op de Ericalaan richting de Willem-Alexanderlaan en het omdraaien van de rijrichting op de Simon Smitweg richting Persant Snoepweg. Variant 2 is hierbij benoemd als de voorkeursvariant.

Naar aanleiding van dit eerdere onderzoek is in het coalitieakkoord van mei 2018 de behoefte geuit om aanvullend onderzoek uit te laten voeren. Hierin zijn aanvullende vragen gesteld over dit onderzoek en de onderzochte varianten. De onderzoeksvragen zijn onder te verdelen in twee categorieën; A aanvullende varianten en B inzicht in het doorgaand verkeer. Deze vragen dienen te worden beantwoord. De gestelde vragen zijn:

- **A1** Wat is het effect op de verkeerscirculatie in twee extra varianten:
 - a) Na realisatie tweerichtingen verkeer op de Simon Smitweg (opheffen huidige deel éénrichtingsverkeer) en behoud tweerichtingen verkeer op de Ericalaan?
 - b) Na realisatie tweerichtingen verkeer op de Simon Smitweg (opheffen huidige deel éénrichtingsverkeer) en behoud instellen éénrichtingsverkeer op de Ericalaan richting de Willem-Alexanderlaan?
- **A2** Wat is het effect van de ontwikkeling Amaliaplein op de twee nieuwe varianten?
- **B1** Hoe groot is het percentage doorgaand verkeer op de Ericalaan/Acialaan?
- **B2** Welke maatregelen zijn noodzakelijk op de Hoofdstraat als blijkt dat hier sprake is van doorgaand verkeer³ en wanneer moeten deze maatregelen worden geëffectueerd?

1.2 Leeswijzer

Deze rapportage is ingedeeld naar de bovenstaande gestelde vragen. Vraag A1 en A2 worden beantwoord in hoofdstuk 2 inclusief een vergelijking met de eerdere varianten. Vraag B1 wordt beantwoord in hoofdstuk 3 en vraag B2 in hoofdstuk 4.

³ Doorgaand verkeer is in deze studie verkeer dat afkomstig is van buiten Leiderdorp zonder bestemming in Leiderdorp

2 Vraag A: Verkeerscirculatie aanvullende varianten

In de rapportage “E80-TLI-KA-1800008 Rapportage verkeerscirculatie Leiderdorp van 16 januari 2018” zijn verschillende scenario’s onderzocht om de verkeerscirculatie te wijzigen. Uit de verschillende scenario’s zijn vervolgens twee realiseerbare varianten gedestilleerd. Variant 1 betrof het afsluiten van de Ericalaan en in stand houden van het éénrichtingsverkeer op de Simon Smitweg ter hoogte van het gemeentehuis. Variant 2 betrof éénrichtingsverkeer op de Ericalaan richting het zuiden en éénrichtingsverkeer Simon Smitweg ter hoogte van het gemeentehuis richting het noorden, zie figuur 1 en 2.



Figuur 1. Variant 1 uit het vorige onderzoek



Figuur 2. Variant 2 uit het vorige onderzoek

In deze rapportage is geconcludeerd dat variant 2 de voorkeur geniet boven variant 1 om de volgende redenen:

- Betere bereikbaarheid voor wijken in gebied (met name tussen Oranjewijk en Kerkwijk)
- Betere verdeling van de verkeersintensiteiten tussen de Ericalaan/Acaciaaan en de Simon Smitweg
- Omrijbewegingen zijn relatief beperkt
- Kans op sluipverkeer via Hoofdstraat wordt beperkt ten opzichte van variant 1
- 1-richtingsverkeer op Simon Smitweg kan worden verlengd

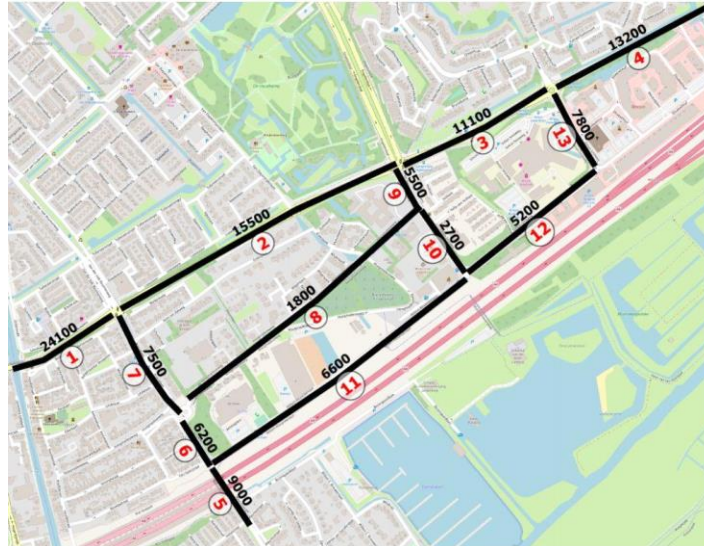
Zoals gesteld in de inleiding is in het coalitieakkoord van mei 2018 de behoefte geuit om aanvullend onderzoek uit te voeren. De gemeente heeft Movares gevraagd de eerdere varianten uit te breiden met 2 extra varianten. Dit hoofdstuk beschrijft de twee aanvullende varianten:

- Ericalaan tweerichtingsverkeer, Simon Smitweg tweerichtingsverkeer (E2-S2);
- Ericalaan éénrichtingsverkeer (richting Willem-Alexanderlaan), Simon Smitweg tweerichtingsverkeer (E1-S2)

In deze rapportage zijn de intensiteiten en berekeningen op dezelfde wijze toegepast als in het onderzoek “E80-TLI-KA-1800008 Rapportage verkeersstructuur Leiderdorp van 16 januari 2018”, zodat de varianten consistent vergeleken kunnen worden.

De gehanteerde intensiteiten zijn hieronder zichtbaar:

Huidige situatie november 2016



Figuur 3: intensiteiten op een gemiddelde werkdag in november 2016

Toekomstige situatie

Zoals bekend is worden op en rond het Amaliaplein diverse ontwikkelingen gerealiseerd namelijk 21 woningen en een Lidl. Deze ontwikkeling genereert extra verkeer dat effect heeft op de verkeerscirculatie in het onderzoeksgebied. Hieronder zijn de intensiteiten zichtbaar na realisatie van deze ontwikkelingen.



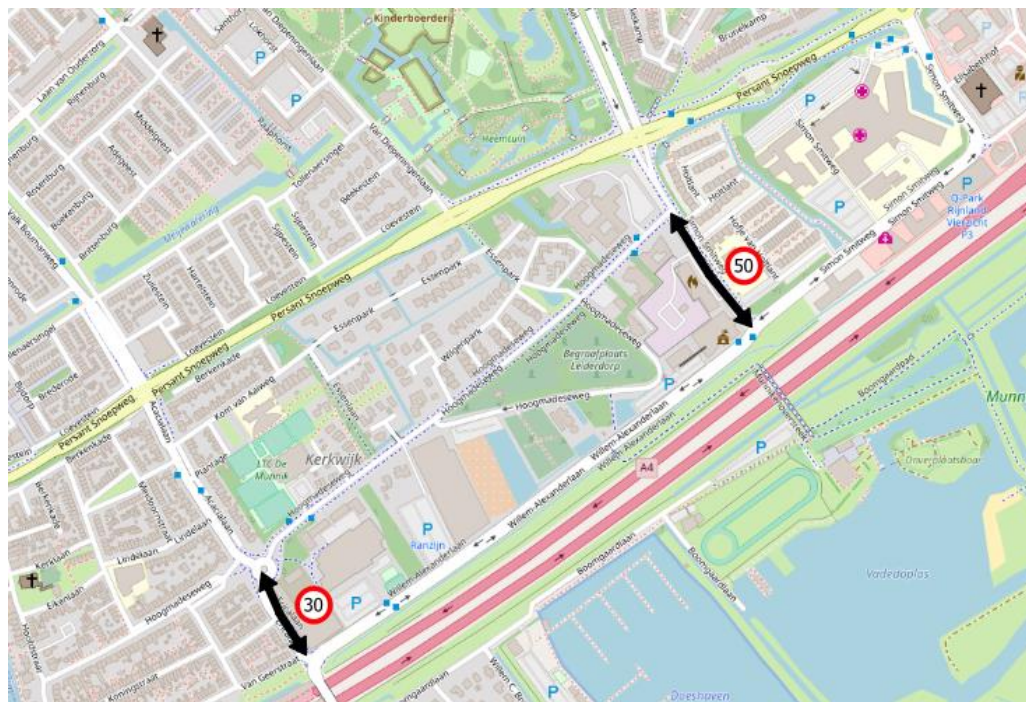
Figuur 4: etmaalintensiteiten per straat na realisatie Lidl en woningen bij de huidige verkeerscirculatie⁴.

⁴ De cijfers zijn afkomstig uit de rapportage van Mobycon Verkeerskundig onderzoek naar de verkeerscirculatie van de beoogde nieuwe Lidl aan het Amaliaplein te Leiderdorp en het onderzoek 'E80-TLI-KA-1800008 Rapportage verkeerscirculatie Leiderdorp van 16 januari 2018

In het onderzoek "E80-TLI-KA-1800008 Rapportage verkeerscirculatie Leiderdorp van 16 januari 2018" zijn aannames gedaan voor de verdeling van het verkeer in de twee onderzochte varianten. In dit onderzoek zijn tevens aannames gedaan voor de verdeling van het verkeer. Om de betrouwbaarheid van deze aannames te verifiëren hebben wij aan de hand van het kentekenonderzoek onderzocht of de aannames overeenkomen met de resultaten van het kentekenonderzoek. Zo hebben we in het vorige onderzoek aangenomen dat het verkeer op de Simon Smitweg Holtlant richting de Persant Snoepweg zich ter hoogte van de Hoogmadeseweg verdeelt. Een deel van het verkeer rijdt rechtdoor richting de Persant Snoepweg en een deel slaat af richting de Hoogmadeseweg. Via de Persant Snoepweg rijdt twee keer zoveel verkeer dan via de Hoogmadeseweg. Dit komt overeen met het resultaat uit het kentekenonderzoek. Voor andere relaties is het nagenoeg niet mogelijk de aannames te toetsen. Wel kan worden gesteld dat het verkeersbeeld uit de eerdere rapportage, 'E80-TLI-KA-1800008 Rapportage verkeersstructuur Leiderdorp van 16 januari 2018' overeenkomt met de verkeersstellingen en het kentekenonderzoek.

2.1 Variant E2-S2

In deze variant verandert de verkeerssituatie op Simon Smitweg ter hoogte van het Gemeentehuis. Het huidige éénrichtingsverkeer wordt veranderd naar tweerichtingsverkeer, zie figuur 5. Dit betekent dat het verkeer vanaf de Willem-Alexanderlaan een directe overstek kan maken naar Simon Smitweg ter hoogte van het Gemeentehuis. Hierdoor ontstaat een directe aansluiting tussen de Willem-Alexanderlaan en de Engelendaal in twee richtingen. Dit creëert een extra verbinding in het hoofdwegennet van de gemeente Leiderdorp. De verkeerssituatie en maximum snelheid op de Ericalaan wijzigen hierbij niet.



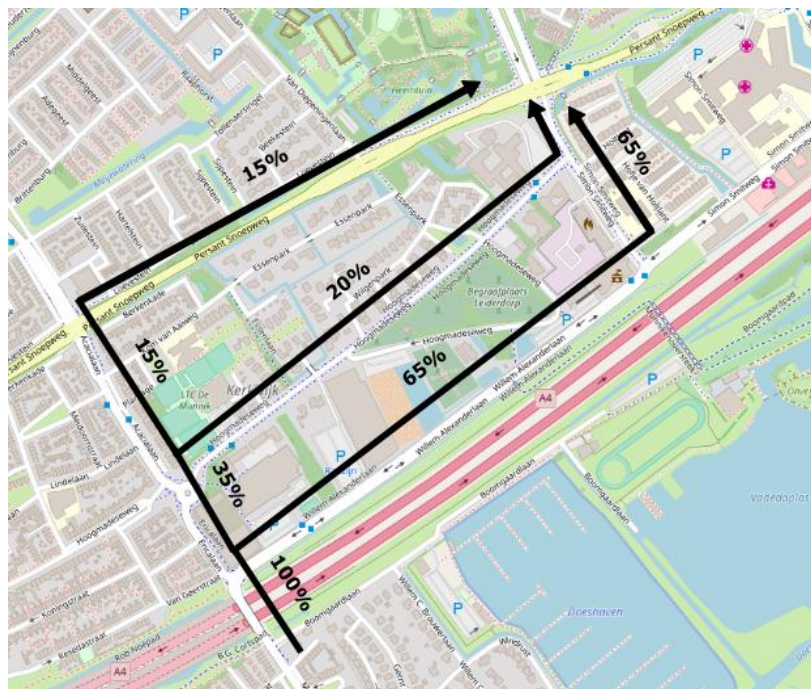
Figuur 5, veranderde verkeerssituatie in variant E2-S2.

Consequenties voor verkeersstromen Leiderdorp

Deze variant heeft gevolgen voor een aantal specifieke routes binnen Leiderdorp. Het verkeer vanaf de Mauritssingel richting Engelendaal krijgt in deze variant een extra routeoptie via de Simon Smitweg langs het Gemeentehuis. Alleen voor het verkeer op deze relatie ontstaat een interessant alternatief. De andere relaties blijven ongewijzigd⁵. Hierdoor veranderen een aantal verkeersstromen in het gebied, zie figuur 6, 7 en 8. Hierbij hanteren wij de volgende verdeling:

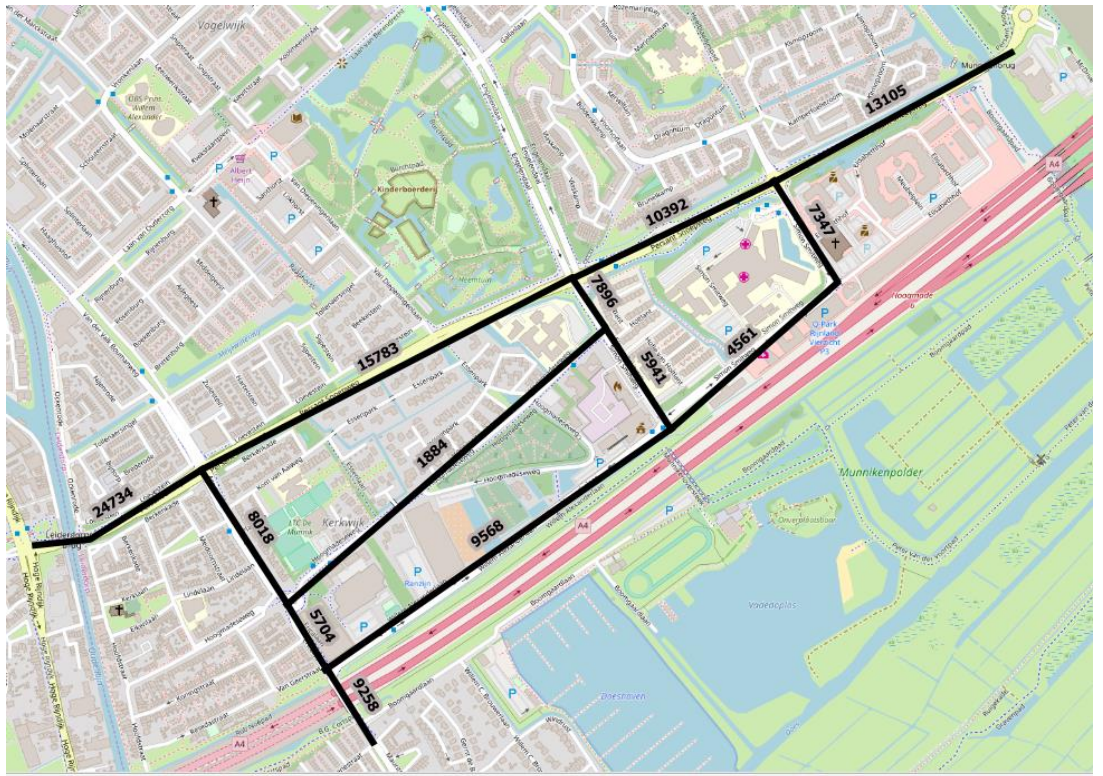
Route Mauritssingel → Engelendaal:

- 65% via Mauritssingel - W.A. laan - Simon Smitweg - Engelendaal;
- 35% via Mauritssingel - Acacialaan/Hoogmadeseweg – Engelendaal
 1. Waarvan 15% via Acacialaan - P. Snoepweg
 2. Waarvan 20% via Hoogmadeseweg - Simon Smitweg

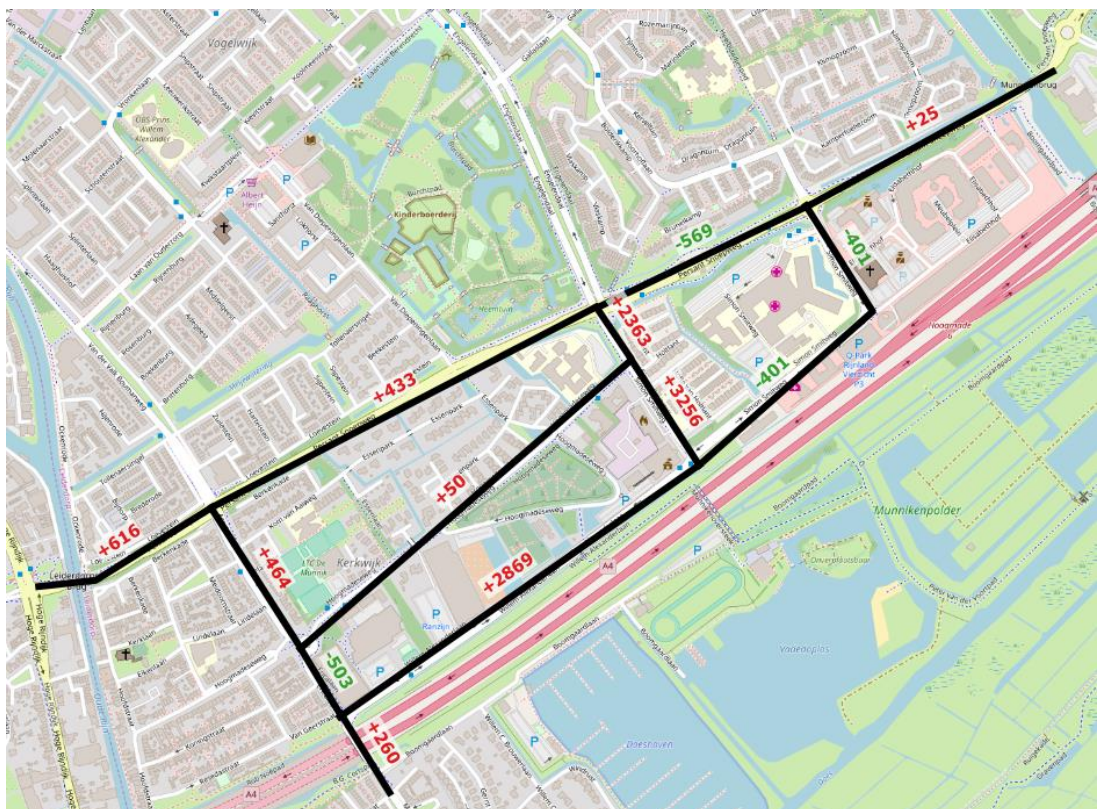


Figuur 6, hervreiding van percentages op de route vanaf Mauritssingel naar Engelendaal.

⁵ Het wijzigen van de routekeuze als gevolg van het daadwerkelijk inrichten van 30 km/u op de Ericalaan conform de richtlijnen is op dit moment niet in te schatten. Het verschil is naar verwachting niet hoog.



Figuur 7, verkeerscijfers variant S2-E2 incl Amaliaplein



Figuur 8, Toe- en afname intensiteiten na realisatie variant E2-S2 (inclusief ontwikkeling Amaliaplein) ten opzichte van de huidige verkeersstructuur

Verkeerskundige voordelen variant E2-S2 t.o.v. de huidige situatie na realisatie ontwikkelingen Amaliaplein

- Doorgaand verkeer gaat meer gebruik maken van de Willem-Alexanderlaan zoals bedoeld in het IVVP
- Afname van doorgaand verkeer op de Ericalaan en Acacialaan
- Bereikbaarheid Ericalaan en Simon Smitweg blijft behouden
- Geen sprake meer van omrijbewegingen als gevolg van éénrichtingsverkeer (ook niet via de Hoofdstraat).
- De Simon Smitweg in twee richtingen sluit aan bij de functie van de weg, namelijk een gebiedsontsluitingsweg, en zal beter worden vervuld als deze 2-richtingen is.
- De verkeersverdeling tussen de Simon Smitweg en Ericalaan/Acacialaan wordt evenwichtiger ten opzichte van de huidige situatie.
- De Intensiteiten op de Ericalaan passen binnen de richtlijnen voor een erftoegangsweg 30 km/u.
- Bereikbaarheid van Simon Smitweg verbetert, dit heeft een positief effect op de aanrijtijd van de hulpdiensten.
- Gewijzigde routekeuze via Willem-Alexanderlaan – Simon Smitweg ziekenhuis als gevolg van 2 richtingen in de Simon Smitweg Holtlant.
- Holtlant en Hofje van Holtlant worden vanaf twee zijden bereikbaar.

Verkeerskundige nadelen variant E2-S2 t.o.v. de huidige situatie na realisatie ontwikkelingen Amaliaplein

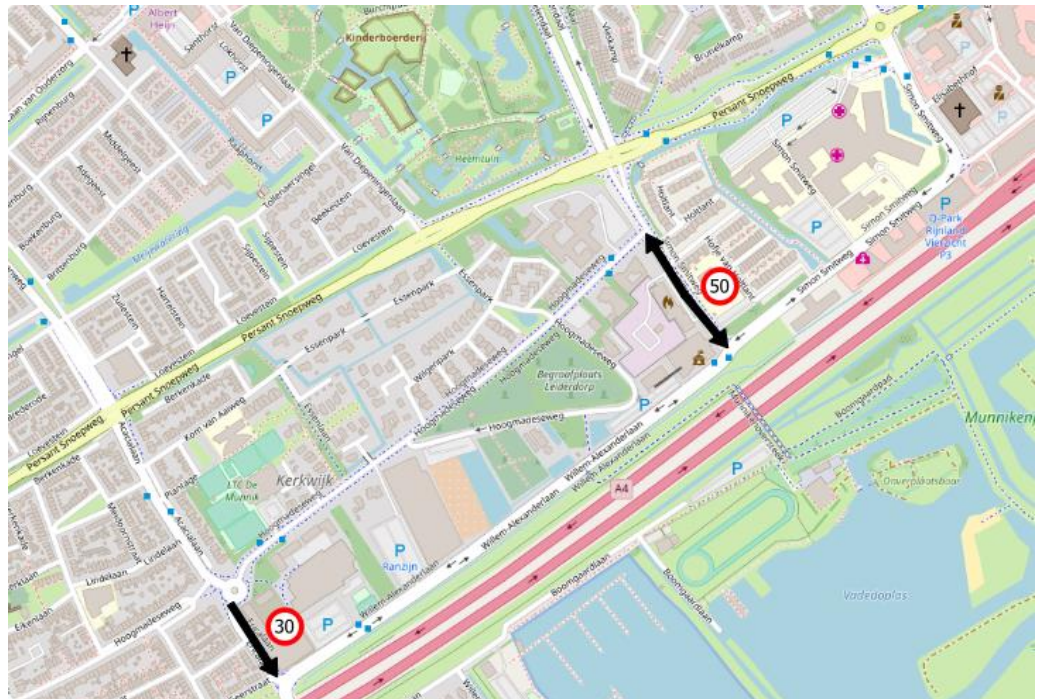
- De intensiteit van de Acacialaan blijft verder toenemen en passen niet bij de richtlijnen van een erftoegangsweg 30 km/u.
- Intensiteiten op Simon Smitweg nemen toe, waardoor de oversteekbaarheid voor langzaam verkeer verminderd.
- De kruisende verkeersbewegingen vanaf Mauritssingel naar Ericalaan blijft intact. Deze linksafbeweging heeft invloed op de doorstroming en de verkeersveiligheid, vooral in verband met fietsverkeer.

2.2 Variant E1-S2

In deze variant veranderen de verkeerssituatie op Simon Smitweg ter hoogte van het Gemeentehuis en op de Ericalaan:

- Simon Smitweg verandert van éénrichtingsverkeer naar tweerichtingsverkeer;
- Ericalaan verandert van tweerichtingsverkeer naar éénrichtingsverkeer in de richting van de Willem-Alexanderlaan.

Dit betekent dat het verkeer vanaf de Mauritssingel gedwongen wordt om de Willem-Alexanderlaan te vervolgen, in plaats van de Ericalaan in te rijden. Het verkeer op de Willem-Alexanderlaan kan dan vervolgens via de Simon Smitweg aansluiten op de Persant Snoepweg ter hoogte van Holtlant of bij het ziekenhuis, zie figuur 9. De geldende maximum snelheid binnen het plangebied wordt hierbij niet gewijzigd.



Figuur 9, veranderde verkeerssituatie in variant E1-S2.

Consequenties voor verkeersstromen Leiderdorp

In tegenstelling tot de vorige variant heeft deze variant meer impact op de routekeuze van het verkeer in het plangebied. De verandering van de verkeerscirculatie in Leiderdorp heeft met name invloed op het doorgaande verkeer tussen Koudekerk/zuidelijke wijken van Leiderdorp en de Persant Snoepweg/Leiden.

Doorgaand verkeer richting zuiden

Het doorgaand verkeer richting het zuiden (via Ericalaan en Simon Smitweg) blijft gelijk aan de huidige situatie als de weginrichting ongewijzigd blijft⁶.

Doorgaand verkeer richting noorden

Het doorgaand verkeer vanaf de Mauritssingel dat nu via de Ericalaan rijdt, zal nu de Willem-Alexanderlaan volgen en bij Simon Smitweg ter hoogte van het Gemeentehuis waarschijnlijk afslaan. Verkeer via andere routes zoals de Hoofdstraat is niet te verwachten omdat deze route niet aantrekkelijk is voor doorgaand verkeer. In hoofdstuk 4 wordt hier nader op ingegaan. Het extra verkeer komende uit het zuidelijk deel van de Simon Smitweg komt naar verwachting uit rond 3.900 mvt/etmaal.

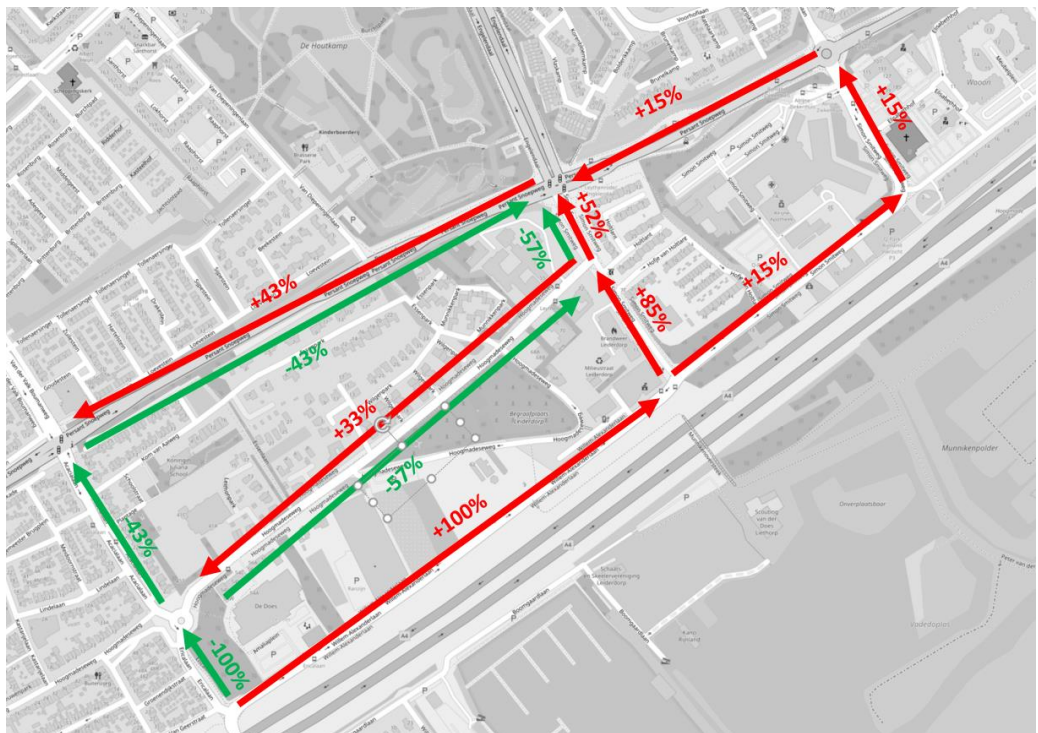
Ter hoogte van de aansluiting van de Simon Smitweg op de Persant Snoepweg rijdt verkeer richting Leiden of richting de Engelendaal. De verdeling zoals deze in het voorgaande onderzoek is aangehouden hebben wij gecontroleerd aan de hand van het kentekenonderzoek. Hieruit blijkt dat de eerder gehanteerde verdeling goed was.

⁶ Het wijzigen van de routekeuze als gevolg van het daadwerkelijk inrichten van 30 km/u op de Ericalaan conform de richtlijnen is op dit moment niet in te schatten. Het verschil is naar verwachting niet hoog.

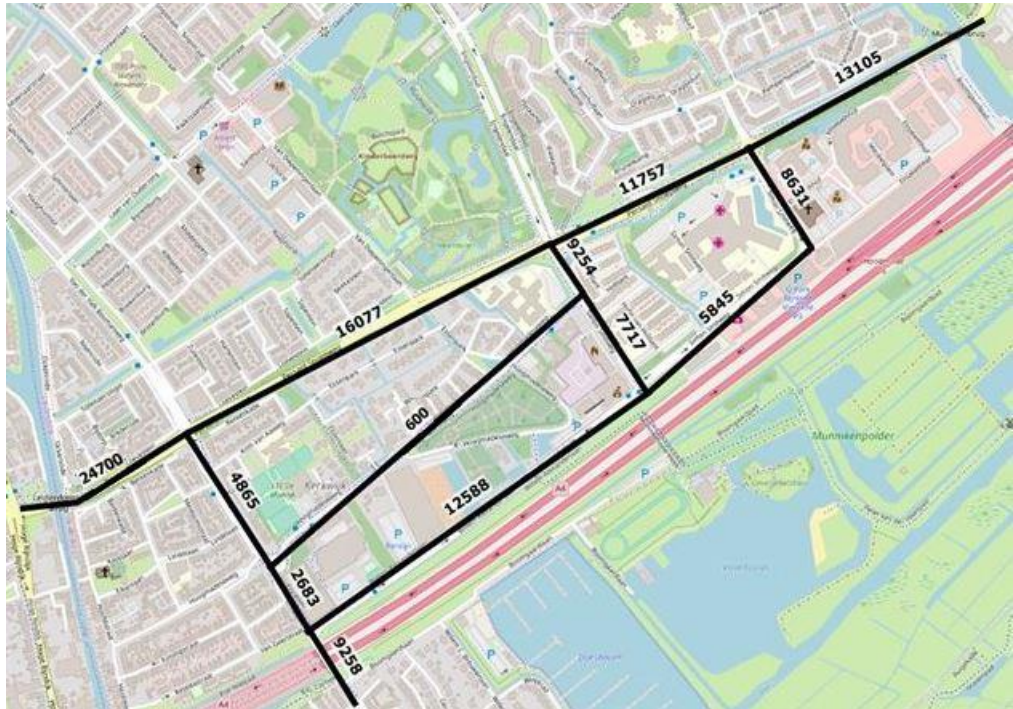
Verkeer vanaf de Mauritssingel over de Simon Smitweg (in plaats van via de Ericalaan) heeft de volgende eindbestemming:

- 33% Bestemmingsverkeer richting Hoogmadeseweg, Acacialaan, Ericalaan
- 40% Leiderdorpsebrug
- 25% via Engelendaal

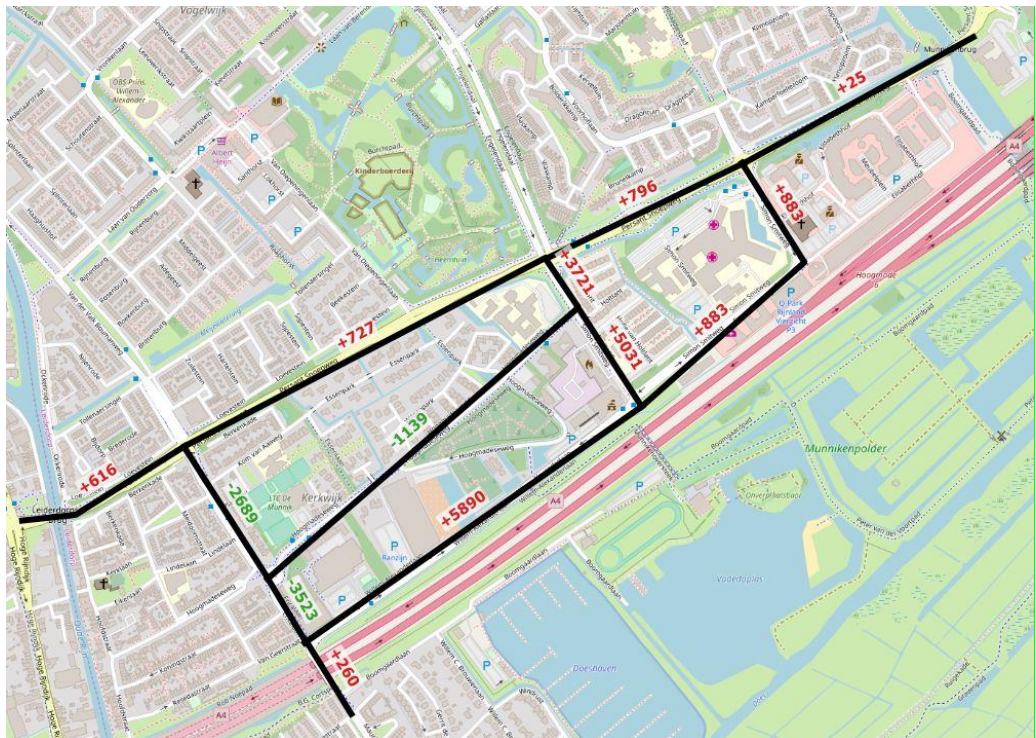
In tegenstelling tot de variant E2-S2 rijdt in deze variant ook een deel van het verkeer ook via Simon Smitweg ziekenhuis en Persant Snoepweg terug richting de kruising met de Engelendaal. Oorzaak hiervan is dat het linksafslaan vanaf de Willem Alexanderlaan richting de Simon Smitweg waarschijnlijk erg druk wordt. Om die reden kiest een deel van het verkeer voor de route achter het ziekenhuis langs, om zo via de rotonde en rechtsafrichting bij het verkeerslicht richting het noorden te gaan. Deze route is met name vanwege de rotondeaansluiting op de Persant Snoepweg in plaats van een linksafbeweging via een VRI geregelde kruising een aantrekkelijk alternatief. Ingeschat wordt dat dit ongeveer 15% van het verkeer is, zie figuur 10, 11 en 12.



Figuur 10, herverdeling van percentages op de route vanaf Mauritssingel naar kruispunt Simon Smitweg – Engelendaal en verder bij variant E1-S2.



Figuur 11, verkeerscijfers variant S2-E1 incl Amaliaplein



Figuur 12, Toe- en afname intensiteiten na realisatie variant E1-S2 (inclusief ontwikkeling Amaliaplein)

Verkeerskundige voordelen variant E1-S2 t.o.v. de huidige situatie na realisatie ontwikkelingen Amaliaplein

- De intensiteit op de Ercalaan neemt af en valt ruim binnen de richtlijnen voor een 30 km/u weg.
- De intensiteit op de Acacialaan neemt af en past binnen de richtlijnen voor een erftoegangsweg 30 km/u.
- De lengte van de omrijbewegingen is beperkt. Daardoor is minder kans op sluipverkeer op andere routes;
- De intensiteiten op de Persant Snoepweg, Simon Smitweg en Willem-Alexanderlaan nemen toe, dit is in lijn met het IVVP en past bij de functie van deze wegen.
- Bereikbaarheid van Simon Smitweg verbetert, dit heeft een positief effect op de aanrijtijd van de hulpdiensten.
- Geen kruisende verkeersbeweging voor verkeer vanaf Mauritssingel naar Ercalaan, waardoor deze kruising veiliger wordt en een betere doorstroming richting het zuiden op de kruising gegenereerd wordt.
- Eénrichtingsverkeer zorgt voor voordelen op Ercalaan:
 - de leefbaarheid neemt toe;
 - zorgt voor eenduidige verkeersstromen in het gebied;
 - betere oversteekbaarheid voor langzaam verkeer;
 - minder doorgaand verkeer;
 - meer ruimte voor andere functies waardoor dit aansluit bij het verblijfskarakter van een erftoegangsweg.
- Holtlant en Hofje van Holtlant worden vanaf twee zijden bereikbaar.

Verkeerskundige nadelen variant E1-S2 t.o.v. situatie na realisatie ontwikkelingen Amaliaplein

- Bereikbaarheid van de Ercalaan en achterliggende wijk nemen af;
- De intensiteiten op de Simon Smitweg nemen toe, waardoor de oversteekbaarheid en doorstroming op deze weg vermindert;

2.3 Effecten varianten op verkeerscirculatie

De varianten uit het eerdere onderzoek zijn vergeleken met de varianten zoals in deze rapportage beschreven en de huidige situatie inclusief ontwikkeling Amaliaplein. Het effect van de varianten op de verkeersafwikkeling zijn in tabel 2 opgenomen. Per variant is zichtbaar gemaakt wat de intensiteiten per wegvak zijn. In de vorige rapportage zijn variant 1 en variant 2 benoemd. In deze studie zullen variant 1 en 2 verder worden omschreven als E0-S1 en E1-S1 De varianten zijn als volgt:

- **Variant E0-S1:** het afsluiten van de Ercalaan en in stand houden éénrichtingsverkeer op de Simon Smitweg ter hoogte van het gemeentehuis.
- **Variant E1S-1:** invoeren van éénrichtingsverkeer op de Ercalaan richting het zuiden en éénrichtingsverkeer op de Simon Smitweg ter hoogte van het gemeentehuis richting het noorden;
- **Variant E2-S2:** invoeren van tweerichtingsverkeer op Simon Smitweg ter hoogte van het gemeentehuis en Ercalaan tweerichtingsverkeer.
- **Variant E1-S2:** Ercalaan aanpassen naar éénrichtingsverkeer (richting Willem-Alexanderlaan en tweerichtingsverkeer Simon Smitweg).

Wegvak	Huidig	Huidig incl. Amaliaplein	Variant E0-S1	Variant E1-S1	Variant E2-S2	Variant E1-S2
1 Persant Snoepweg	24.100	24.700	24.700	24.700	24.700	24.700
2 Persant Snoepweg	15.500	16.100	19.600	17.100	15.800	16.100
3 Persant Snoepweg	11.100	11.400	13.500	11.700	10.400	11.800
4 Persant Snoepweg	13.200	13.200	13.100	13.100	13.100	13.100
5 Mauritssingel	9.000	9.300	9.300	9.300	9.300	9.300
6 Ericalaan	6.200	7.400	2.200	5.600	5.700	2.700
7 Acacialaan	7.500	8.700	3.600	6.900	8.000	4.900
8 Hoogmadeseweg	1.800	1.900	3.000	3.000	1.900	600
9 Simon Smitweg thv Holtlant	5.500	6.100	7.700	7.400	7.900	9.300
10 Simon Smitweg thv Gemeentehuis	2.700	3.300	6.000	5.100	5.900	7.700
11 Willem-Alexanderlaan	6.600	7.700	13.100	10.000	9.600	12.600
12 Simon Smitweg parallel aan A4	5.200	5.800	9.200	5.800	4.600	5.800
13 Simon Smitweg thv Ziekenhuis	7.800	8.400	12.000	8.600	7.300	8.600

Tabel 2, intensiteiten per variant. De intensiteiten in de varianten zijn berekend inclusief ontwikkelingen Amaliaplein

Intensiteit past bij wegategorisering
Intensiteit zit op de grens wat betreft wegategorisering
Intensiteit past niet bij wegategorisering

In tabel 2 is zichtbaar welke wegen niet voldoen aan de huidige wegategorisering. Dit geldt met name voor de Ericalaan en Acacialaan. Voor een erftoegangsweg 30 km/u geldt een bovengrens van 5.000 – 6.000 motorvoertuigen per etmaal.

2.4 Voorkeursvariant

In de vorige rapportage zijn beide varianten vergeleken op verschillende aspecten. Naast het verkeerskundige aspect is ook gekeken naar de standpunten van de stakeholders zoals bedrijven en omwonenden. In die rapportage is geconcludeerd dat variant E1-S1 de voorkeur geniet boven variant E0-S1 om de eerder genoemde redenen. Dit waren:

- Betere bereikbaarheid voor wijken in gebied (met name tussen Oranjewijk en Kerkwijk)
- Evenwichtigere verdeling van de verkeersintensiteiten tussen de Ericalaan/Acacialaan en de Simon Smitweg
- Omrijbewegingen zijn relatief beperkt
- Kans op sluipverkeer via Hoofdstraat beperkt
- 1-richtingsverkeer op Simon Smitweg kan worden verlengd

In dit onderzoek zijn de nieuwe scenario's alleen verkeerskundig bekeken en onderzocht. Om die reden is het alleen mogelijk om in deze rapportage een verkeerskundige voorkeursvariant te benoemen. Vanwege de conclusie uit het eerdere onderzoek is variant E1-S1 vergeleken met de nieuwe varianten en is variant E0-S1 achterwege gelaten.

De varianten zijn beoordeeld op de volgende twee aspecten:

1. Verwachte intensiteiten versus wegfunctie
2. Verkeerstoename ten opzichte van de situatie na realisatie ontwikkeling Amaliaplein op de Ericalaan, Acacialaan en Simon Smitweg thv Holtlant

Eerder zijn ook diverse voor- en nadelen van de twee nieuwe varianten benoemd ten opzichte van de huidige situatie. Nagenoeg alle voor- en nadelen hebben betrekking op de twee aspecten zoals hierboven genoemd.

In variant E0-S1 en variant E2-S2 blijven de intensiteiten op de Ericalaan en Acacialaan te hoog voor de wegfunctie erftoegangsweg 30 km/u. In variant E1-S1 benaderen de intensiteiten wel de richtlijnen voor een erftoegangsweg. In variant E1-S2 passen de intensiteiten bij de wegfunctie zoals vastgesteld in het IVVP.

De verkeersintensiteit op de Ericalaan en Acacialaan neemt in alle varianten af ten opzichte van de situatie na realisatie van de ontwikkelingen rondom het Amaliaplein. Ten opzichte van de huidige situatie nemen de intensiteiten op de Ericalaan en Acacialaan af met uitzondering van de Acacialaan in variant E2-S2. Op de Simon Smitweg neemt in alle varianten het verkeersaanbod toe. In variant E1-S2 is dit wel substantieel hoger (+3.200 motorvoertuigen) dan in de andere varianten (+ 1.300 in variant E0-S1 / + 1.800 motorvoertuigen in variant E2-S2).

2.5 Conclusie

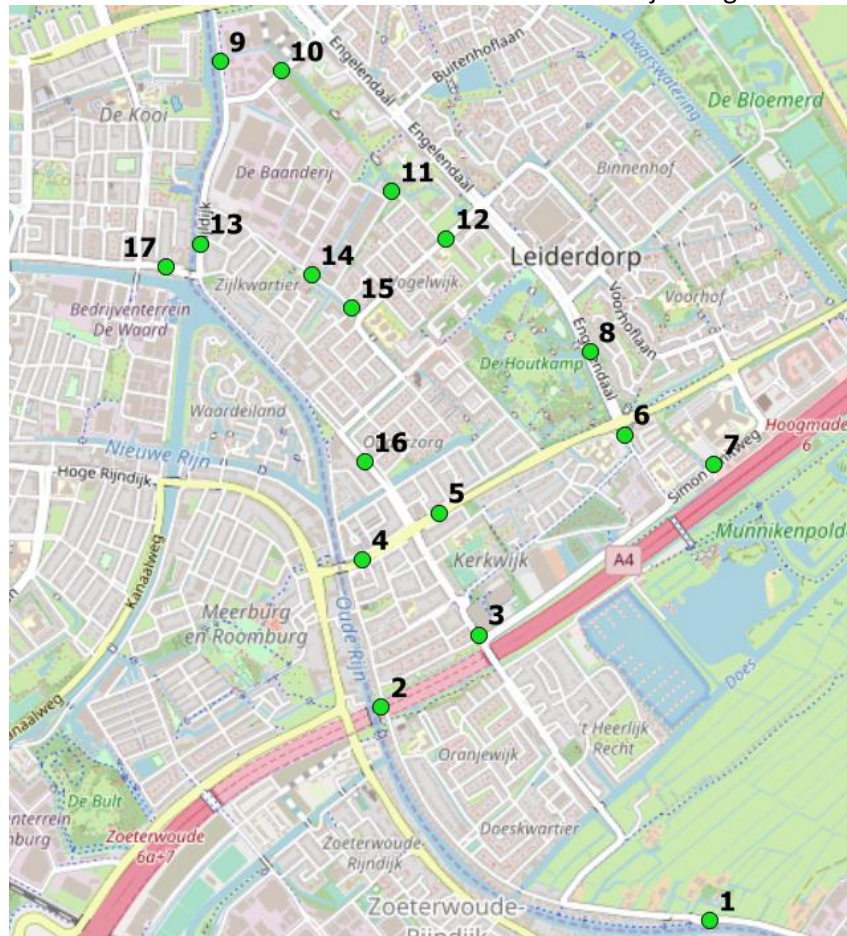
Op basis van de verkeersintensiteiten kan worden geconcludeerd dat variant E1-S2 de voorkeursvariant is. Belangrijk om hierbij in ogenschouw te nemen is dat de andere aspecten zoals omgevingshinder, wijzigen van wegfuncties buiten beschouwing zijn gelaten. Om tot een voorkeursvariant te komen waarin deze onderdelen worden meegewogen is aanvullend onderzoek noodzakelijk.

3 Vraag B1: Verdeling bestemmings- en doorgaand verkeer in het plangebied

Tijdens het vorige onderzoek is door de omwonenden veel gesproken over een grote hoeveelheid doorgaand verkeer⁷ op de wegenstructuur. Om te onderzoeken of dit zo is, is een kentekenonderzoek uitgevoerd. Op basis hiervan kan worden bepaald of het verkeer op de diverse routes afkomstig is uit Leiderdorp of van buiten komt. Door de juiste tellocaties te kiezen kan daarnaast worden bepaald waar uit Leiderdorp het verkeer vandaan komt. Om dit in beeld te brengen zijn twee kentekenonderzoeken in het najaar 2018 uitgevoerd:

1. Een kentekenonderzoek voor om de verkeersfunctie van de Spanjaardsbrug binnen Leiderdorp te bepalen en de verkeersrelaties rondom de Vronkenlaan;
2. Een kentekenonderzoek naar het doorgaande en bestemmingsverkeer in het gebied begrensd door de Persant Snoepweg, de A4, de Simon Smitweg en de Oude Rijn op zowel lokaal als interlokaal niveau.

De cameralocaties van beide kentekenonderzoeken zijn in figuur 13 samengevoegd.



Figuur 13, meetpunten van de twee kentekenonderzoeken op kaart

⁷ Hiermee werd door de bewoners met name verkeer vanaf de N11/Koudekerk bedoeld dat Leiderdorp gebruikt als sluiproute

Om te bepalen of het kentekenonderzoek representatief is zijn de verkeerscijfers geanalyseerd. Hierbij is gekeken naar drie aspecten:

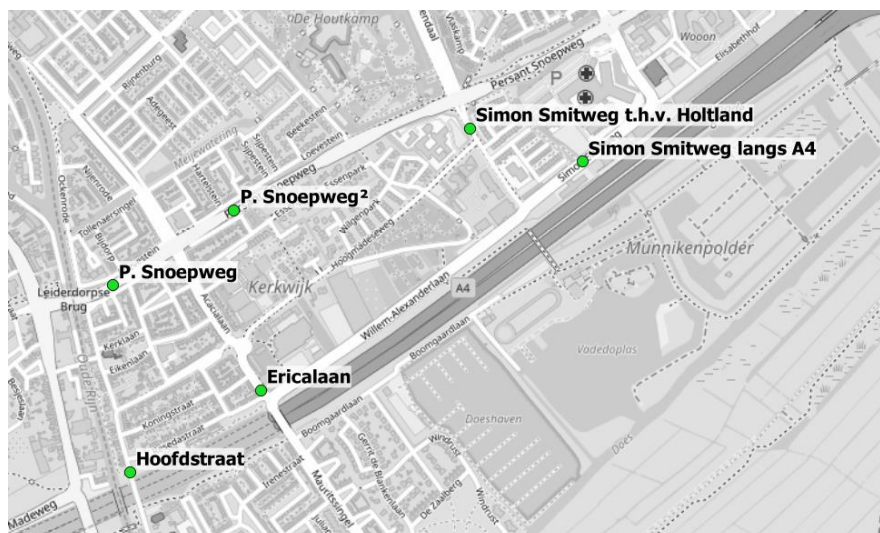
1. Vergelijking beschikbare tellingen uit 2016, 2018 en het kentekenonderzoek;
2. Controle spitsaandeel per etmaal
3. Controle mogelijke incidenten op Rijkswegen

1. Vergelijking lus tellingen en kentekenonderzoek

Hierin is een vergelijking gemaakt met de tellingen uit 2016 en 2018 die beschikbaar zijn gesteld door de gemeente Leiderdorp. Deze vergelijking is opgenomen in tabel 3.

	Tellingen 2016					Tellingen 2018 ⁸					Kentekenonderzoek				
	Etmaal	OS	% OS	AS	% AS	Etmaal	OS	% OS	AS	% AS	Etmaal	OS	% OS	AS	% AS
1. P. Snoepweg	24.118	1.802	7%	1.899	8%	17.758	1.127	6%	1.563	9%	22.632	1391	6%	1.841	8%
2. P. Snoepweg	15.350	982	6%	1.092	7%	14.661	1000	7%	982	7%	13.134	757	6%	941	7%
6. Ericalaan	6.207	504	8%	512	8%	5.957	405	7%	450	8%	5.434	315	6%	467	9%
9. Simon Smitweg t.h.v. Holtlant	5.533	474	9%	505	9%	5.420	380	7%	379	7%	4.979	248	5%	444	9%
12. Simon Smitweg langs A4	4.962	493	10%	436	9%	4.822	405	8%	334	7%	4.392	301	7%	416	9%
70. hoofdstraat	858	50	6%	76	9%	812	75	9%	69	8%	495	26	5%	42	8%

Tabel 3 Vergelijkingstabel van intensiteiten lus tellingen en kentekenonderzoek.



Figuur 14 tellocaties slangentellingen 2016 en 2018.

Uit de vergelijking blijkt dat de intensiteiten in 2016 en 2018 hoger zijn dan bij het kentekenonderzoek. Het verschil is marginaal. Beide meetmethodes zijn echter niet 1 op 1 vergelijkbaar. De telmethode met kentekens is betrouwbaarder dan tellingen

⁸ Op de Persant Snoepweg telpunt 1 zijn afwijkende intensiteiten gemeten ten opzichte van eerdere verkeerstellingen. Op korte termijn zal een nieuwe telling worden uitgevoerd om te verifiëren of de verkeerscijfers uit 2018 juist zijn.

door middel van lussen. Dit betekent dat de cijfers van het betrouwbaar genoeg zijn en de uitkomsten hiervan gezien kunnen worden als een 'worst case' scenario.

2. Controle spitsaandeel per etmaal

Om te bepalen of het kentekenonderzoek representatief is, is gekeken naar het aandeel verkeer in de spits. Dit aandeel varieert tussen 5% en 10% in zowel de ochtend- als avondspits (zie tabel 3). Deze percentages zijn gebruikelijk voor een gemiddeld spitsaandeel. Daarnaast zijn de percentages van het kentekenonderzoek te vergelijken met de tellingen van 2016 en 2018.

3. Controle mogelijke incidenten op Rijkswegen

Verder is gekeken naar eventuele incidenten op de A4 of N11 die hebben plaatsgevonden gedurende het kentekenonderzoek. Een incident op één van de Rijkswegen kan een toename van doorgaand verkeer door Leiderdorp tot gevolg hebben. Het doorgaand verkeer passeert hierbij meetpunt 1 op de Achterhovenerweg (zie figuur 13). Van meetpunt 1 zijn de intensiteiten per etmaal, in de ochtend- en avondspits bekeken (zie tabel 4). Hierbij zijn geen grote pieken gevonden. Eventuele incidenten hebben tijdens het kentekenonderzoek geen verstoring in het reguliere verkeersbeeld gegeven.

		Achterhovenerweg		
		Etmaal	OS	AS
10-sep	Ma	3.762	355	380
11-sep	Di	3.888	324	384
12-sep	Wo	3.898	359	390
13-sep	Do	3.727	272	377
14-sep	Vr	3.907	226	394
17-sep	Ma	3.749	335	390
18-sep	Di	3.692	337	415
19-sep	Wo	3.769	320	365
20-sep	Do	4.258	346	474
21-sep	Vr	3.969	277	356
Gemiddelde		3.862	315	393

Tabel 4 Intensiteiten Achthovenerweg gedurende het kentekenonderzoek

Conclusie validatie

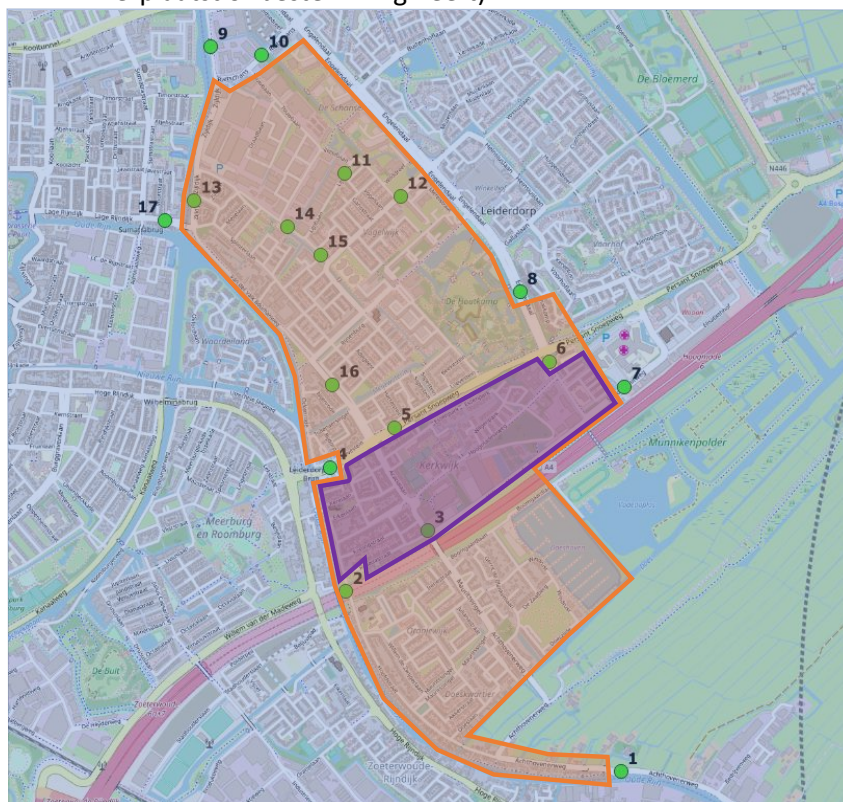
Het kentekenonderzoek wordt representatief bevonden. Voor de beantwoording van deze onderzoeksvraag wordt om die reden gebruik gemaakt van de resultaten van het kentekenonderzoek.

3.2 Bestemmings- en doorgaand verkeer

Door beide kentekenonderzoeken te combineren is onderzocht welk type verkeer dagelijks gebruikt maakt van diverse wegen binnen Leiderdorp. Hierbij is gekeken naar herkomst en bestemmingen, zodat het verkeer kan worden verdeeld in drie categorieën, zie figuur 15:

1. Doorgaand verkeer vanuit buiten Leiderdorp (verkeer van en naar de blauwe zone via de oranje zone);
2. "lokaal doorgaand verkeer" (verkeer in de oranje zone dat via de paarse zone rijdt);

3. Herkomst- en bestemmingsverkeer (verkeer dat zich alleen in de paarse zone verplaatst of bestemming heeft)



Figuur 15 zones herkomst en bestemmingsonderzoek.

Tabel 5 t/m 8 brengt het type verkeer op meetpunten 2, 3, 4 en 6 in beeld. In deze tabellen is gekeken naar het totaal aantal passages gedurende het gehele onderzoek. De meetpunten om het type verkeer te bepalen zijn in overleg met de gemeente gekozen. De keuze voor deze wegen is gemaakt vanwege het feit dat de wegen aan de grenzen van de gemeente liggen danwel zich bevinden in het onderzoeksgebied. Hierdoor kan bepaald worden wat lokaal verkeer, lokaal doorgaand verkeer of doorgaand verkeer is.

Meetpunt 2: Hoofdstraat		
<i>Totaal</i>	6.488	
<i>Doorgaand verkeer</i>	0	0%
<i>"Lokaal doorgaand" verkeer</i>	1.742	27%
<i>Bestemmingsverkeer</i>	4.746	73%

Tabel 5, Aantal passages gedurende kentekenonderzoek en type verkeer op de Hoofdstraat in Leiderdorp

Meetpunt 3: Ericalaan		
<i>Totaal</i>	72.912	
<i>Doorgaand verkeer</i>	12.331	17%
<i>"Lokaal doorgaand" verkeer</i>	45.982	63%
<i>Bestemmingsverkeer</i>	14.599	20%

Tabel 6, Aantal passages gedurende kentekenonderzoek en type verkeer op de Ericalaan in Leiderdorp

Meetpunt 4: Leiderdorpsebrug ⁹		
Totaal	298.403	
Doorgaand verkeer	92.504	31%
"Lokaal doorgaand" verkeer	176.057	59%
Bestemmingsverkeer	29.840	10%

Tabel 7, Aantal passages gedurende kentekenonderzoek en type verkeer op de Leiderdorpsebrug in Leiderdorp

Meetpunt 6: Simon Smitweg t.h.v. Holtlant ¹⁰		
Totaal	63.303	
Doorgaand verkeer		
Bestemmingsverkeer		

Tabel 8, Aantal passages gedurende kentekenonderzoek en type verkeer op Simon Smit thv Holtlant in Leiderdorp

Op basis van de bovenstaande tabellen kunnen de volgende conclusies worden getrokken:

- Op de Hoofdstraat is geen sprake van doorgaand verkeer
- Op de Ericalaan en Leiderdorpsebrug is over de gehele dag sprake van een hoog percentage (lokaal) doorgaand verkeer
- De Hoofdstraat wordt voornamelijk gebruikt door lokaal verkeer en verkeer tussen Oranjewijk en Kerkwijk
- Het percentage doorgaand verkeer op de Ericalaan is hoog
- Het percentage lokaal doorgaand verkeer op de Ericalaan is zeer hoog
- De verdeling van het type verkeer op de Leiderdorpsebrug komt overeen met de verwachtingen dat deze veel gebruikt wordt door (lokaal) doorgaand verkeer.

3.3 Herkomst- en bestemming van verkeer

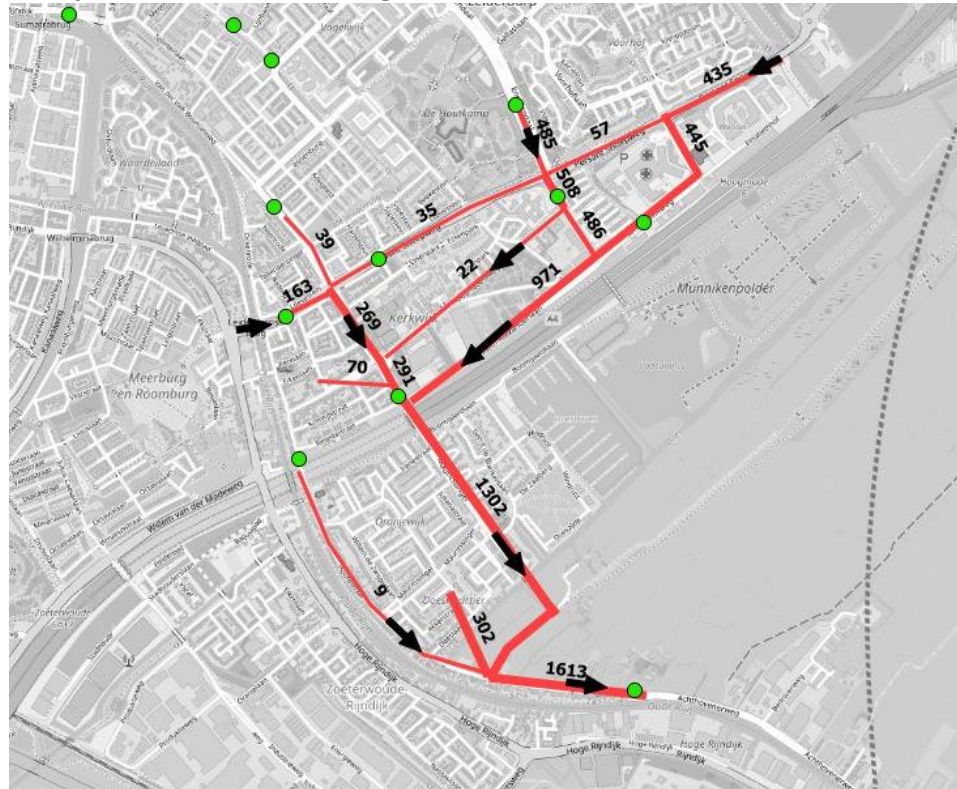
Om meer inzicht te krijgen in de herkomst en bestemming van het verkeer zijn 'verkeersbomen' opgesteld. Van de meetpunten op de Achterhovenerweg (1), Ericalaan (3), Leiderdorpsebrug (4) en Simon Smitweg (6) is inzichtelijk gebracht wat de herkomst- en bestemming is. Op deze manier kunnen we goed zien waar het verkeer vandaan komt of naar toe gaat. Hierbij is gebruik gemaakt van een gemiddelde werkdag.

De verkeersbomen voor meetpunt 1 en 3 zijn anders dan voor punt 4 en 6. Meetpunt 1 en 3 zijn ingangstelpunten het onderzoeksgebied in terwijl meetpunt 4 en 6 passeertelpunten zijn. Voor meetpunt 1 en 3 is duidelijk te herleiden waar het verkeer naar toe gaat of vandaan komt. Voor passeerpunt 4 en 6 is dit anders vormgegeven. Voor deze verkeersbomen is gekeken welk verkeer eerst een ander punt passeert en dan meetpunt 4 of 6 en vice versa.

⁹ Bij het doorgaand verkeer vanaf meetpunt 4 is de aanname gedaan dat het doorgaande verkeer dat Persant Snoepweg uitrijdt richting het westen het overgebleven verkeer is dat niet is afgeslagen naar Simon Smitweg en Engelendaal.

¹⁰ Op de Persant Snoepweg ter hoogte van het ziekenhuis ontbreekt een meetpunt. Hierdoor is het doorgaand verkeer en bestemmingsverkeer vanaf meetpunt 6 niet te achterhalen.

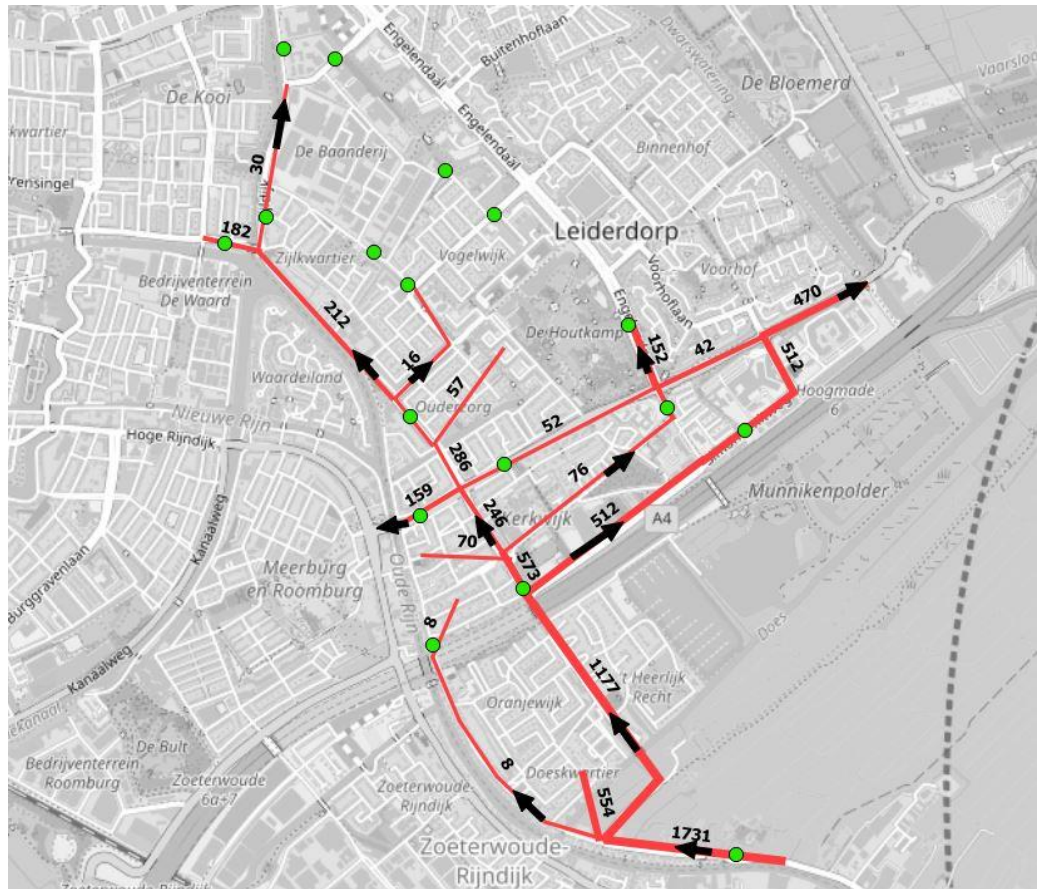
Meetpunt 1 Achthovenerweg



Figuur 16 verkeer richting de Achthovenerweg.

Conclusies verkeer Achthovenerweg richting N11/Kouderkerk vanuit Leiden/Leiderdorp:

- 80% van het verkeer komt vanaf de Mauritssingel
 - Waarvan 75% via de Willem-Alexanderlaan
 - Waarvan 25% via de Eicalaan
 - Waarvan 20% afkomstig uit de wijk
 - Waarvan 80% afkomstig vanaf de Persant Snoepweg
- 20% is afkomstig vanuit Oranjewijk

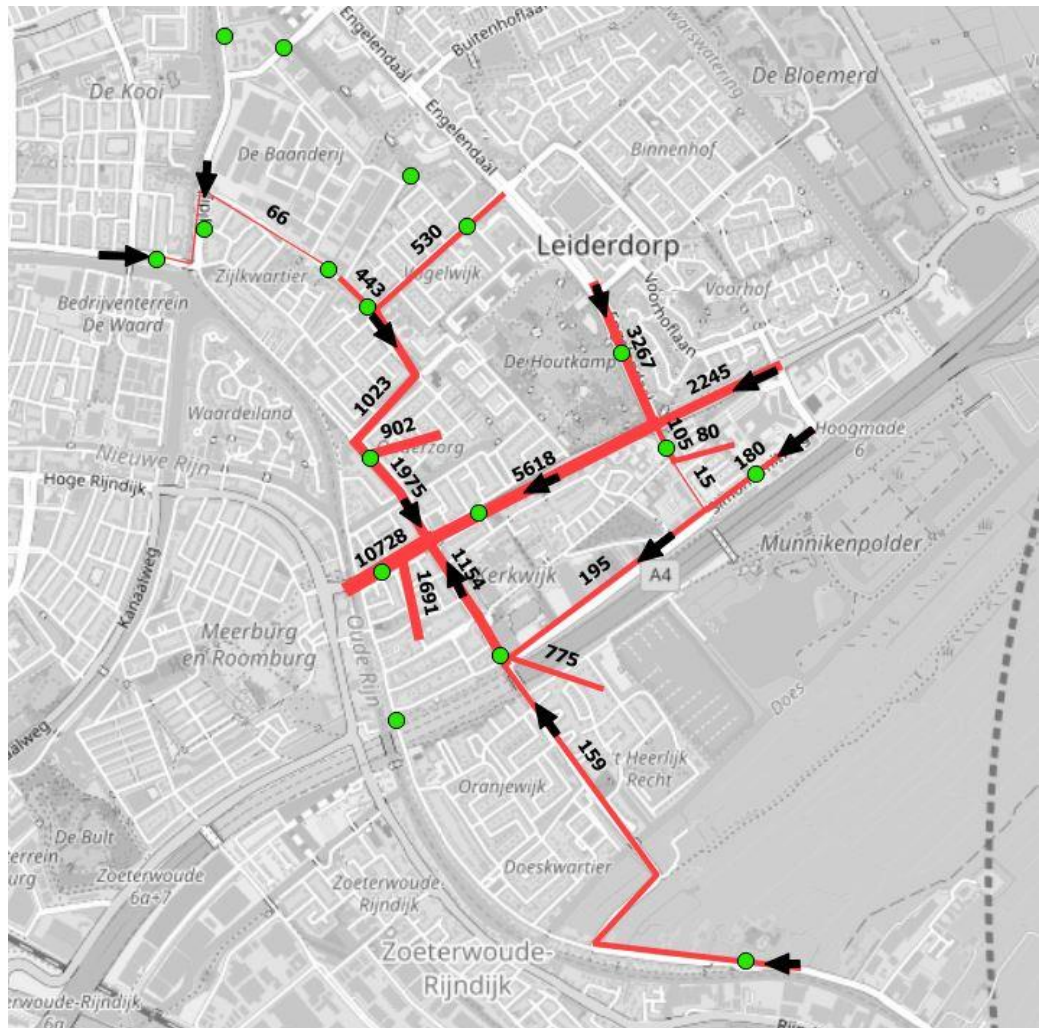


Figuur 17 verkeer vanaf de Achthovenerweg.

Conclusies verkeer Achthovenerweg vanaf de N11/Koudekerk richting Leiden/Leiderdorp:

- 68% van het verkeer rijdt richting de Mauritssingel
 - Waarvan 43% richting de Willem-Alexanderlaan rijdt
 - Waarvan 48% via de Eralaan
 - Waarvan 11% gaat richting de wijk
 - Waarvan 89% gaat richting de Persant Snoepweg
- 32% heeft als bestemming Oranjewijk

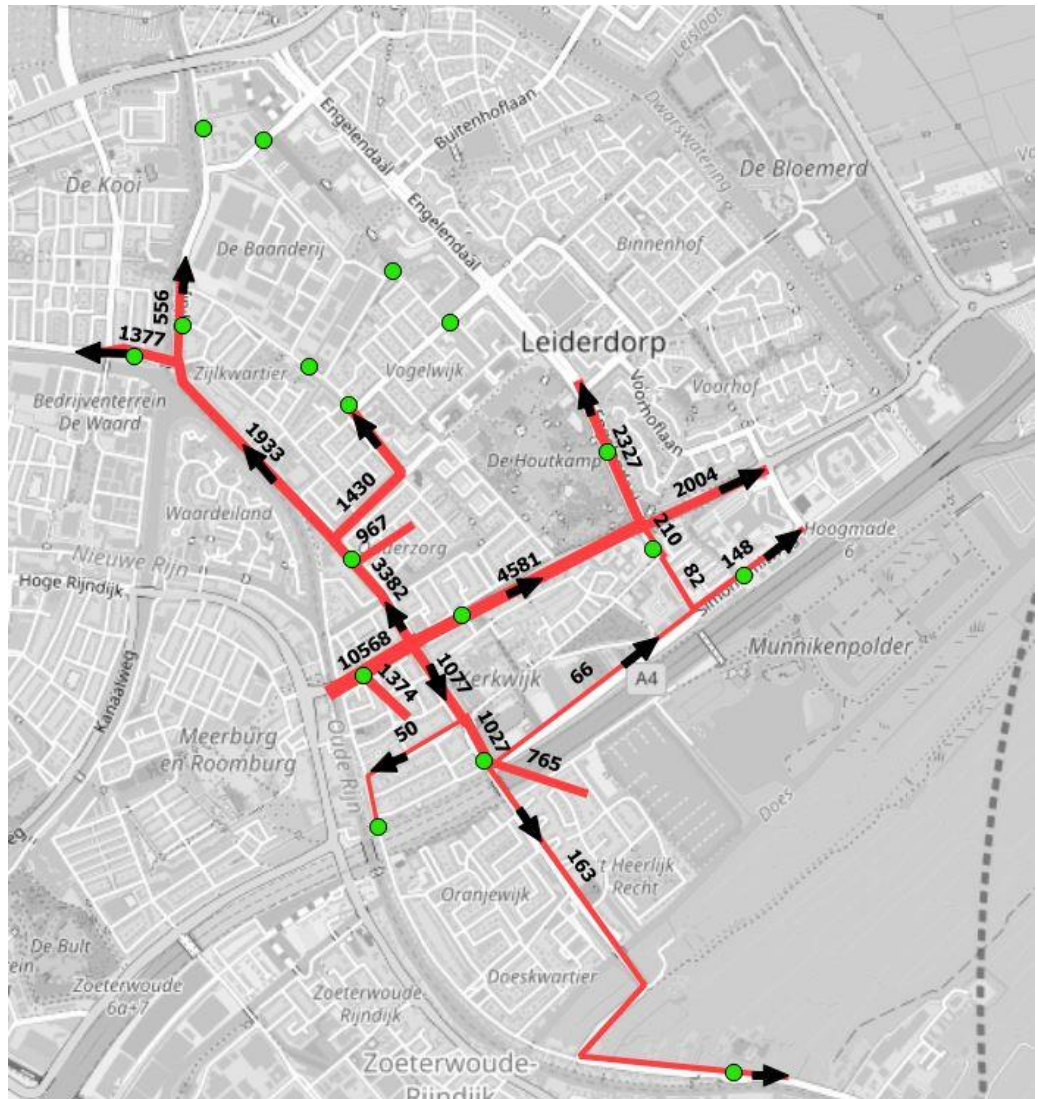
Meetpunt 4 Leiderdorpsebrug



Figuur 18, Verkeer naar de Leiderdorpsebrug

Conclusies herkomstverkeer richting de Leiderdorpsebrug vanuit het onderzoeksgebied:

- 50% van het verkeer is afkomstig vanaf de Persant Snoepweg
 - 60% is afkomstig vanaf de Engelendaal
 - 2% is afkomstig vanaf de Simon Smitweg
 - 38% is afkomstig vanaf de overige routes
- 18 % van het verkeer is afkomstig vanaf de Van der Valk Boumanweg
- 27% van het verkeer is afkomstig vanaf de Ericalaan
 - 87% is afkomstig vanuit Oranjewijk/Kerkwijk
 - 13% is afkomstig vanaf de Achthovenerweg
- 5% van het verkeer komt van overige routes

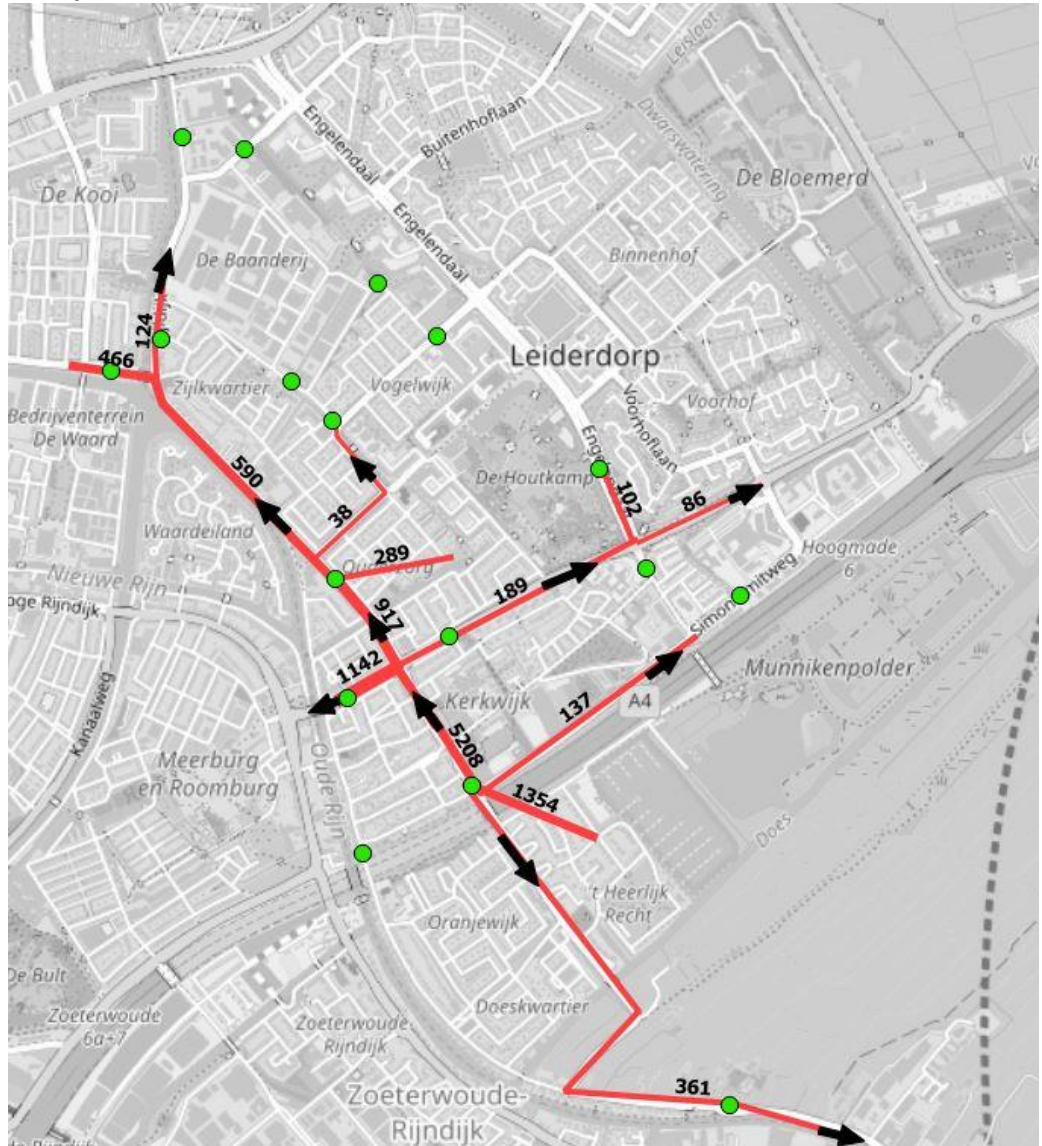


Figuur 19, Verkeer vanaf de Leiderdorpsebrug

Conclusies bestemmingsverkeer vanaf de Leiderdorpsebrug het onderzoeksgebied in:

- 40% van het verkeer rijdt richting de Persant Snoepweg
 - 50% rijdt vervolgens verder via de Engelendaal
 - 6% rijdt vervolgens verder via de Simon Smitweg
 - 44% rijdt vervolgens verder via de overige routes
- 30% van het verkeer rijdt verder via de Van der Valk Boumanweg
 - 40% rijdt vervolgens verder via de Lage Rijndijk
 - 16% rijdt vervolgens richting de Spanjaardsbrug
 - 44% rijdt via de overige routes
- 20% van het verkeer rijdt richting de Ericalaan
 - 33% eindigt de rit in Oranjewijk
 - 55% eindigt de rit in Kerkwijk
 - 7% rijdt verder via de Achthovenerweg

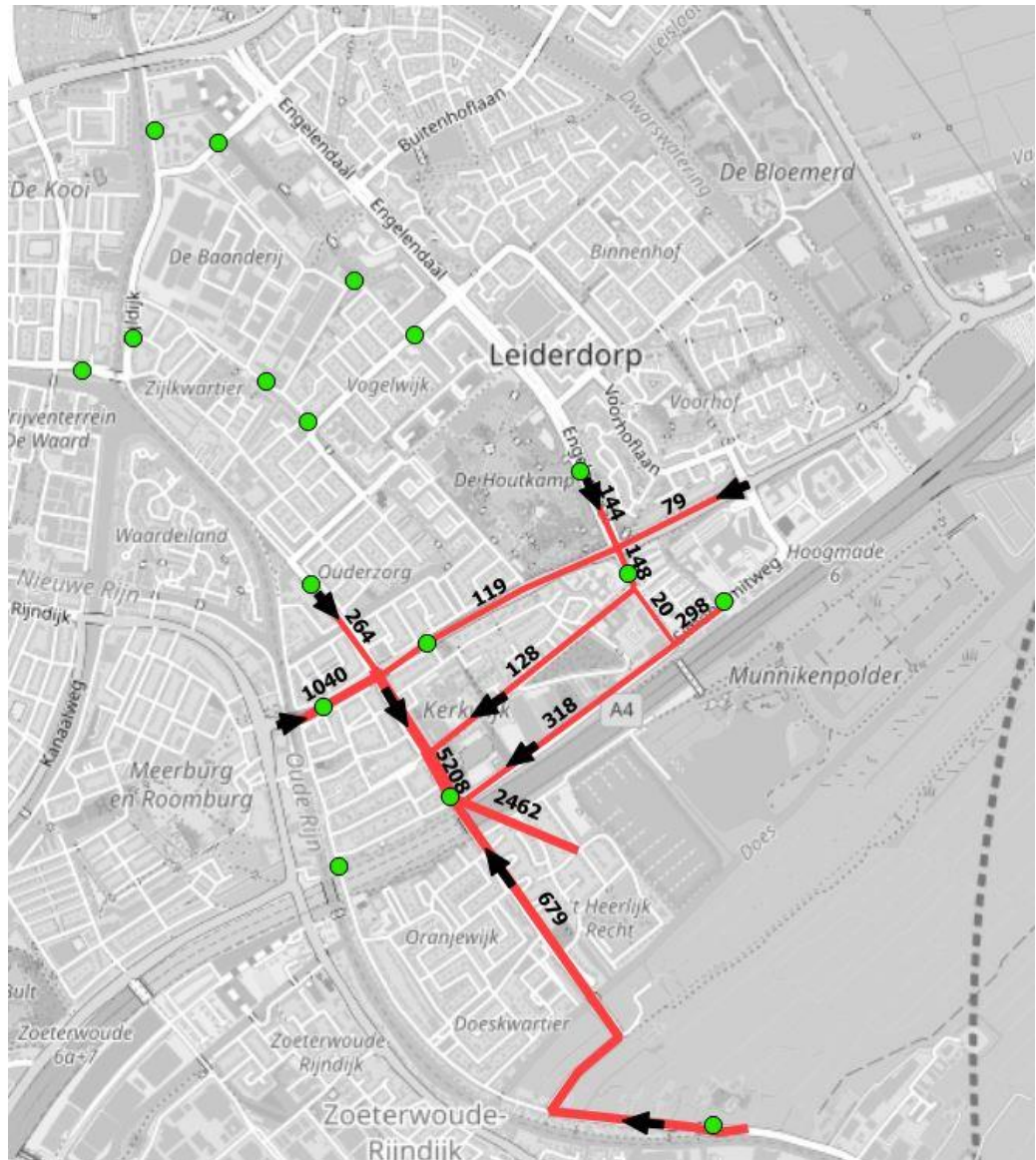
Meetpunt 3 Ercalaan



Figuur 20, Verkeer dat de Ercalaan passeert waarna het een ander telpunt passeert

Conclusies verkeer dat de Ercalaan passeert en vervolgens één of meerdere telpunten passeert

- 22% van het verkeer rijdt richting de Leiderdorpsebrug
- 18% rijdt richting de Van der Valk Boumanweg
 - 65% hiervan vervolgt zijn route via de Lage Rijndijk
- 4% rijdt via de Persant Snoepweg ri oost verder
- 3% rijdt via de Willem-Alexanderlaan verder
- 7% vervolgt zijn route richting de Achthovenerweg
- 24% passeert na dit punt geen andere meetpunten meer

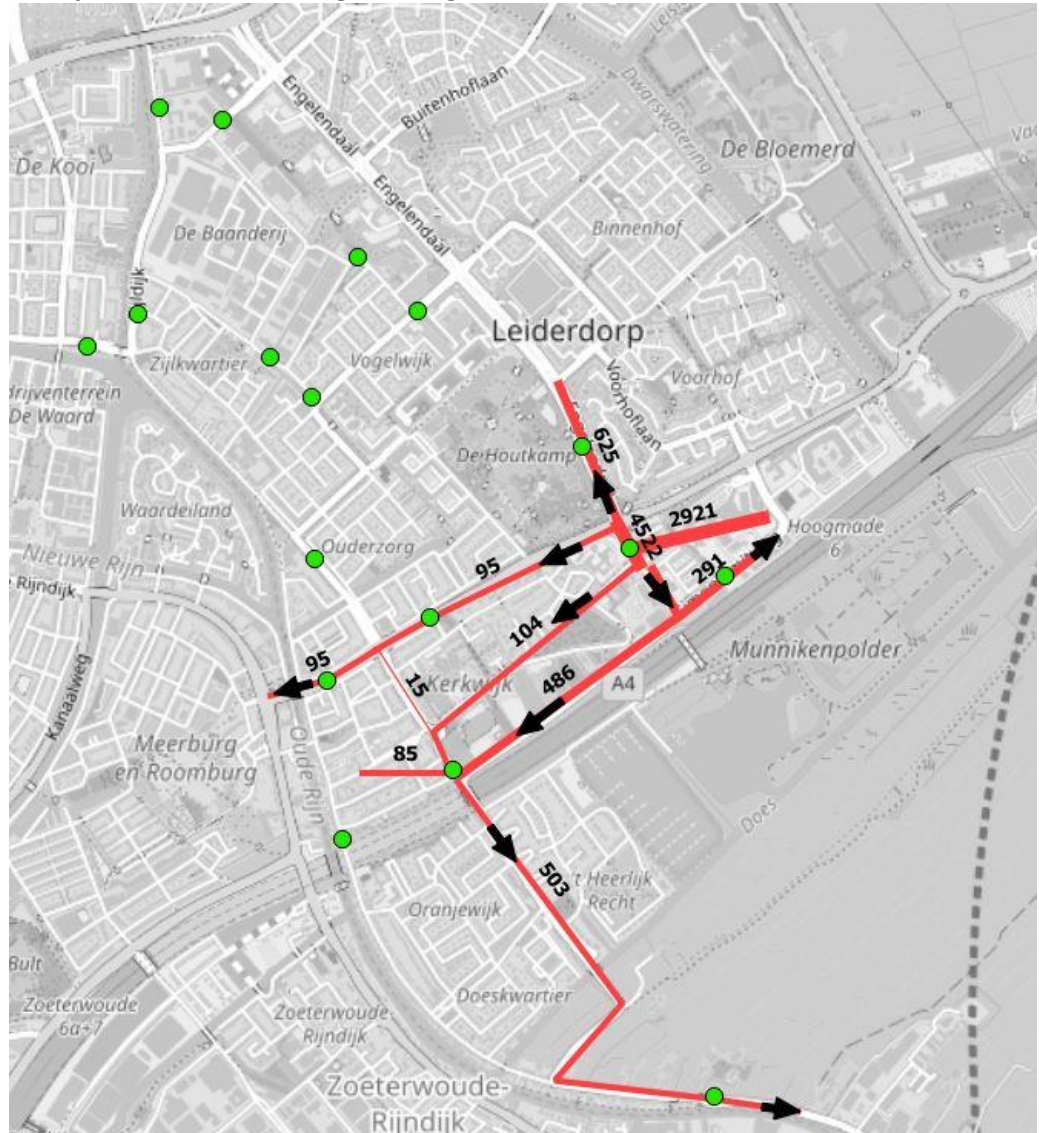


Figuur 21, Verkeer dat de Ericalaan passeert nadat het eerder een ander telpunt heeft gepasseerd

Conclusies verkeer dat meetpunt 3 passeert nadat het reeds 1 of meerdere telpunten heeft gepasseerd

- 20% van het verkeer is afkomstig vanaf de Leiderdorpsebrug
- 5% van het verkeer is afkomstig vanaf de Van der Valk Boumanweg
- 2% van het verkeer is afkomstig vanaf de Hoogmadeseweg/Simon Smitweg
- 2% van het verkeer is afkomstig vanaf de Persant Snoepweg
- 6% rijdt van het verkeer is afkomstig vanaf de Willem-Alexanderlaan
- 13% van het verkeer is afkomstig vanaf de Achthovenerweg
- 52% van het verkeer passeert voor dit punt geen ander meetpunt

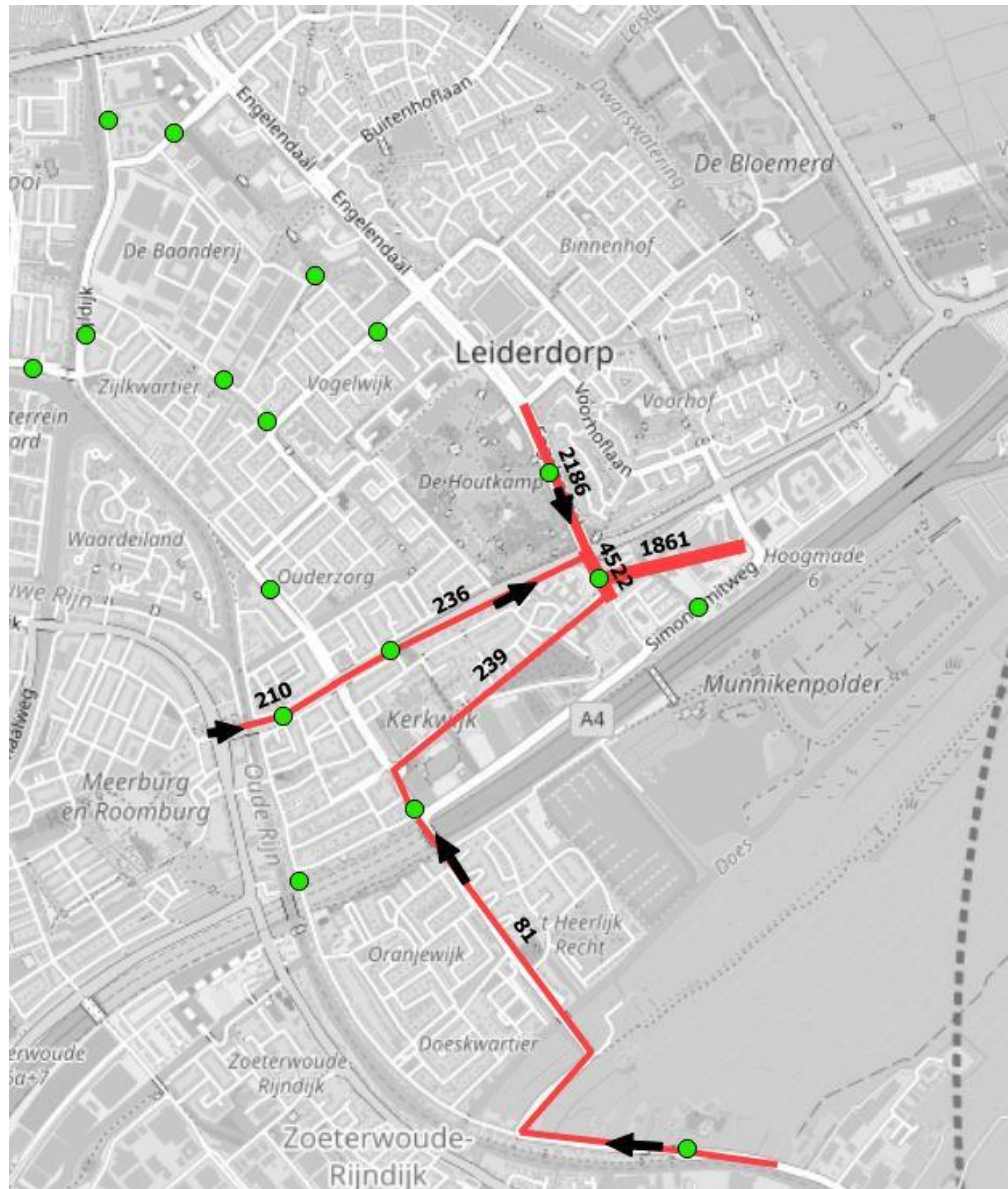
Meetpunt 6 Simon Smitweg ter hoogte van Holtlant



Figuur 22, Verkeer dat de Simon Smitweg passeert waarna het een ander telpunt passeert

Conclusies verkeer dat de Simon Smitweg passeert en vervolgens één of meerdere telpunten passeert:

- 14% van het verkeer vervolgt de route via de Engelendaal
- 2% van het verkeer vervolgt de route via de Leiderdorpsebrug
- 6% van het verkeer vervolgt de route via de Simon Smitweg langs het ziekenhuis
- 11% van het verkeer vervolgt de route via de Achthovernerweg
- 2% van het verkeer vervolgt de route via de Eicalaan
- 65% van het verkeer langs dit punt passeert daarna geen ander meetpunt



Figuur 23, Verkeer dat de Simon Smitweg passeert nadat eerder een ander telpunt heeft gepasseerd

Conclusies verkeer dat meetpunt 6 passeert nadat het reeds één of meerdere telpunten heeft gepasseerd

- 48% is afkomstig vanaf de Engelendaal
- 5% is afkomstig vanaf de Persant Snoepweg
- 5% is afkomstig vanaf de Ercalaan
- 42% passeert voor dit punt geen ander meetpunt.

4 Vraag B2: Maatregelpakket voor de Hoofdstraat

4.1 Huidige situatie

De Hoofdstraat heeft de uitstraling van een erftoegangsweg. De weg heeft geen kant- en asmarkering, biedt parkeergelegenheid direct aan de weg en is ingericht met klinkers. Conform de richtlijnen vanuit Duurzaam Veilig is de Hoofdstraat binnen de bebouwde kom ontworpen voor een maximale snelheid van 30 km/u. De snelheid op een erftoegangsweg is doorgaans relatief laag, waardoor verkeer met elkaar kan worden gemengd. Om deze reden heeft de weg geen aparte fietsvoorzieningen nodig. Ook is op de kruisingen de voorrang niet geregeld door borden, verkeerslichten of tekens op de weg, dit is conform de richtlijnen. De weg heeft geen eenduidig wegbeeld, maar voldoet volledig aan zijn functie in de wegenstructuur en de CROW ontwerp-richtlijnen van een erftoegangsweg.

De intensiteiten op de Hoofdstraat zijn laag. Op een gemiddelde werkdag rijden ter hoogte van de A4 500 mvt/etmaal op de weg, waardoor de maximale capaciteit van een erftoegangsweg (5.000 á 6.000 mvt/etmaal) lang niet wordt bereikt. Het spitsaandeel is relatief hoog, ca. 32% van deze 500 mvt/etmaal zijn namelijk aanwezig in de spitsuren, zie bijlage 1.



Foto 1, Aansluiting met Achthovenerweg



Foto 2, Relatief breed dwarsprofiel



Foto 3, Brug als snelheidsremmer



Foto 4, Plateau kruispunt zonder voorrangregels

Om een weg conform de eisen van Duurzaam Veilig in te richten moet de weg aan verschillende kenmerken voldoen zoals functionaliteit, homogeniteit en herkenbaarheid.

1. Functionaliteit van de weg

De Hoofdstraat is ingericht als erftoegangsweg 30 km/u. Alleen ter hoogte van de Mauritssingel is een beperkt stuk 50 km/u. De Hoofdstraat heeft als functie om toegang te geven tot bestemmingen en het afwikkelen van bestemmingsverkeer.

2. Homogeniteit in snelheid, richting en massa

Uitgangspunt hiervan is dat wordt gestreefd naar zo min mogelijk verschil in snelheid, richting en massa. Doordat het verkeer op de Hoofdstraat met elkaar wordt gemengd, ontstaat er een verschil in massa. Dit verschil wordt gecompenseerd door de relatief lage maximale snelheid van 30 km/uur.

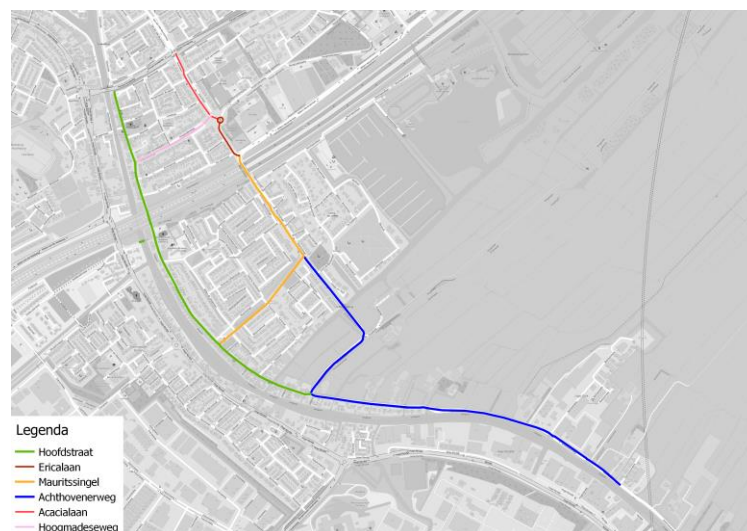
3. Herkenbaarheid van vormgeving van de weg

Het wegprofiel van de Hoofdstraat is ontworpen conform de richtlijnen van een erftoegangsweg. Het ontwerp roept verwachtingen op die overeenkomen met de weginrichting. Deze herkenbaarheid draagt bij aan voorspelbaar gedrag van weggebruikers. Dit heeft de volgende voordelen:

- Weggebruikers rijden over het algemeen de gewenste snelheid van 30 km/uur
- Weggebruikers kunnen meer op routine handelen, waardoor de kans op fouten afneemt.

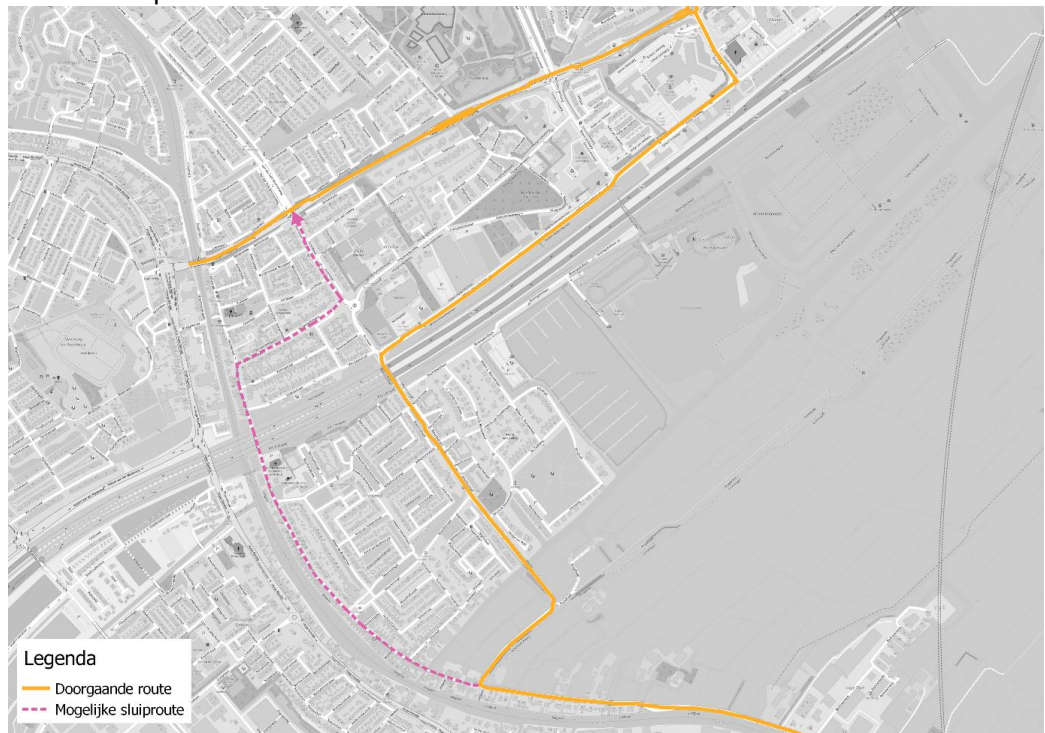
4.2 Hoofdstraat binnen de wegenstructuur

De Hoofdstraat ligt parallel aan de Oude Rijn. Halverwege de straat kruist de weg de A4 met een viaduct. De Hoofdstraat is ingericht voor bestemmingsverkeer en heeft een verblijfsfunctie. Doorgaand verkeer volgt de Achthovenerweg en Mauritssingel. Deze wegen zijn ingericht als een gebiedsontsluitingsweg waar de maximale snelheid van 50 km/u toegestaan (GOW 50), zie figuur 24.



Figuur 24, Overzicht belangrijke wegen in- en rondom Oranjestad

De zorg is dat de ontwikkelingen op- en rondom de Ericalaan hebben een mogelijke impact op de Hoofdstraat. Het verkeer dat vanuit Kouderkerk aan den Rijn/Oranjewijk richting de Leiderdorpse brug wil gaan, kan in de geadviseerde situatie (variant E1-S2) geen gebruik meer maken van de Ericalaan. De doorgaande route wordt in dit geval via de Willem-Alexanderlaan en Persant Snoepweg. Bij verschillende belanghebbenden heerst de vrees dat het 'sluipverkeer' via de Ericalaan zich verplaatst naar de Hoofdstraat. Figuur 25 brengt de mogelijk nieuwe en ongewenste route in kaart als gekozen wordt voor een variant waarbij het doorrijden van de Ericalaan beperkt wordt.



Figuur 25, Mogelijke nieuwe sluiproute in beeld

4.3 Aanstaande ontwikkelingen in Oranjewijk

De gemeente Leiderdorp heeft grootschalige rioleringswerkzaamheden gepland in de Oranjewijk. Hierdoor zijn er kansen om werk met werk te combineren. Daarom is de gemeente voornemens om een integraal inrichtingsplan uit te voeren in Oranjewijk. Deze aanstaande plannen zijn beschreven in *VO_Ontwerpverantwoording Oranjewijk.pdf* en hierin zijn twee voorlopige varianten opgenomen waar nog geen besluit over genomen is::

- Variant optimaal groen, figuur 26
- Variant optimaal parkeren, figuur 27

Beide varianten gaan uit van een optimale inrichting vanuit groen of parkeren. In beide gevallen heeft dit geen invloed op de routekeuze van het verkeer richting de Hoofdstraat.



Figuur 26, variant 'Optimaal Groen'



Figuur 27, variant 'Optimaal Parkeren'

Op dit moment is geen sprake van doorgaand verkeer op de Hoofdstraat (0% volgens het kentekenonderzoek) vanaf de Achterhovenweg met als bestemming Leiden of vice versa. Daarnaast zijn in de huidige situatie de intensiteiten op de Hoofdstraat laag, waardoor nu geen aanleiding is voor eventuele maatregelen. Maatregelen zijn pas noodzakelijk als een van de volgende twee situaties zich voordoet:

- Als de intensiteit ten opzichte van huidige intensiteit¹¹ op de Hoofdstraat verdubbelt. Hierdoor ontstaat bij de omwonenden het gevoel dat het veel drukker is geworden op de Hoofdstraat;
- De verkeerstoename met minimaal 50% is en dit verkeer voor meer dan 50% bestaat uit verkeer dat ook via de Achthovenerweg rijdt. Op dit moment is dit 0%. Als meer verkeer via de Hoofdstraat en Achthovenerweg gaat rijden is dit ongewenst verkeer. Hierdoor is het dan mogelijk gewenst aanvullende maatregelen te nemen. Dit verkeer kan overigens ook op andere wijzen worden geweerd dan directe maatregelen op de Hoofdstraat. In dit rapport concentreren wij ons op de directe maatregelen op de Hoofdstraat. Reden hiervoor is dat de nieuwe verkeerscirculatie¹² niet bekend is waardoor maatregelen op het wegennet rondom de Hoofdstraat op dit moment niet te bepalen zijn.

4.4 Maatregelen tegen mogelijk doorgaand verkeer

Als een van de twee bovenstaande situaties optreedt is het noodzakelijk maatregelen te nemen. De beoogde maatregelen zijn onderverdeeld in vier maatregelen. Uitgangspunt hierbij is dat de maatregelen zijn uitgewerkt vanuit de 'No regret' gedachte. Dit betekent dat als maatregel 1 niet de verwachte impact heeft, opgeschaald kan worden naar maatregel 2. Hierdoor kan eenvoudig worden

¹¹ De telresultaten van de lussen geven een andere intensiteit dan de telresultaten met de camera. Het resultaat van nieuwe tellingen dient te worden vergeleken met intensiteiten die op een vergelijkbare wijze zijn gemeten.

¹² De nieuwe verkeerscirculatie wordt mede bepaald door de keuze welke maatregelen op de Eralaan en Simon Smitweg worden genomen.

opgeschaald zonder de eerste investering teniet te doen. De vier maatregelen zijn oplopend:

1. Hoofdstraat onaantrekkelijker maken voor doorgaand verkeer;
2. Éénrichtingsverkeer;
3. Afsluiting;
4. Handhaving

1. Hoofdstraat onaantrekkelijker maken

Binnen deze maatregel wordt het wegprofiel aangepast om doorgaand verkeer te ontmoedigen. Dit kan worden gedaan door wegversmallingen, snelheidsremmers of de verblijfsfunctie van de erftoegangsweg verder te benadrukken. De weg blijft open voor verkeer in beide richtingen. Deze categorie maatregelen is een relatief kleine ingreep, gekeken naar de kosten, draagvlak en haalbaarheid. Hierdoor is het advies om bij een eventuele ingreep te beginnen met deze categorie maatregelen.

2. Éénrichtingsverkeer

Binnen deze maatregel wordt een deel van de Hoofdstraat éénrichtingsverkeer. De exacte locatie hiervan is niet nader onderzocht. Uitgangspunt hierbij is dat de richting gelijk is met de rijrichting in de Ericalaan¹³ en het niet mogelijk is om het eenrichtingsdeel te omzeilen door alternatieve routes. Hierdoor wordt het voor eventueel sluipverkeer (afkomstig vanaf de Ericalaan) niet mogelijk de Hoofdstraat hiervoor te gebruiken. Deze categorie maatregelen is een relatief middelgrote ingreep, gekeken naar de draagvlak en haalbaarheid. Als blijkt dat de maatregelen van categorie 1 niet voldoende zijn, kan worden gekeken naar deze categorie maatregelen. Afstemming met de direct aanwonenden is hierbij zeer belangrijk omdat deze maatregelen voldoende draagvlak vanuit de omgeving moet hebben.

3. Afsluiting

Binnen deze maatregel wordt een afsluiting in de Hoofdstraat gemaakt. Dit kan bij de kruising Achterhovenerweg, maar ook halverwege de Hoofdstraat. Daarnaast is er keuze tussen permanente en tijdelijke (dynamische) afsluitingen. Deze categorie maatregelen is een relatief grote ingreep, gekeken naar de kosten, draagvlak en haalbaarheid. Als blijkt dat de maatregelen van categorie 1 en 2 niet voldoende zijn, kan worden gekeken naar deze categorie maatregelen. Op dit moment is de verwachting dat een dergelijk ingrijpende maatregel niet noodzakelijk zal zijn.

4. Verbod doorgaand verkeer

Binnen deze maatregel wordt het doorgaand verkeer bestraft als zij een route via de Hoofdstraat kiezen. Dit kan door politiecontrole, verkeersregelaars in de spits (tijdelijke afsluiting richting Hoofdstraat) of met ANPR-camera's. Deze maatregel is naar alle waarschijnlijkheid niet haalbaar. Vaak is onvoldoende draagvlak om dit daadwerkelijk in te voeren en te handhaven. Deze maatregel wordt dan ook als niet haalbaar gezien.

De maatregelen zijn verder uitgewerkt in bijlage 2.

¹³ Mits hiervoor wordt gekozen vanuit de varianten rondom de verkeerscirculatie

Colofon

Opdrachtgever Gemeente Leiderdorp
Rik Verhoeven

Uitgave Movares Nederland B.V.

Divisie Ruimte, Mobiliteit en Infra
Afdeling Regio:Regio Zuidwest

Regio Zuidwest
Conradstraat 18
3013AP Rotterdam

Telefoon 0653527535

Ondertekenaar T. te Lintel Hekkert
Adviseur verkeer en vervoer

Projectnummer RM006258

Kenmerk E80-TLI-KA-1900001

© 2018, Movares Nederland B.V.

Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden veeelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand of openbaar gemaakt in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, door fotokopieën, opnamen, of enige andere manier, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Movares Nederland B.V.

Bijlage I Intensiteiten Hoofdstraat

Hoofdstraat	Intensiteiten OS	Intensiteiten AS	Intensiteiten Etmaal	% OS	% AS	% OS en AS
Ma 10-sep	75	83	454	17	18	35
Di 11-sep	72	77	528	14	15	28
Wo 12-sep	67	85	492	14	17	31
Do 13-sep	78	77	483	16	16	32
Vr 14-sep	81	65	515	16	13	28
Ma 17-sep	73	67	444	16	15	32
Di 18-sep	89	85	506	18	17	34
Wo 19-sep	73	66	472	15	14	29
Do 20-sep	84	74	494	17	15	32
Vr 21-sep	117	93	565	21	16	37
Gemiddeld				16%	16%	32%

Verkeerscijfers op de Hoofdstraat per etmaal, ochtendspits en avondspits

OS = Ochtendspits

AS= Avondspits

Bijlage II mogelijke maatregelen Hoofdstraat

Maatregelen tegen sluipverkeer Hoofdstraat Leiderdorp

Bij het tegengaan van sluipverkeer is het de kunst om het "sluipen" zo aan te passen, dat het niet meer lonend is. Om dit te bereiken zijn hieronder een aantal maatregelen opgesomd. Hier worden per maatregel de voor- en nadelen t.o.v. de huidige situatie benoemd.

Tabel 2 is opgebouwd van relatief makkelijk toepasbare maatregelen tot relatief ingrijpende maatregelen. Afhankelijk van de mogelijke problematiek kan de gemeente keuzes maken in te nemen maatregelen.

	Kleine ingreep
	Gemiddelde ingreep
	Grote ingreep

Maatregel	Varianten	Voordelen	Nadelen
1. Hoofdstraat onaantrekkelijker maken 	1A. Wegversmallingen 1B. Snelheidsremmers 1C. Verblijfsfunctie creëren: <ul style="list-style-type: none"> ▪ <i>Auto te gast</i> ▪ <i>Profileren als woon- en winkelstraat</i> ▪ <i>Shared space</i> ▪ <i>Aanbrengen meubilair in openbare ruimte</i> 	<ul style="list-style-type: none"> - Leefbaarheid (minder geluidsoverlast en luchtvervuiling) - Verkeersveiligheid (lagere intensiteiten) - Past in huidige weginrichting - Herkenbaar wegbeeld, zorgt voor voorspelbaarder rijgedrag - Relatief veel draagvlak - Hoofdstraat wordt ingericht naar ontwerpprincipes van ETW 30 	<ul style="list-style-type: none"> - Kans op laag opvolgedrag - Ook hinder voor bestemmingsverkeer (langere reistijden, rijcomfort etc.)
2. Éénrichtingsverkeer 	2. in dezelfde richting als op de Ericalaan	<ul style="list-style-type: none"> - Verkeersveiligheid (lagere intensiteiten en eenduidiger wegbeeld) - Opvolgedrag is groot - Meer ruimte voor langzaam verkeer en de verblijfsfunctie van de weg 	<ul style="list-style-type: none"> - Kans op hogere snelheden in Hoofdstraat - Hoge omrijfactor - Weinig draagvlak verwacht - Kans op spookrijders
3. Afsluiting 	3A. Permanent 3B. Tijdelijk	<ul style="list-style-type: none"> - Leefbaarheid (minder geluidsoverlast en luchtvervuiling) - Verkeersveiligheid (lagere intensiteiten) - Relatief goedkope ingreep - Opvolgedrag is groot - Meer ruimte voor de verblijfsfunctie van de weg 	<ul style="list-style-type: none"> - Naar verwachting weinig draagvlak - Wegennetwerk wordt minder robuust - Grote omrijfactor voor bestemmingsverkeer - Bereikbaarheid en aanrijtijden van hulpdiensten verslechtert
4. Handhaving 	4A. Politiecontrole 4B. ANPR-camera	<ul style="list-style-type: none"> - Opvolgedrag is groot - Leefbaarheid (minder geluidsoverlast en luchtvervuiling) - Verkeersveiligheid (lagere intensiteiten) 	<ul style="list-style-type: none"> - Relatief kostbare ingreep - Relatief weinig draagvlak - Onverwachte manoeuvres (schrikreactie)