

In opdracht van:
Lidl Nederland GmbH

Projectnummer:
5806-R-E2

Datum:
16 januari 2018

**Verkeerskundig onderzoek naar de
verkeersafwikkeling van de beoogde
nieuwe Lidl aan het Amaliaplein te
Leiderdorp**

1.	VERKEERSKUNDIGE CHECK ONTWIKKELING AMALIAPLEIN GEWENST	4
1.1	Aanleiding	4
1.2	Gevolgen wijzigingen infrastructuur	5
2.	VASTSTELLEN VERKEERSGENERATIE NIEUWE LIDL EN WONINGEN	6
3.	HUIDIGE VERKEERSINTENSITEITEN OMGEVING AMALIAPLEIN	8
3.1	Verkeersintensiteiten op een gemiddelde WEEKENDDAG	8
3.2	Verkeersintensiteiten op een gemiddelde WERKDAG	10
4.	VERDELING VAN HET NIEUWE AUTOVERKEER OVER HET WEGENNET	13
4.1	Verdeling autoverkeer gerelateerd aan de nieuwe supermarkt	13
4.2	Verdeling autoverkeer gerelateerd aan de nieuwe woningen	15
5.	VERKEERSINTENSITEITEN OMGEVING AMALIAPLEIN BIJ EENRICHTINGSVERKEER	16
5.1	Verkeersintensiteiten op een gemiddelde WEEKENDDAG	18
5.2	Verkeersintensiteiten op een gemiddelde WERKDAG	19
6.	OVERZICHT NIEUW TOEGEVOEGD VERKEER PER WEG	21
6.1	Verkeersgeneratie Lidl tijdens drukste uren	21
6.2	Verkeersgeneratie nieuwe woningen tijdens drukste uren	22
7.	TOETSING WEGVAKKEN AAN RICHTLIJNEN MAXIMAAL INTENSITEITEN	23
8.	TOETSING WEGVAKKEN: PAST EXTRA VERKEER IN HET VERKEERSBEELD?	26
8.1	Situatie zonder eenrichtingsverkeer	26
8.2	Situatie met eenrichtingsverkeer	31
9.	TOETSING WEGVAKKEN: PAST EXTRA VERKEER IN HET VERKEERSBEELD IN 2030	36
10.	TOETSING KRUISPUNTEN	39
10.1	Kruispunt Ericaleaan – Mauritssingel – Willem-Alexanderlaan	40
10.2	Inrit parkeerterrein vanaf Willem-Alexanderlaan	44





11. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	47
11.1 Conclusies ten aanzien van de verkeersafwikkeling	47
11.2 Aanbevelingen	48

Colofon

Copyright

Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgever.

No part of this book may be reproduced in any form, by print, photoprint, microfilm or any other means without written permission from the publisher.

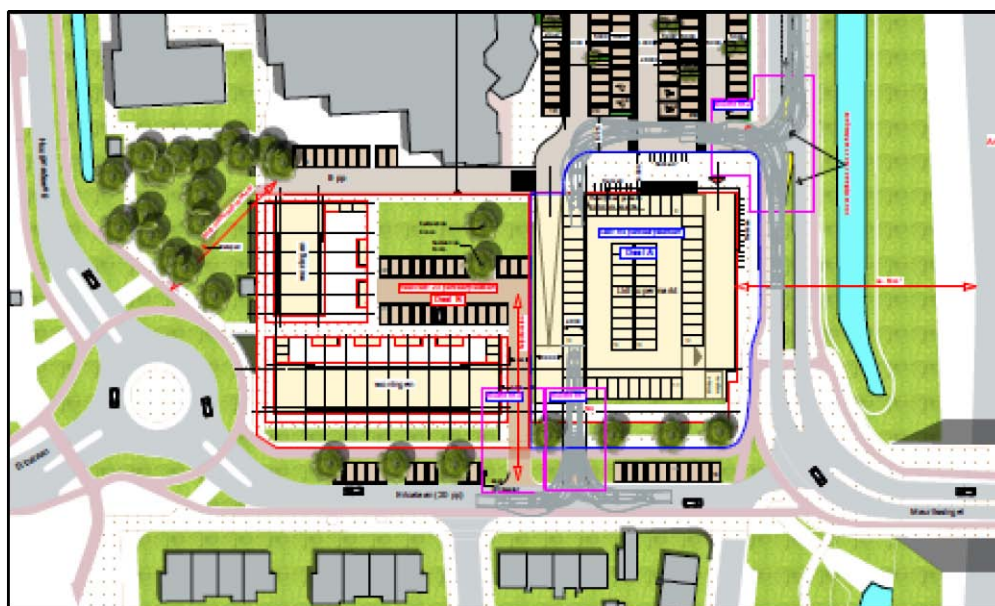


1. VERKEERSKUNDIGE CHECK ONTWIKKELING AMALIAPLEIN GEWENST

1.1 Aanleiding

Medio 2013 heeft Lidl Nederland GmbH meegedaan aan een prijsvraag betreffende de ontwikkeling van het Amaliaplein te Leiderdorp, op de hoek Willem-Alexanderlaan – Ericalaan. Uiteindelijk is Lidl bij deze prijsvraag als beste inschrijver naar voren gekomen, met haar plan om ter plaatse een supermarkt in combinatie met woningenbouw te realiseren. In vervolg hierop hebben de gemeente Leiderdorp en Lidl Nederland GmbH op 23 december 2015 een Koop-/Realisatieovereenkomst gesloten voor de ontwikkeling van een nieuwe Lidl vestiging, inclusief gebouwde parkeervoorziening, en minimaal 15 sociale huurwoningen ter plaatse van het Amaliaplein. Inmiddels heeft Lidl het bouwplan nader uitgewerkt en is duidelijk dat het plan concreet het volgende omvat:

- De realisatie van een supermarktfiliaal met een omvang van 1071 m² winkelvloeroppervlakte
- De realisatie van 9 appartementen voor de *goedkope sociale huur* en 12 grondgebonden woningen die vallen in de categorie *sociale huur*.



Figuur 1: schets van de beoogde ontwikkeling

Nu de plannen voor een nieuwe vestiging van Lidl aan het Amaliaplein concreet zijn geworden, is vanuit Lidl Nederland de wens geuit om de destijds geformuleerde verkeerskundige uitgangspunten, zoals geformuleerd in het visiedocument van Lidl, nog een keer tegen het licht te houden. Aan Mobycon is gevraagd om deze check uit te voeren en te beoordelen of er na de ingebruikname van de nieuwe supermarkt en woningen sprake is van een acceptabele verkeerssituatie qua verkeersintensiteiten en verkeersafwikkeling.



1.2 Gevolgen wijzigingen infrastructuur

Op 4 oktober 2017 heeft Mobycon de eerste resultaten van deze check aan Lidl en de gemeente Leiderdorp opgeleverd. Hieruit bleek dat op de Acacialaan en Ericalaan en op het kruispunt Ericalaan – Mauritssingel – Willem-Alexanderlaan (verzwaring van) knelpunten te verwachten zijn. Naar aanleiding van deze uitkomsten heeft de gemeente Leiderdorp de huidige verkeersstructuur tegen het licht gehouden waarbij stakeholders uit de directe omgeving betrokken zijn. Dit heeft geresulteerd in een advies van Movares om op de Ericalaan eenrichtingsverkeer in te stellen (van noord naar zuid) en het eenrichtingsverkeer op Simon Smitweg om te draaien (van zuid naar noord). De uitkomsten van dit onderzoek zijn terug te vinden in rapport 'E80-TLI-KA-1800008 Rapportage verkeersstructuur Leiderdorp' van Movares. Dit advies is tevens doorgerekend. Aan Mobycon is vervolgens gevraagd de verkeerskundige toets opnieuw uit te voeren, maar dan voor de situatie waarin het eenrichtingsverkeer conform het advies van Movares wordt ingesteld.





2. VASTSTELLEN VERKEERSGENERATIE NIEUWE LIDL EN WONINGEN

Als voor een ontwikkelingslocatie bekend is welke functies er gerealiseerd worden, kan op basis van kencijfers uit CROW publicatie 317 berekend worden welke verkeersgeneratie als gevolg van de nieuwe ontwikkeling verwacht kan worden. In dit geval is bekend dat het gaat om een Lidl supermarkt van 1740 m² bvo en maximaal 21 sociale huurwoningen. Voor deze functies zijn onderstaande tabellen in CROW publicatie 317 opgenomen, welke kencijfers laten zien van de verkeersgeneratie per gemiddeld weekdagemaal.

	Verkeersgeneratie (per woning)								aandeel bezoekers
	centrum		schil centrum		rest bebouwde kom		buitengebied		
	min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.	
zeer sterk stedelijk	1.2	2.0	2.8	3.6	3.9	4.7	5.2	6.0	
sterk stedelijk	2.8	3.6	3.9	4.7	4.5	5.3	5.2	6.0	
matig stedelijk	3.9	4.7	4.2	5.0	4.5	5.3	5.2	6.0	
weinig stedelijk	4.8	5.6	5.0	5.8	5.2	6.0	5.2	6.0	
niet stedelijk	4.8	5.6	5.0	5.8	5.2	6.0	5.2	6.0	

Tabel 1: kencijfers verkeersgeneratie sociale huurwoningen (bron: CROW publicatie 317)

	Verkeersgeneratie (per 100 m² bvo)								aandeel bezoekers
	centrum		schil centrum		rest bebouwde kom		buitengebied		
	min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.	
zeer sterk stedelijk	29.0	64.8	52.5	88.3	75.9	111.8	n.v.t.	n.v.t.	99%
sterk stedelijk	40.5	76.3	69.7	105.5	98.9	134.7	n.v.t.	n.v.t.	
matig stedelijk	40.5	76.4	69.8	105.6	99.0	134.9	n.v.t.	n.v.t.	
weinig stedelijk	48.8	84.7	82.2	118.0	115.6	151.4	n.v.t.	n.v.t.	
niet stedelijk	51.7	87.5	86.5	122.4	121.4	157.2	n.v.t.	n.v.t.	

Tabel 2: kencijfers verkeersgeneratie discountsupermarkt (bron: CROW publicatie 317)

Om vast te kunnen stellen welke kencijfers uit tabel 1 en 2 van toepassing zijn, moeten de volgende zaken vastgesteld worden om de keuze van de juiste kencijfers te maken:

1. Vaststellen wat de stedelijkheidsgraad van het gebied en de (stedelijke) zone is van de planlocatie. Aan de hand hiervan kan in tabel 1 en 2 geselecteerd worden binnen welke bandbreedte de verkeersgeneratie zal liggen.
2. Vaststellen welk kengetal binnen de gegeven bandbreedte gehanteerd moet worden voor de berekening (oftewel: onderbouwen of van het minimale, gemiddelde of maximale kencijfer gebruik wordt gemaakt).

Stap 1: vaststellen stedelijkheidsgraad en (stedelijke) zonering

De stedelijkheidsgraad die van toepassing is voor de ontwikkellocatie Amaliaplein, is te halen uit het "Parkeerbeleidsplan Leiderdorp" d.d. 7 februari 2012. Op pagina 19 van dit document staat namelijk aangegeven dat voor de gehele gemeente wordt uitgegaan van één stedelijkheidsgraad, namelijk "sterk stedelijk".

De (stedelijke) zone die van toepassing is voor de ontwikkellocatie Amaliaplein, moet vastgesteld worden op basis van een eigen aanname. In het "Parkeerbeleidsplan Leiderdorp" d.d. 7 februari 2012 staat op pagina 20



namelijk aangegeven dat de gemeente geen onderscheid maakt in gebiedstypen ten aanzien van de parkeernormering. Wanneer dit wel het geval was geweest, dan had dezelfde gebiedsindeling hier toegepast kunnen worden om te bepalen welke kencijfers voor de verkeersgeneratie van toepassing zouden zijn.

Gelet op het voorgaande, gaan wij er in onze check van uit dat in dit geval gekozen dient te worden voor de gebiedsaanduiding waar de hoogste kencijfers qua verkeersgeneratie bij horen. Het gaat in dit geval om de kencijfers die horen bij de gebiedsaanduiding “Rest bebouwde kom”. Gezien de ligging ten opzichte van de centrumgebieden in Leiderdorp is dit ook geen onlogische keuze. Met deze keuze wordt qua verkeersgeneratie feitelijk rekening gehouden met een “worst case” situatie, aangezien met de hoogste kencijfers gewerkt wordt.

CONCLUSIE STAP 1: om vast te stellen welke kencijfers verkeersgeneratie worden toegepast, wordt uitgegaan van de stedelijkheidsgraad “sterk stedelijk” en de gebiedsaanduiding “rest bebouwde kom”. Dit betekent dat de volgende kencijfers van toepassing zijn:

- nieuwe supermarkt Lidl: 98,9 – 134,7 voertuigbewegingen / weekdagemaal;
- sociale huurwoningen: 4,5 – 5,3 voertuigbewegingen / weekdagemaal.

Stap 2: keuze toe te passen kencijfers vanuit de aangegeven bandbreedte

Zoals te zien is, geeft het CROW ten aanzien van de kencijfers verkeersgeneratie per functie een bepaalde bandbreedte weer. Gezien de ligging aan een gebiedsontsluitingsweg is het aannemelijk dat een belangrijk deel van de toekomstige bezoekers van de supermarkt met de auto zal komen. In dat verband wordt in het kader van de verkeerskundige check uitgegaan van het maximale kencijfer binnen de aangegeven bandbreedtes. Met deze keuze wordt qua verkeersgeneratie wederom rekening gehouden met een “worst case” situatie, aangezien met de hoogste kencijfers binnen de weergegeven bandbreedtes gewerkt wordt.

CONCLUSIE STAP 2: toepassing van het maximale kencijfer levert de volgende berekening op van de hoeveelheid extra verkeer die in de toekomst verwacht kan worden:

- nieuwe supermarkt Lidl: $134,7 \times (1740\text{m}^2/100) = 2343$ mvt/weekdagemaal;
- sociale huurwoningen: $5,3 \times 21$ woningen = 111 mvt/weekdagemaal.

Hierbij dient opgemerkt te worden dat de vermelde kencijfers met een factor 1,11 vermenigvuldigd dienen te worden indien de gemiddelde verkeersgeneratie per werkdagemaal berekend moet worden (bron: CROW publicatie 317). Dit komt neer op:

- nieuwe supermarkt Lidl: $2343 \times 1,11 = 2602$ mvt/werkdagemaal;
- sociale huurwoningen: $111 \times 1,11 = 124$ mvt/werkdagemaal.

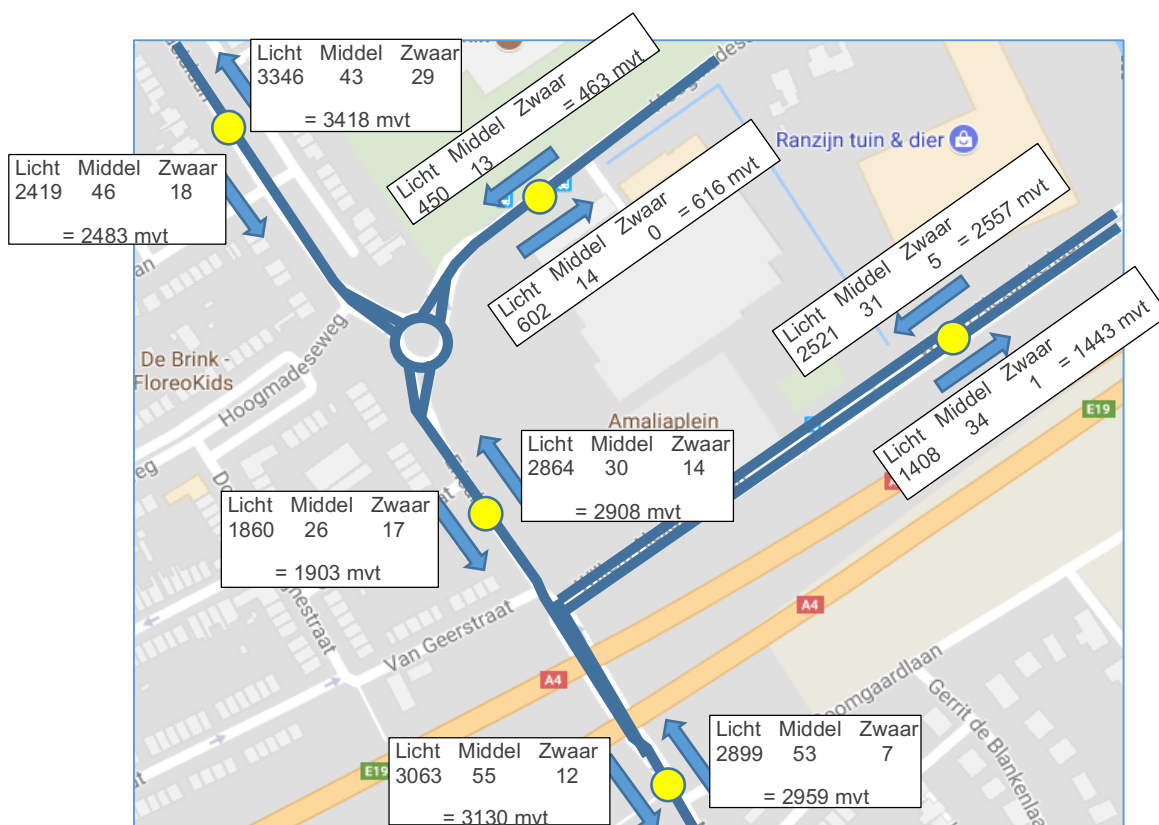




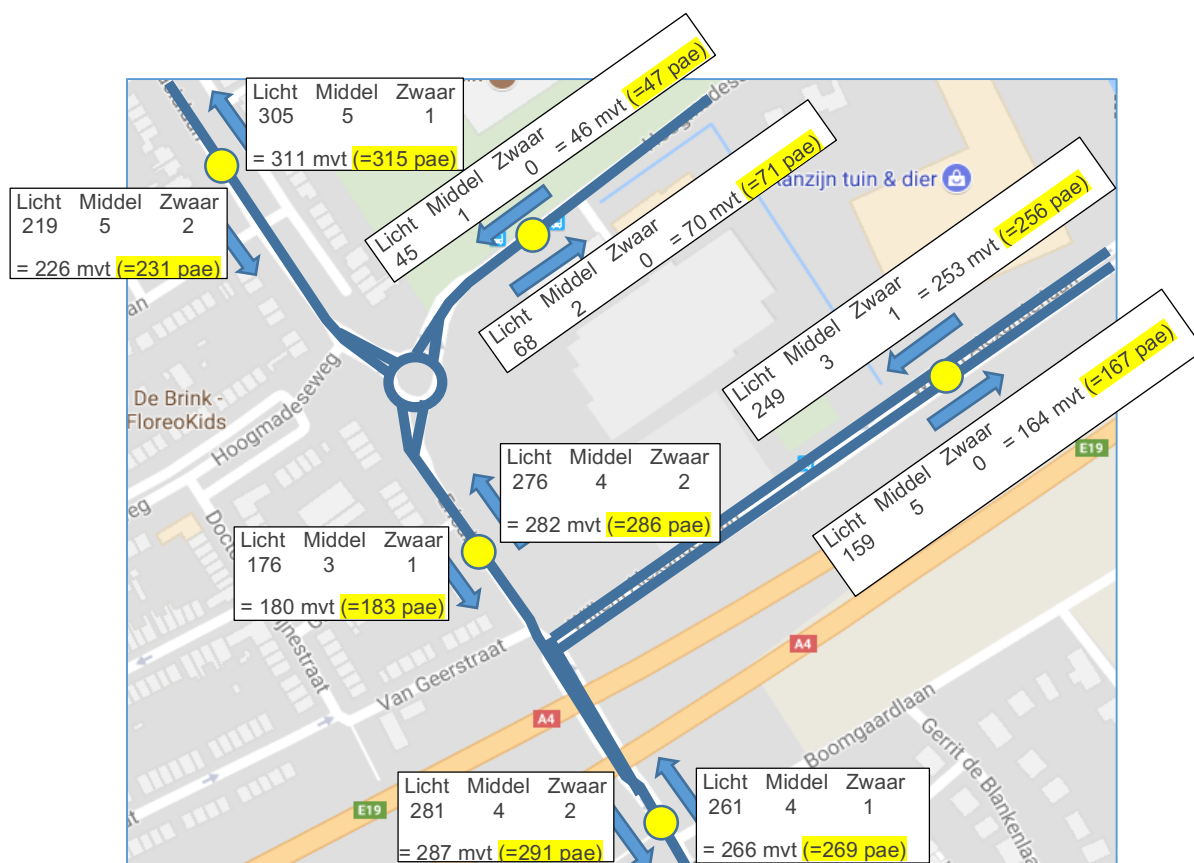
3. HUIDIGE VERKEERSINTENSITEITEN OMGEVING AMALIAPLEIN

Om vast te kunnen stellen in hoeverre de nieuwe verkeersgeneratie van de beoogde ontwikkeling aan het Amaliaplein al dan niet ingepast kan worden in het huidige verkeersbeeld, is eerst inzage nodig in de huidige verkeersintensiteiten in de omgeving van het plangebied. In de periode van 7 november 2016 tot en met 20 november 2016 zijn door de gemeente Leiderdorp mechanische verkeerstellingen uitgevoerd op meer dan 50 locaties binnen de gemeente. Hieronder ook de volgende wegen die relevant zijn voor het Amaliaplein: Willem-Alexanderlaan, Mauritssingel, Ericalaan, Hoogmadeseweg en Acacialaan. De resultaten van deze tellingen zijn weergegeven in de onderstaande figuren 2 t/m 7.

3.1 Verkeersintensiteiten op een gemiddelde WEEKENDDAG



Figuur 2: gemeten verkeersintensiteit gemiddeld WEEKENDDAGETMAAL, weergegeven in aantal motorvoertuigen (mvt)



Figuur 3: gemeten **uurintensiteit** tijdens het drukste uur op een gemiddelde WEEKENDDAG (gemeten tussen 14-15 uur), weergegeven in aantal motorvoertuigen (mvt) alsook in personenauto-equivalenten (pae)

3.2 Verkeersintensiteiten op een gemiddelde WERKDAG



Figuur 4 (boven): gemeten verkeersintensiteit tijdens een gemiddeld WERKDAGETMAAL, weergegeven in aantal motorvoertuigen (mvt)

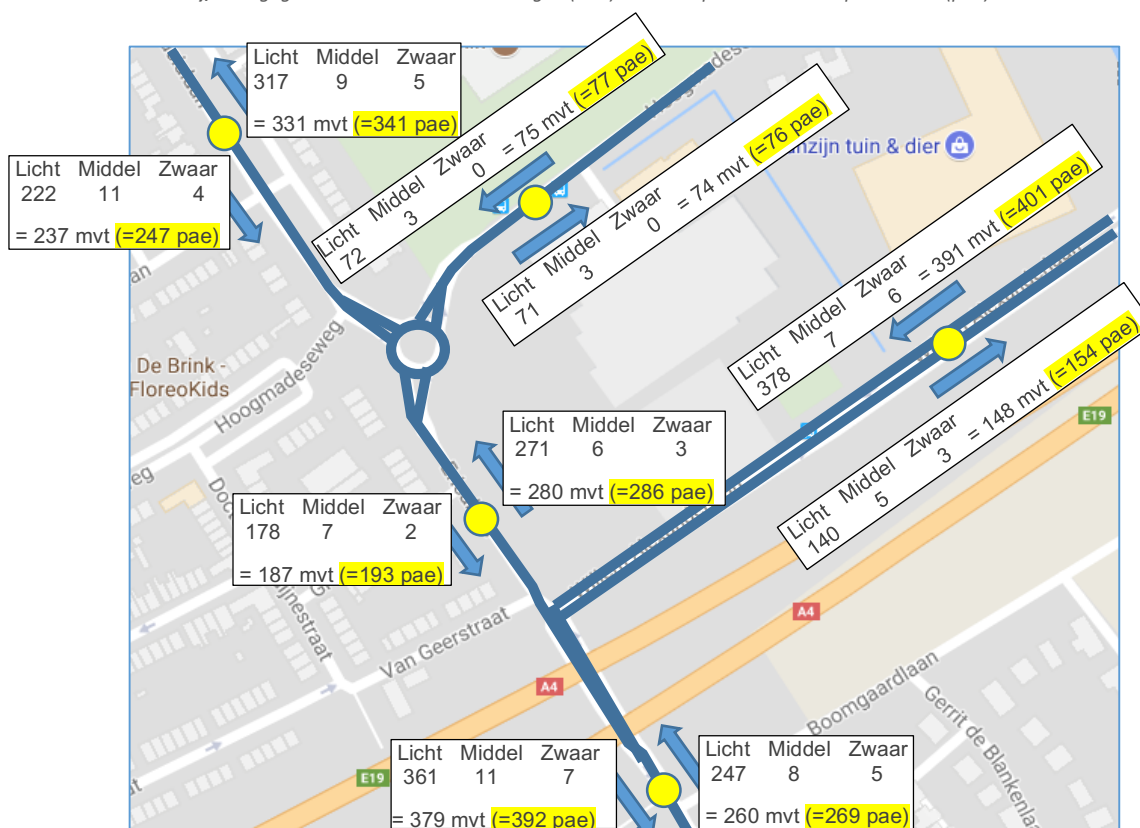
Figuur 5 (onder): gemeten **uurintensiteit** tijdens drukste uur in de ochtendspits op een gemiddelde WERKDAG (gemeten tussen 08.00 en 09.00 uur), weergegeven in aantal motorvoertuigen (mvt) alsook in personenauto-equivalenten (pae)





Figuur 6 (boven): gemeten **uurintensiteit** tijdens drukst uur in de avondspits op een gemiddelde WERKDAG (gemeten tussen 16.00 en 18.00 uur), weergegeven in aantal motorvoertuigen (mvt) alsook in personenauto-equivalenten (pae)

Figuur 7 (onder): gemeten **uurintensiteit** drukste uur tussen de ochtend- en avondspits op een gemiddelde WERKDAG (gemeten tussen 15.00 en 16.00 uur), weergegeven in aantal motorvoertuigen (mvt) alsook in personenauto-equivalenten (pae)





Toelichtende opmerking ten aanzien van de termen die in de figuren 2 t/m 7 zijn gebruikt:

In een aantal van deze figuren wordt ook een pae-waarde vermeld. Pae staat voor personenautoequivalent en is een waarde die de categorieën voertuigen 'licht', 'middelzwaar' en 'zwaar' aggregeert tot één waarde.

Onder 'licht verkeer' worden personenauto's, motoren en personenauto's met aanhangers verstaan. Onder 'middelzwaar verkeer' vallen bakwagens, kleine autobussen en grote bestelauto's, al dan niet met aanhanger.

Onder 'zwaar verkeer' worden (gelede) vrachtwagens en grote autobussen zoals touringcars en lijnbussen verstaan. Voor de omrekening van licht, middel en zwaar verkeer naar personenauto-equivalenten (pae) is een omrekenfactor van respectievelijk 1, 1,5 en 2 gehanteerd.



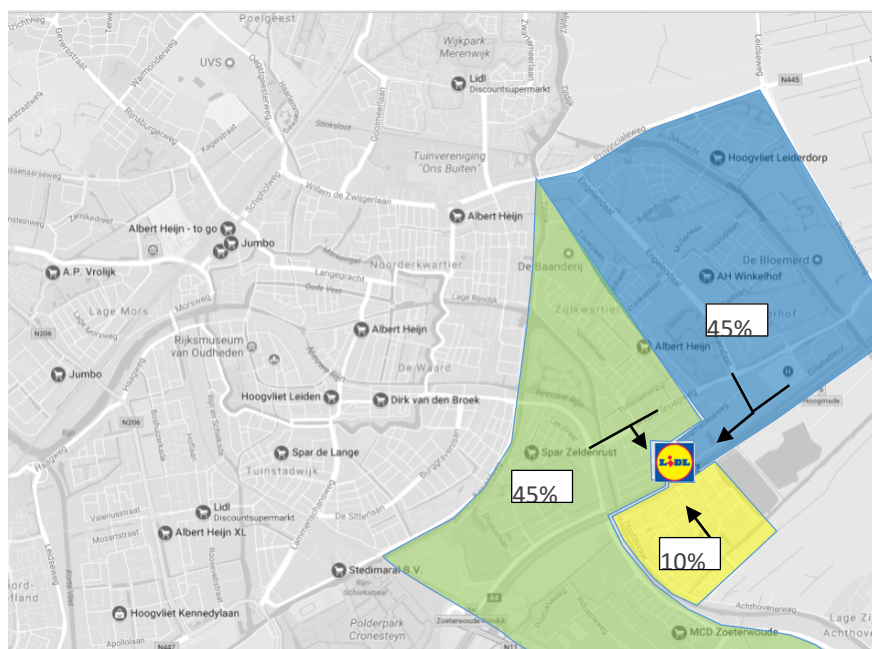
4. VERDELING VAN HET NIEUWE AUTOVERKEER OVER HET WEGENNET

4.1 Verdeling autoverkeer gerelateerd aan de nieuwe supermarkt

Het is niet mogelijk om op voorhand exact in te kunnen schatten waar het autoverkeer dat van en naar de nieuwe Lidl gaat rijden vandaan komt. Desalniettemin heeft Movares bij het berekenen van de gevolgen van het instellen en wijzigen van het eenrichtingsverkeer een inschatting gemaakt van de verdeling van het verkeer. Daarbij moet opgemerkt worden dat het niet mogelijk is om op voorhand exact te bepalen hoe het autoverkeer bij de nieuwe verkeersstructuur gaat rijden. Daarom is bij het berekenen van de gevolgen van het instellen en wijzigen van het eenrichtingsverkeer een inschatting gemaakt van de verdeling van het verkeer.

Voor deze inschatting heeft Lidl onderzoek uitgevoerd naar het verwachte verzorgingsgebied, dit is in onderstaande figuur 8 weergegeven. Op basis van de geografische ligging en beschikbare routes, is vervolgens een inschatting gemaakt hoeveel procent van het verzorgingsgebied de Acacialeen – Ericaleen, de Willem-Alexanderlaan of de Mauritssingel zal gebruik om van en naar de nieuwe Lidl te rijden. Dit leidt tot de volgende verdeling (zie ook figuur 8):

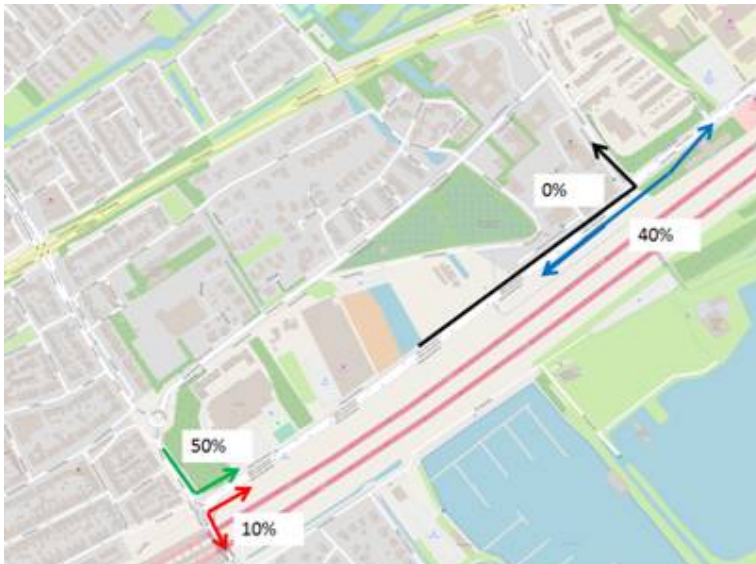
- Ongeveer 45% van het verzorgingsgebied ligt ten (zuid)westen van de nieuwe Lidl. Dit betreffen consumenten uit de wijken Zoeterwijde Rijndijk, de wijken Roomburg, Meerburg en Zijlkwartier die naar verwachting via de Acacialeen – Ericaleen van en naar de Lidl rijden;
- ongeveer 45% van het verzorgingsgebied ligt ten noordoosten van de nieuwe Lidl. Dit betreffen consumenten uit de wijken Leyhof, Voorhof en Zeilkwartier die naar verwachting via de Willem-Alexanderlaan van en naar de Lidl rijden;
- Ongeveer 10% van het verzorgingsgebied ligt ten zuiden/zuidoosten van de nieuwe Lidl. Dit betreffen consumenten uit de Oranjewijk die via de Mauritssingel van en naar de Lidl rijden.



Figuur 8: inschatting verzorgingsgebied nieuwe Lidl Amaliaplein, inclusief procentuele verdeling van de supermarkt gerelateerd autoverkeer over de routes van en naar de nieuwe supermarkt

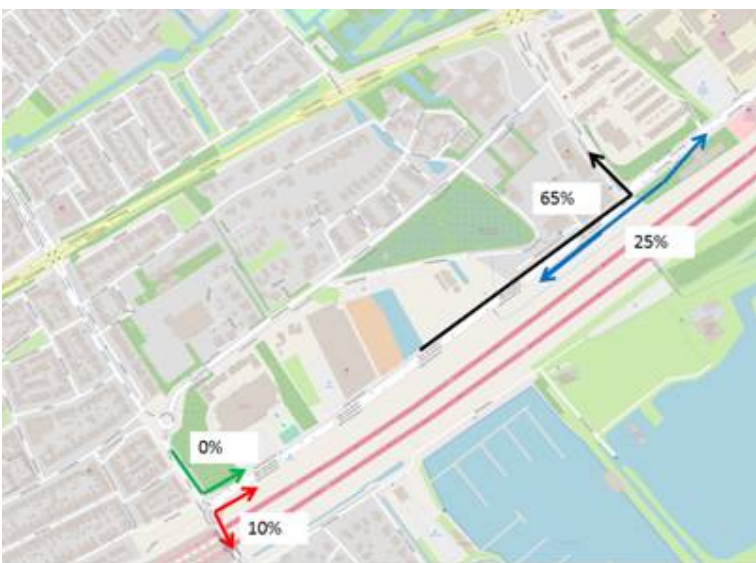
Op basis van deze analyse van het verzorgingsgebied en een inschatting van de gevolgen van het instellen en omdraaien van het eenrichtingsverkeer, heeft Movares de volgende verdeling bepaald:

- Het aankomende verkeer verdeelt zich als volgt:
 - 50% vanaf de Ericalaan (groen)
 - 10% vanaf Oranjewijk (rood)
 - 40% vanaf richting Simon Smitweg (blauw)



Figuur 9: Verdeling aankomend autoverkeer Lidl bij instellen en omdraaien eenrichtingsverkeer

- Het vertrekkende verkeer kan slechts over de Willem-Alexanderlaan rijden en verdeelt zich als volgt:
 - 10% richting Oranjewijk (rood)
 - 65% richting Simon Smitweg/Engelendaal (zwart)
 - 25% richting Simon Smitweg rechtdoor (blauw)



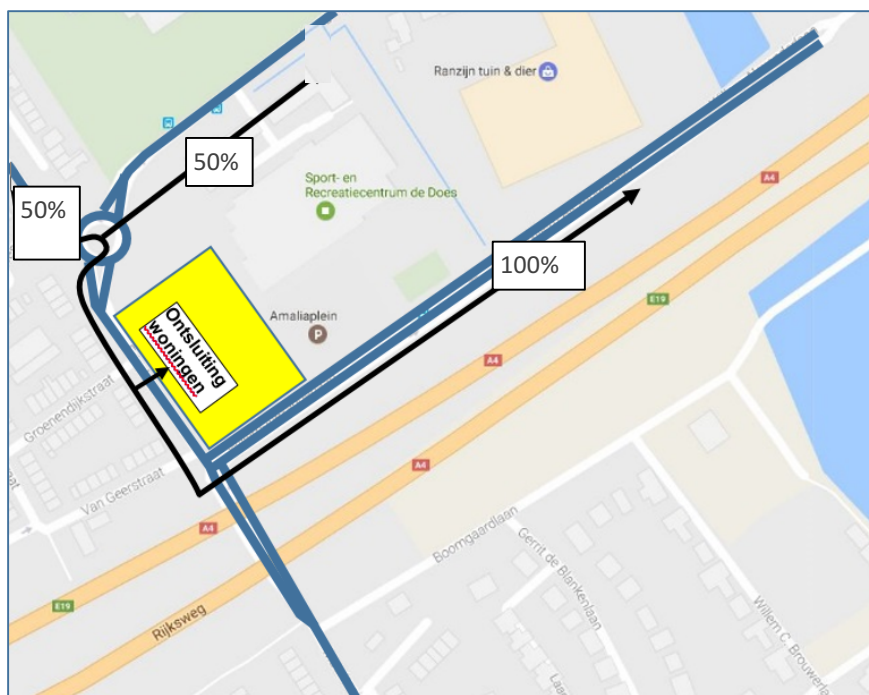
Figuur 10: Verdeling vertrekkend autoverkeer Lidl bij instellen en omdraaien eenrichtingsverkeer

4.2 Verdeling autoverkeer gerelateerd aan de nieuwe woningen

De 21 woningen die gelijktijdig met de nieuwe Lidl aan het Amaliaplein worden gerealiseerd, krijgen een directe ontsluiting op de Ercalaan. De belangrijkste ontsluitingsweg waar het verkeer naartoe zal willen rijden (en ook vandaan komt) is de Persant Snoepweg. Door het instellen van eenrichtingsverkeer, is hiervoor vanaf de woningen nog maar 1 route mogelijk, namelijk via de Willem-Alexanderlaan. Verkeer dat naar de woningen rijdt, kan kiezen tussen de Acacialaan en Hoogmadeseweg. Aangezien de (verkeers) relatie met Leiden ter plaatse erg sterk is, wordt aangenomen dat het grootste deel van het verkeer van de nieuwe woningen via de Acacialaan zal rijden. Op de tweede plaats zal de route via de Hoogmadeseweg komen.

Gelet op het voorgaande gaan wij er in het kader van deze toets van uit dat de verdeling van het autoverkeer gerelateerd aan de nieuwe woningen er als volgt uit ziet:

- 50% rijdt naar de woningen via de route Acacialaan - Ercalaan.
- 50% rijdt naar de woningen via de route Hoogmadeseweg - Ercalaan.
- 100% rijdt vanaf de woningen via de route Willem-Alexanderlaan – Ercalaan.

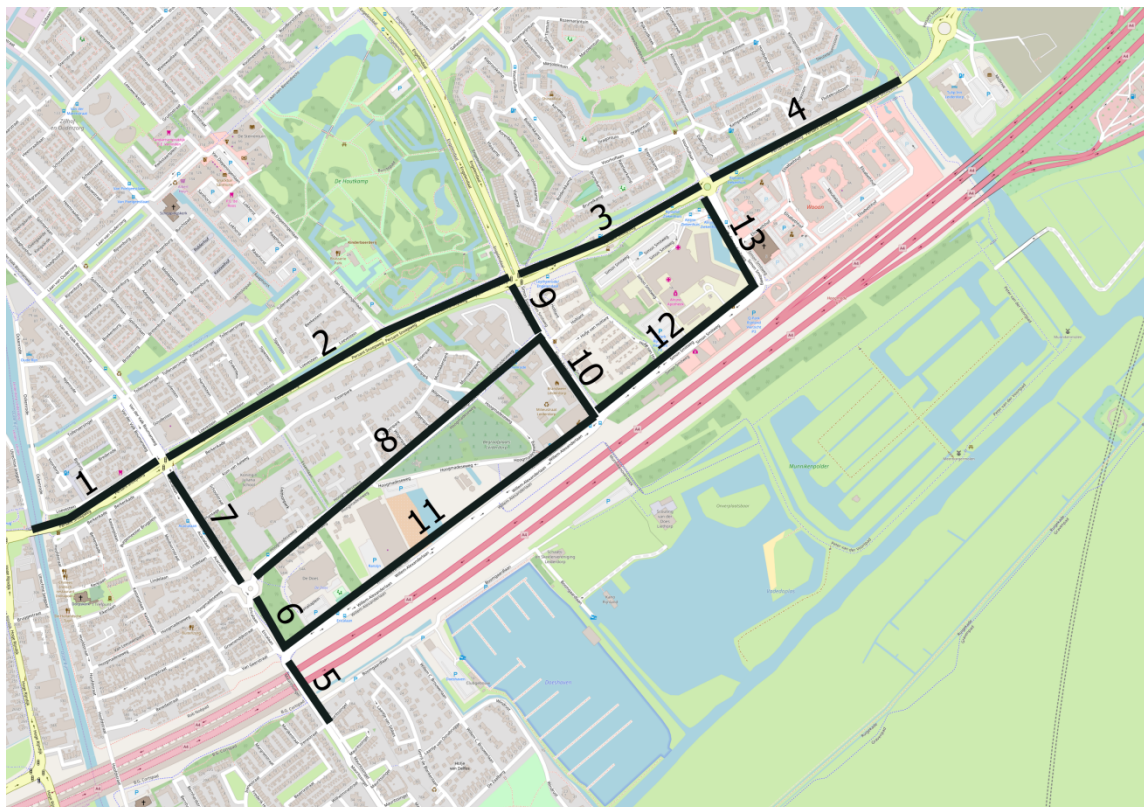


Figuur 11: Verdeling autoverkeer nieuw te ontwikkelen woningen bij instellen en omdraaien eenrichtingsverkeer

5. VERKEERSINTENSITEITEN OMGEVING AMALIAPLEIN BIJ EENRICHTINGSVERKEER

Mede naar aanleiding van de eerste resultaten van de verkeerskundige toets is voorgesteld om eenrichtingsverkeer in te stellen op de Ericalaan (van noord naar zuid) en het eenrichtingsverkeer op de Simon Smitweg om te draaien (van zuid naar noord). De gevolgen van deze maatregelen voor de verkeersstromen zijn vervolgens globaal doorgerekend op basis van de telling die in 2016 is uitgevoerd en op basis van de verdeling van het verkeer zoals beschreven in hoofdstuk 4.

De resultaten van Movares zijn weergegeven in de tabel op de volgende pagina. De nummers van de secties komen overeen met de nummers die in de onderstaande tabel zijn weergegeven. Voor de momenten waarvoor Movares geen cijfers heeft doorgerekend (het weekend het drukste uur tussen de ochtend en avondspits), is dezelfde berekening uitgevoerd als Movares heeft gedaan. De resultaten van de doorrekening zijn weergegeven in de figuren 13 t/m 18.



Figuur 12: Gehanteerde sectienummers. Bron: E80-TLI-KA-1800008 Rapportage verkeersstructuur Leiderdorp



id-richting	week etm nw	os nieuw	as nieuw	weekend nieuw	weekend drukste uur nieuw
1-Leiderdorpsebrug	11404	782	880	8639	760
1-Acacialaan	12714	1021	1019	9582	927
2-Van Diepeningenlaan	4456	394	259	3699	372
2-Acacialaan	12135	735	878	9652	882
3-Engelendaal	5911	366	507	4089	382
3-Voorhoflaan	5050	553	300	3295	338
4-Voorhoflaan	6708	520	552	4828	484
4-Elizabethhof	6373	652	453	4315	396
5-Irenestraat	4693	278	552	3130	287
5-Viaduct A4	4305	485	292	2959	266
6-Hoogmadeseweg	0	0	0	0	0
6-Viaduct A4	4966	357	467	3567	340
7-Hoogmadeseweg	5669	427	520	4147	385
7-Persant Snoepweg	620	73	23	621	60
8-Simon Smitweg	989	122	74	616	70
8-Acacialaan	1938	206	139	1522	144
9-Persant Snoepweg	4538	371	417	2657	247
9-Hoogmadeseweg	1938	206	139	1522	144
10-Simon Smitweg	0	0	0	0	0
10-Hoogmadeseweg	4248	396	323	3162	295
11-Ericalaan	1700	68	285	892	92
11-Simon Smitweg	6561	675	499	4604	459
12-Willem Alexanderlaan	2044	145	239	1040	106
12-Elizabethhof	2919	348	197	1616	172
13-Elizabethhof	2565	234	199	1504	194
13-Persant Snoepweg	5183	312	460	2657	283

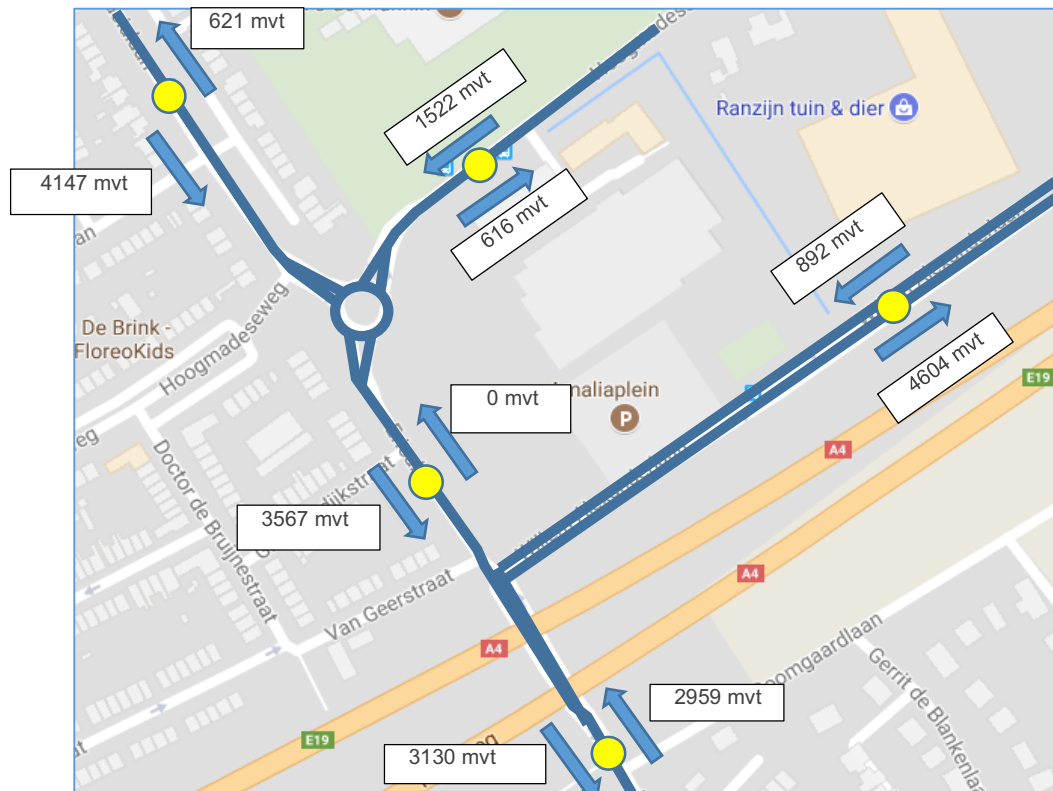
Tabel 3: Berekende verkeersintensiteiten na instellen eenrichtingsverkeer (zonder ontwikkelingen Amaliaplein). Bron: E80-TLI-KA-1800008

Rapportage verkeersstructuur Leiderdorp

Deze doorrekening bevatte geen onderscheid in lichte, middelzware en zware voertuigen. Om het aantal voertuigen toch om te rekenen naar pea-waarden, is op basis van de tellingen die in 2016 zijn uitgevoerd, de factor bepaald om van het totaal aantal motorvoertuigen tot de pae-waarde te komen. Hierbij is een omrekenfactor gehanteerd van 1 voor lichte, 1,5 voor middelzware en 2 voor zware voertuigen. De volgende omrekenfactoren zijn gehanteerd voor het bepalen van de pae-waarden:

- Werkdagen: 1,03
- Weekenddagen: 1,01

5.1 Verkeersintensiteiten op een gemiddelde WEEKENDDAG

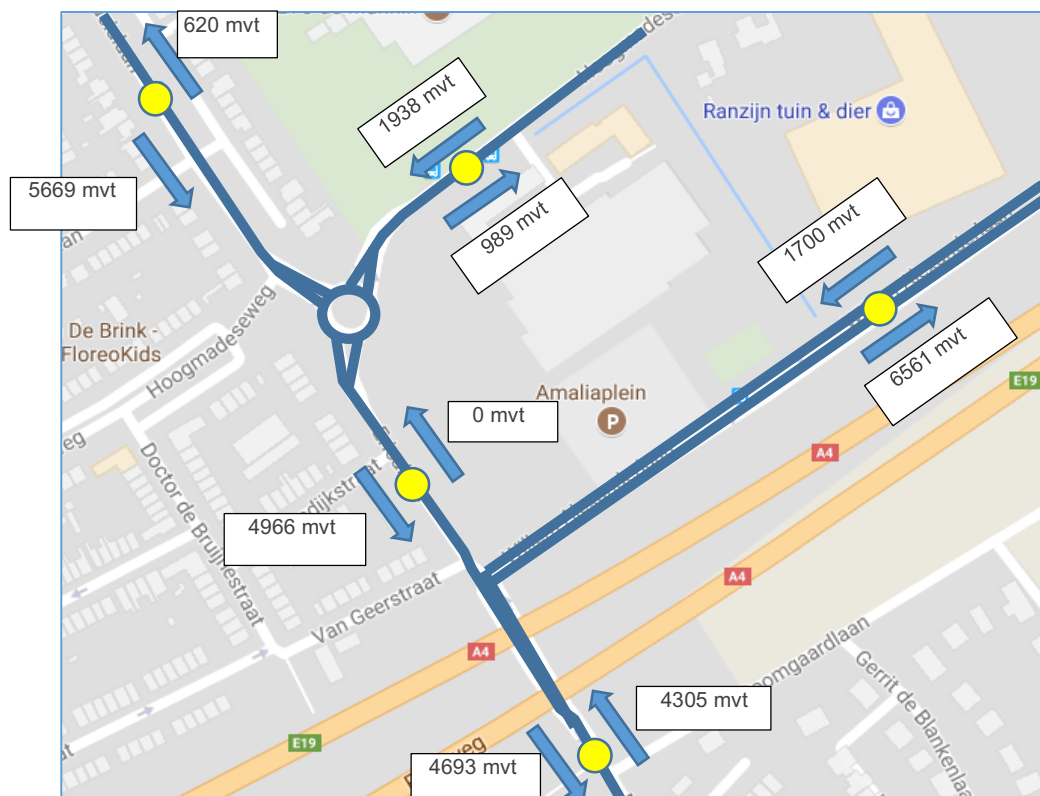


Figuur 13 (boven): berekende verkeersintensiteit bij eenrichtingsverkeer op de Ericalaan gemiddeld WEEKENDDAGETMAAL, in aantal motorvoertuigen (mvt) zonder ontwikkelingen Amaliaplein

Figuur 14 (onder): berekende **uurintensiteit** bij eenrichtingsverkeer op de Ericalaan tijdens het drukste uur op een gemiddelde WEEKENDDAG (**tussen 14-15 uur, op basis van berekening**), in aantal motorvoertuigen (mvt) alsook in personenauto-equivalenten (pae) zonder ontwikkelingen Amaliaplein



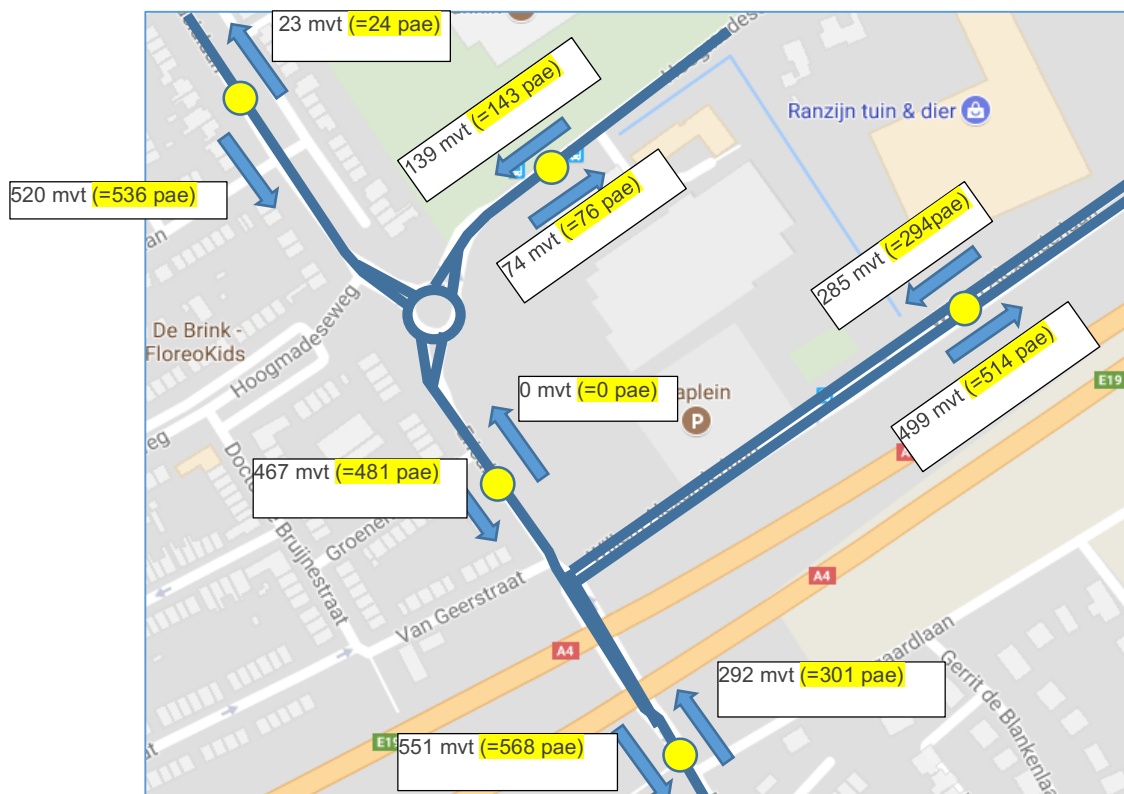
5.2 Verkeersintensiteiten op een gemiddelde WERKDAG



Figuur 15 (boven): berekende verkeersintensiteit bij eenrichtingsverkeer op de Eicalaan tijdens een gemiddeld WERKDAGETMAAL, in aantal motorvoertuigen (mvt), zonder ontwikkelingen Amaliaplein

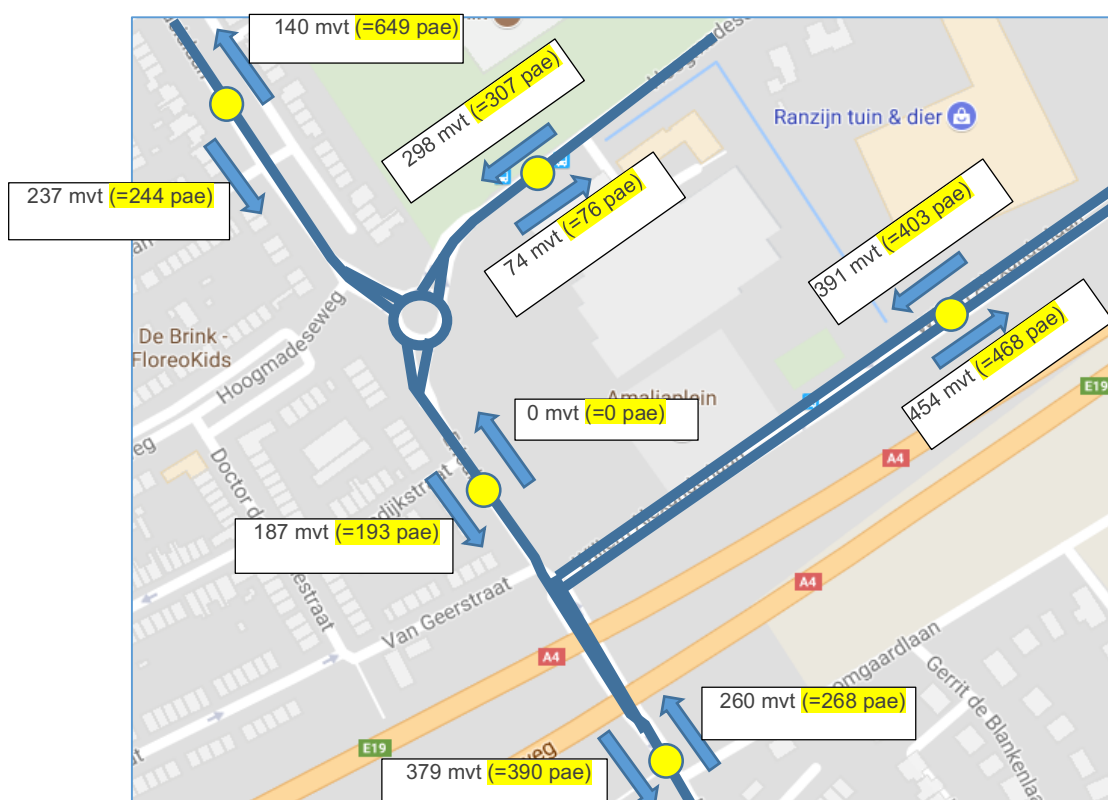
Figuur 16 (onder): berekende uurintensiteit bij eenrichtingsverkeer op de Eicalaan tijdens drukste uur in de ochtendspits op een gemiddelde WERKDAG (op basis van meting tussen 08.00 en 09.00 uur), in aantal motorvoertuigen (mvt) alsook in personenauto-equivalenten (pae) zonder ontwikkelingen Amaliaplein





Figuur 17 (boven): Berekende uurintensiteit bij eenrichtingsverkeer op de Ericalaan tijdens drukst uur in de avondspits op een gemiddelde WERKDAG (op basis van metingen tussen 16.00 en 18.00 uur), in aantal motorvoertuigen (mvt) alsook in personenauto-equivalenten (pae) zonder ontwikkelingen Amaliaplein

Figuur 18 (onder): Berekende uurintensiteit bij eenrichtingsverkeer op de Ericalaan drukste uur tussen de ochtend- en avondspits op een gemiddelde WERKDAG (op basis van metingen tussen 15.00 en 16.00 uur), in aantal motorvoertuigen (mvt) alsook in personenauto-equivalenten (pae) zonder ontwikkelingen Amaliaplein





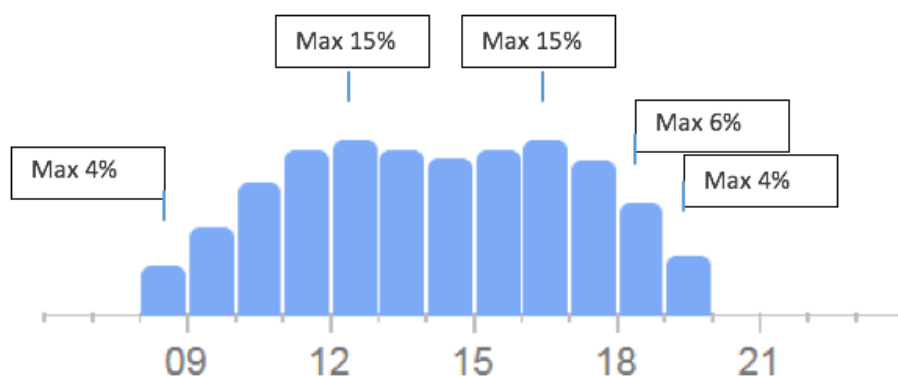
6. OVERZICHT NIEUW TOEGEVOEGD VERKEER PER WEG

6.1 Verkeersgeneratie Lidl tijdens drukste uren

In hoofdstuk 4 is uitgelegd met welke procentuele verdeling van het autoverkeer over het lokale wegennet rekening wordt gehouden. Voordat wij op basis hiervan kunnen overgaan tot het berekenen van de concrete hoeveelheid auto's, moet ook rekening gehouden worden met de momenten op de dag dat sprake is van de grootste drukte bij de supermarkt. In CROW publicatie 272 wordt daarover, voor discountsupermarkten zoals de Lidl, het volgende gezegd:

- Bij bijna elke supermarkt is er op werkdagen een piek te zien in bezoekersaantallen rond 11.30 uur en 16.00 uur. Op zaterdag ligt de piek vaak tussen 11.00 en 12.00 uur.
- Voor supermarkten die op werkdagen ook na 18.00 uur geopend zijn, is bekend dat ze gemiddeld 10% van de omzet in de avonduren draaien. Dit is een indicatie dat ook 10% van het totaal aantal klanten op een dag na 18.00 uur in de supermarkt komt.

Kijken wij voorts naar de drukste momenten die zich voordoen bij de twee bestaande Lidl supermarkten in Leiden, dan is te zien dat het bezoekerspatroon op werkdagen zich in grote lijnen voordoet zoals weergegeven in figuur 19. Uit onderzoek van het CROW blijkt verder dat tijdens de piekmomenten ongeveer 10 – 15% van het dagelijkse aantal bezoekers te verwachten valt (CROW publicatie 256 en 272). Derhalve wordt er in figuur 19 van uitgegaan dat tijdens de piekuren op werkdagen maximaal 15% van de dagelijkse bezoekers naar de nieuwe Lidl aan het Amaliaplein komt. Gelet op het voorgaande wordt voorts aangenomen dat de 10% klanten die na 18.00 uur de supermarkt bezoeken als volgt verdeeld wordt: 6% tussen 18.00 en 19.00 uur en 4% tussen 19.00 en 20.00 uur. Aangezien het eerste en het laatste openingsuur een nagenoeg even groot aandeel bezoekers laten zien, wordt ervan uitgegaan dat het aantal bezoekers tijdens het drukste uur in de ochtendspits ook op maximaal 4% ligt. Een en ander is weergegeven in figuur 19.



Figuur 19: bezoekerspatroon op werkdagen (bron: google Lidl vestigingen Leiden voor bezoekerspatroon + CROW publicaties 256 en 272 voor maximale bezoekerspercentages tijdens piekmomenten)



Op basis van voorgaande, wordt derhalve uitgegaan van het volgende:

- In **het drukste uur tijdens de ochtendspits** wordt maximaal **4%** van de verkeersgeneratie die gelinkt kan worden aan de nieuwe supermarkt aan het Amaliaplein afgewikkeld op de wegen. Concreet betekent dit dat het gaat om de volgende hoeveelheid verkeer (zie ook hoofdstuk 2 voor berekening verkeersgeneratie) tijdens het drukste uur in de ochtendspits:
➤ **Vestiging Lidl: 2602 mvt/werkdagemaal x 0,04 = 104 motorvoertuigbewegingen**
- In **het drukste uur tijdens de avondspits** alsook in **het drukste uur tussen de ochtend- en avondspits + het drukste uur in het weekend** wordt maximaal **15%** van de verkeersgeneratie die gelinkt kan worden aan de nieuwe supermarkt aan het Amaliaplein afgewikkeld op de wegen. Concreet betekent dit dat het gaat om de volgende hoeveelheid verkeer (zie ook hoofdstuk 2 voor berekening verkeersgeneratie) tijdens het drukste uur in de avondspits en het drukste uur tussen de ochtend- en avondspits:
➤ **Vestiging Lidl: 2602 mvt/werkdagemaal x 0,15 = 390 motorvoertuigbewegingen**

6.2 Verkeersgeneratie nieuwe woningen tijdens drukste uren

Ten aanzien van de verkeersgeneratie van de woningen in het plan, wordt als uitgangspunt gehanteerd dat dit ongeveer hetzelfde patroon volgt als het huidige verkeer in de omgeving van het Amaliaplein. Concreet betekent dit het volgende:

- In **het drukste uur tijdens de ochtendspits** alsook in **het drukste uur tijdens het weekend** wordt ongeveer **10%** van de verkeersgeneratie die gelinkt kan worden aan de nieuwe woningen aan het Amaliaplein afgewikkeld op de wegen. Concreet betekent dit dat het gaat om de volgende hoeveelheid verkeer (zie ook hoofdstuk 2 voor berekening verkeersgeneratie) tijdens het drukste uur in de ochtendspits:
➤ **Huurwoningen: 124 mvt/werkdagemaal x 0,1 = 13 motorvoertuigbewegingen**
- In **het drukste uur tussen de ochtend- en avondspits** in wordt ongeveer **8%** van de verkeersgeneratie die gelinkt kan worden aan de nieuwe woningen aan het Amaliaplein afgewikkeld op de wegen. Concreet betekent dit dat het gaat om de volgende hoeveelheid verkeer (zie ook hoofdstuk 2 voor berekening verkeersgeneratie) tijdens het drukste uur in de avondspits:
➤ **Huurwoningen: 124 mvt/werkdagemaal x 0,08 = 10 motorvoertuigbewegingen**
- In **het drukste uur tijdens de avondspits** wordt ongeveer **12%** van de verkeersgeneratie die gelinkt kan worden aan de nieuwe woningen aan het Amaliaplein afgewikkeld op de wegen. Concreet betekent dit dat het gaat om de volgende hoeveelheid verkeer (zie ook hoofdstuk 2 voor berekening verkeersgeneratie) tijdens het drukste uur in de avondspits:
➤ **Huurwoningen: 124 mvt/werkdagemaal x 0,12 = 15 motorvoertuigbewegingen**





7. TOETSING WEGVAKKEN AAN RICHTLIJNEN MAXIMAAL INTENSITEITEN

Om uitspraken te kunnen doen over de mate waarin de verkeersintensiteiten acceptabel zijn, is het nodig om vast te stellen hoe het staat met de volgende aspecten ten aanzien van de wegen in de directe omgeving van het Amaliaplein: de functie van de wegen in het wegennetwerk en de leefbaarheid van de wegen voor de directe omgeving.

Verkeersfunctie

De verkeersfunctie geeft aan welke rol een weg qua verkeersafwikkeling heeft binnen het wegennetwerk. De mate van doorstroming die op een weg verwacht mag worden, wordt onder andere bepaald door de verkeersfunctie die aan de weg is toegewezen. Hoe hoger de functie, des te meer de nadruk ligt op het vlot laten doorstromen van het verkeer. Met deze beschrijving als uitgangspunt, kan vanuit het beleid van de gemeente Leiderdorp aan elke betrokken weg een verkeersfunctie worden toegekend. In het Integraal Verkeers- en Vervoersplan Leiderdorp (IVVP, 2009) en het Uitvoeringspakket IVVP (2012) is momenteel het volgende opgenomen:

- Mauritssingel: hoofdontsluitingsroute en in verband daarmee gecategoriseerd als gebiedsontsluitingsweg binnen de bebouwde kom (50 km/uur);
- Willem-Alexanderlaan: hoofdontsluitingsroute en in verband daarmee gecategoriseerd als gebiedsontsluitingsweg binnen de bebouwde kom (50 km/uur);
- Hoogmadeseweg: wijkontsluitingsroute en daarom gecategoriseerd als erftoegangsweg (30 km/uur);
- Ericalaan: wijkontsluitingsroute en in verband daarmee gecategoriseerd als erftoegangsweg (30 km/uur). In deze toetsing wordt uitgegaan van eenrichtingsverkeer op de Ericalaan vanaf de Hoogmadeseweg naar de Willem-Alexanderlaan;
- Acacialaan: Acacialaan is in de huidige situatie juridisch een 30 km/u weg, maar in het Uitvoeringspakket IVVP uit 2012 heeft de Raad het beleidsvoornemen vastgesteld om de weg weer terug te brengen naar 50 km/u. Movares heeft in haar onderzoek stilgestaan bij de functie van de weg en constateert dat de weg functioneert als een weg die ligt tussen een erftoegangsweg en een gebiedsontsluitingsweg, zie ook rapport Movares.

Vaststellen toetsingswaarde per betrokken weg

Voor veel wegen geldt dat sluitende aannames ten aanzien van de maximale hoeveelheid verkeer die er mag rijden niet te geven zijn. Dit is namelijk vaak sterk afhankelijk van de lokale situatie. Desalniettemin heeft het CROW in het verleden diverse richtlijnen opgesteld om ontwerpers een houvast te bieden. Deze richtlijnen beschrijven de maximale verkeersintensiteiten die, vanuit het oogpunt van verkeersveiligheid en leefbaarheid, op verschillende wegcategorieën acceptabel worden geacht (zie tabel 4).





indicatie maximale intensiteit		
wegcategorie	van	tot
erftoegangsweg binnen bebouwde kom:		
erven	1.000 mvt/etm	2.400 mvt/etm
30 km/uurzones	5.000 mvt/etm*	6.000 mvt/etm*
gebiedsontsluitingswegen binnen bebouwde kom**:		
50 km/uurwegen (2x1 rijstroken; GOW type II) **	800 pae/uur/rijstr (1.600 pae/uur)	1.600 pae/uur/rijstr (3.200 pae/uur)
erftoegangswegen buiten bebouwde kom:		
60 km/uurzones (erftoegangsweg type I)	5.000 mvt/etm	6.000 mvt/etm
60 km/uurzones (erftoegangsweg type II)	enkele honderden mvt per etm	
gebiedsontsluitingsweg buiten bebouwde kom**:		
80 km/uurwegen (2x1 rijstroken; GOW type II)	1.400 pae/uur/rijstr	1.600 pae/uur/rijstr
80 km/uurwegen (2x2 rijstroken; GOW type I)	1.800 pae/uur/rijstr	2.000 pae/uur/rijstr

* Bij deze hoeveelheden autoverkeer worden in de praktijk vaak fietsvoorzieningen aangebracht.

** Voor gebiedsontsluitingswegen wordt de afrijcapaciteit meestal per rijstrook apart aangegeven.

Tabel 4: indicatieve maximale

hoeveelheden autoverkeer in

motorvoertuigen (mvt) per etmaal of

personenauto-equivalenten (pae) per uur

voor verschillende typen wegen (bron:

CROW ASVV 2004, CROW publicatie 216

en Handboek Wegontwerp)

Belangrijk is hierbij op te merken dat de richtlijnen van het CROW voor maximale intensiteiten derhalve iets anders zijn dan de “technische capaciteit” van een weg. Bijvoorbeeld: een erftoegangsweg kan technisch gezien 10.000 voertuigen per dag verwerken, terwijl vanuit het oogpunt van veiligheid en leefbaarheid in de omgeving een hoeveelheid van 6.000 als gewenst wordt gezien.

Bij tabel 4 moet verder indachtig gehouden worden dat de functie van de weg en mate van doorstroming van het verkeer goed tot uitdrukking dienen te komen in de weginrichting. Als een weg beleidsmatig een bepaalde verkeersfunctie toegewezen heeft gekregen, maar niet overeenkomstig is ingericht, dan zal het gebruik van de betreffende weg afwijken ten opzichte van de functie die er voor bedacht was. Met dit in het achterhoofd zijn de volgende constatering en richtlijnen gehanteerd ter beoordeling van de wegen:

- **Mauritssingel:** ingericht conform categorisering en de weg wordt overeenkomstig de beoogde functie gebruikt. Maximale verkeersintensiteit ligt tussen de 800 en 1600 pae/uur/rijstrook. Te hanteren toetsingswaarde: 1200 pae/uur/rijstrook.
- **Willem-Alexanderlaan:** ingericht conform categorisering en de weg wordt overeenkomstig de beoogde functie gebruikt. Maximale verkeersintensiteit ligt tussen de 800 en 1600 pae/uur/rijstrook. Te hanteren toetsingswaarde: 1200 pae/uur/rijstrook.
- **Ericalaan:** deze weg is middels bebording als 30 km/uur zone aangewezen, maar is niet ingericht conform de categorisering en wordt ook niet als zodanig gebruikt. Bij deze straat spelen een aantal zaken: de weg is in het IVVP aangewezen als erftoegangsweg (30 km/uur) met een wijkontsluitende functie. De huidige inrichting vertoont echter kenmerken van zowel een erftoegangsweg (30 km/uur) als een gebiedsontsluitingsweg (50 km/uur) en de weg wordt feitelijk gebruikt als verbindingroute van en naar Leiden, waardoor de verkeersintensiteiten in de huidige situatie reeds boven de 6000 motorvoertuigen/etmaal uitkomen (zie hoofdstuk 3, figuur 4). Uit overleg met de gemeente Leiderdorp is naar voren gekomen dat de categorisering en functie zoals omschreven in het IVVP alsook de huidige aanduiding als 30 km/uur zone middels bebording in deze leidend is voor de Ericalaan. Derhalve wordt deze weg voor zowel de huidige situatie, als voor de situatie waarin eenrichtingsverkeer is ingesteld, getoetst aan



de intensiteiten die volgens de richtlijnen acceptabel worden geacht voor een erftoegangsweg binnen de bebouwde kom. Te hanteren toetsingswaarde: maximaal 6000 motorvoertuigen/etmaal.

- **Acacialaan:** voor deze weg geldt dat de juridische status van de weg 30 km/u is, maar dat de Raad bij het vaststellen van het Uitvoeringspakket IVVP uit 2012 het beleidsvoornemen heeft genomen om de weg weer terug te brengen naar 50 km/u. Movares heeft in haar onderzoek stilgestaan bij de functie van de weg en constateert dat de weg functioneert als een weg die ligt tussen een erftoegangsweg en een gebiedsontsluitingsweg, zie ook rapport Movares. Echter, is de huidige juridische status van de weg het toetsingskader, zodat als toetsingswaarde voor de Acacialaan ook een waarde van maximaal 6000 motorvoertuigen/etmaal is gehanteerd.

Ten aanzien van de Hoogmadeseweg is de volgende constatering belangrijk:

De verkeersintensiteiten op de Hoogmadeseweg zijn dermate laag, dat deze in alle scenario's op een acceptabel niveau blijven liggen. In de verdere toetsing die volgt wordt de Hoogmadeseweg in dat verband verder buiten beschouwing gelaten.

Bij het hanteren van bovengenoemde toetsingscriteria is voorts het volgende aangehouden:

- verhouding verkeersintensiteit versus richtlijn verkeersintensiteit = **< 80%** = geen (leefbaarheids)knelpunt voor de omgeving;
- verhouding verkeersintensiteit versus richtlijn verkeersintensiteit = **< 80 % – < 100 %** = beginnend (leefbaarheids)knelpunt voor de omgeving;
- verhouding verkeersintensiteit versus richtlijn verkeersintensiteit = **100% of meer** = (leefbaarheids)knelpunt.



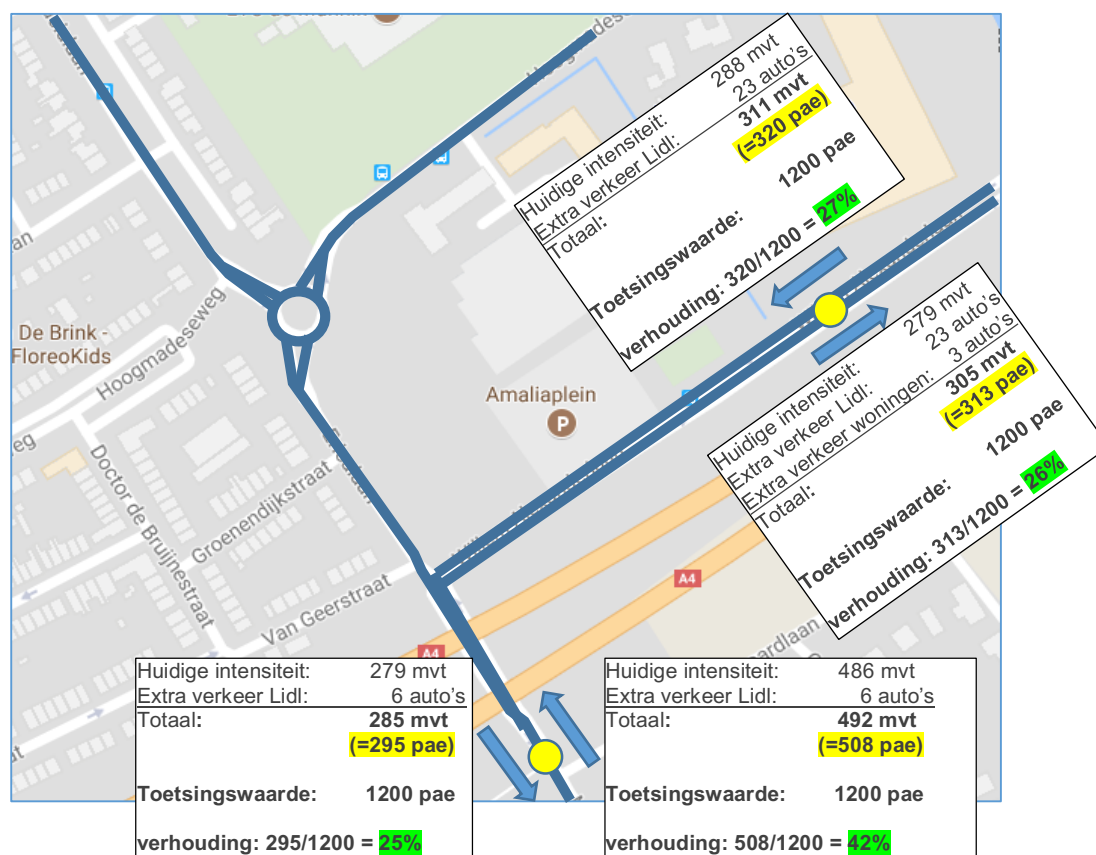


8. TOETSING WEGVAKKEN: PAST EXTRA VERKEER IN HET VERKEERSBEELD?

8.1 Situatie zonder eenrichtingsverkeer

8.1.1 Willem-Alexanderlaan en Mauritssingel

In onderstaande figuren is voor de Willem-Alexanderlaan en Mauritsingel weergegeven hoe de huidige verkeersintensiteiten (zonder eenrichtingsverkeer) in het drukste uur van de werkdagochtend- en avondspits, tussen de spitsperiodes in en het drukste uur tijdens het weekend wijzigen op het moment dat het nieuwe verkeer van de planontwikkeling Amaliaplein aan het verkeersbeeld wordt toegevoegd.



Figuur 20: verkeersbeeld Willem-Alexanderlaan en Mauritsingel tijdens het drukste uur in de ochtendspits, inclusief nieuw verkeer



Figuur 21: verkeersbeeld Willem-Alexanderlaan en Mauritsingel tijdens het drukste uur in de **avondspits**, inclusief nieuw verkeer

Figuur 22: verkeersbeeld Willem-Alexanderlaan en Mauritsingel tijdens drukste uur tussen **ochtend- en avondspits**, inclusief nieuw verkeer





Figuur 23: verkeersbeeld tijdens het drukste uur in het weekend, inclusief nieuw verkeer

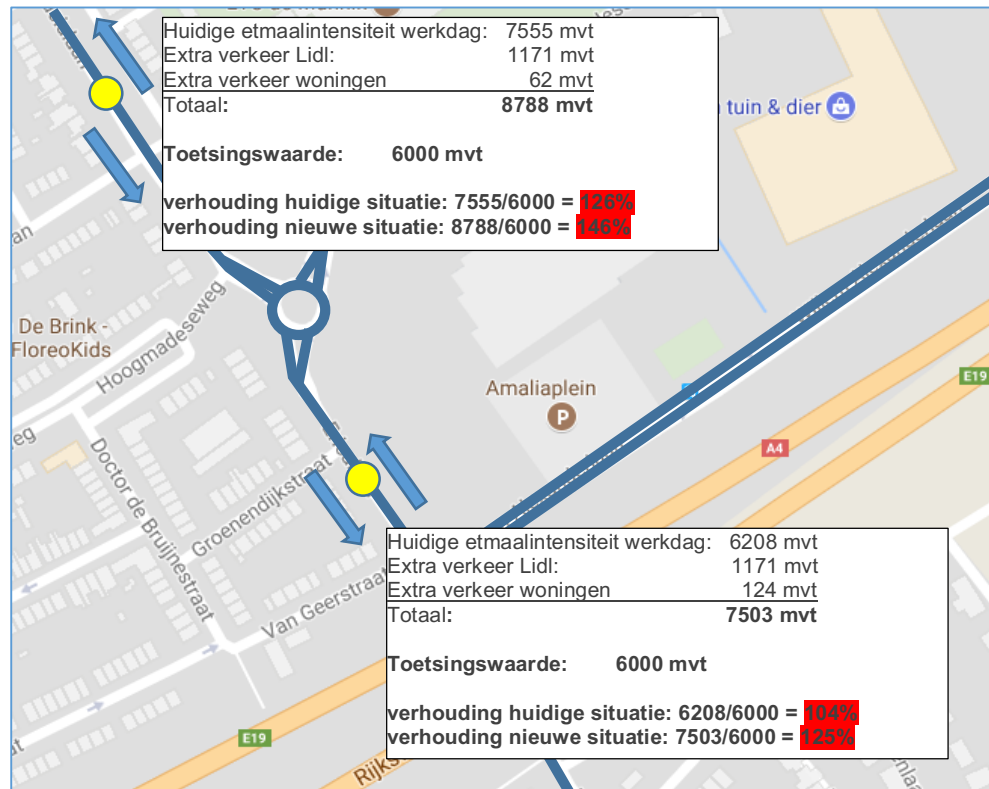
Op basis van deze figuren kunnen de volgende conclusies getrokken worden ten aanzien van de Willem-Alexanderlaan en Mauritssingel:

- De wegvakken van de Mauritssingel en Willem-Alexanderlaan beschikken in alle gevallen over ruim voldoende capaciteit om het verkeer te verwerken. Er is geen sprake van (leefbaarheids)knelpunten. Bepalend zal zijn of de betrokken kruispunten het verkeer afdoende kunnen afwikkelen (zie hoofdstuk 10).
- Het maatgevende moment wordt gevormd door het verkeersbeeld tijdens het drukste uur in de avondspits, aangezien dan sprake is van de grootste verkeersgeneratie van het plan gerelateerd verkeer alsook het grootste verkeersaanbod van het reguliere verkeer. De belasting van de wegen in de omgeving van het Amaliaplein is in het weekend, de ochtendspits alsook de daluren lager dan in de avondspits het geval is.



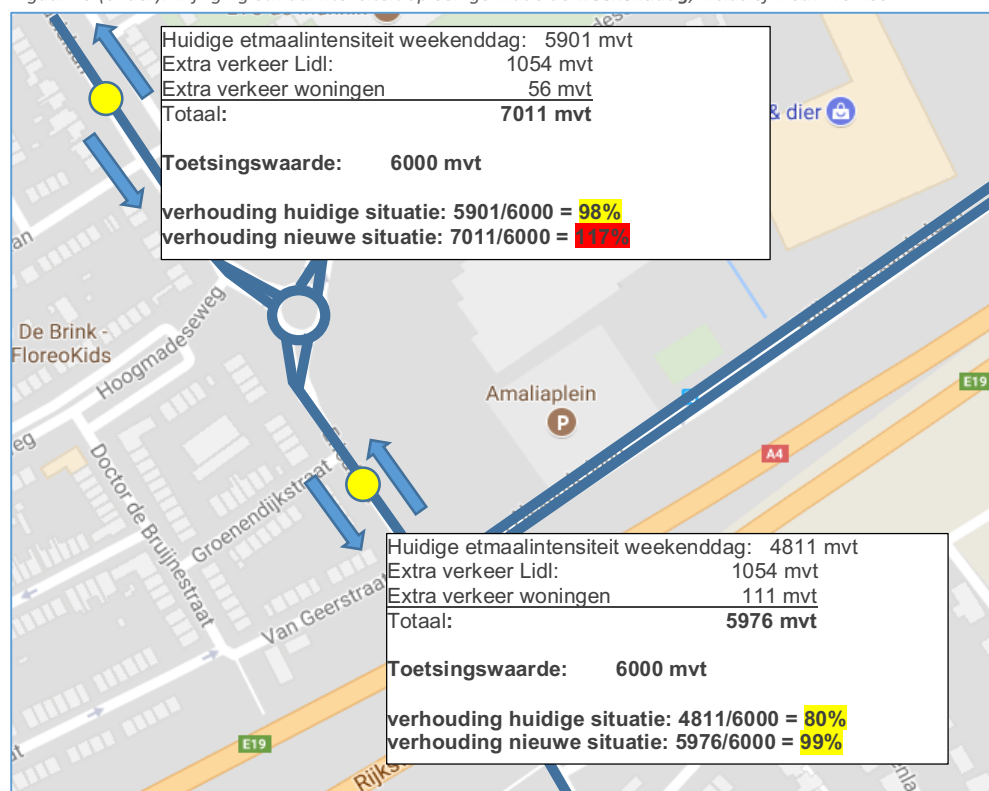
8.1.2 Acacialaan en Ericalaan

In onderstaande figuren is voor de Acacialaan en Ericalaan weergegeven hoe de huidige etmaal verkeersintensiteiten op een werk- en weekenddag wijzigen op het moment dat het nieuwe verkeer van de planontwikkeling Amaliaplein aan het verkeersbeeld wordt toegevoegd.



Figuur 24 (boven): wijziging etmaalintensiteit op een gemiddelde **werkdag**, inclusief nieuw verkeer

Figuur 25 (onder): wijziging etmaalintensiteit op een gemiddelde **weekenddag**, inclusief nieuw verkeer





Op basis van deze figuren kunnen de volgende conclusies getrokken worden ten aanzien van de Acacialaan en Ercalaan:

- De verkeersintensiteiten op de Acacialaan en Ercalaan liggen in de huidige situatie op werkdagen reeds (ver) boven de toetsingsgrens van 6000 motorvoertuigen / etmaal (op de Acacialaan 7555 mvt en op de Ercalaan 6208 mvt). Dit betekent dat in de huidige situatie, zonder toevoeging van nieuw verkeer dat gerelateerd is aan de ontwikkeling van het Amaliaplein, reeds sprake is van een (leefbaarheids)knelpunt op deze wegen. Toevoeging van het nieuwe verkeer leidt tot een verzwaring van dit reeds bestaande knelpunt.
- Op een gemiddelde weekenddag ligt de etmaalintensiteit op de Acacialaan en Ercalaan in de huidige situatie (net) onder de toetsingswaarde van 6000 motorvoertuigen / etmaal (op de Acacialaan 5901 mvt en op de Ercalaan 4811 mvt). Dit betekent dat in de huidige situatie, zonder toevoeging van nieuw verkeer dat gerelateerd is aan de ontwikkeling van het Amaliaplein, ook in het weekend reeds sprake is van een knelpunt. Dit knelpunt is minder zwaar dan op een werkdag, maar is wel degelijk aanwezig aangezien de verhouding van de huidige verkeersintensiteit versus de maximaal acceptabel geachte intensiteit op bijvoorbeeld de Acacialaan al op $5901/6000 = 98\%$ uitkomt. Toevoeging van het nieuwe verkeer dat gerelateerd is aan de ontwikkeling van het Amaliaplein leidt tot een verzwaring van dit reeds bestaande knelpunt, waardoor de verhouding boven de 100% komt, zoals weergegeven in figuur 25.
- De verkeersintensiteiten op een werkdag liggen beduidend hoger dan in het weekend het geval is en zijn dan ook maatgevend.



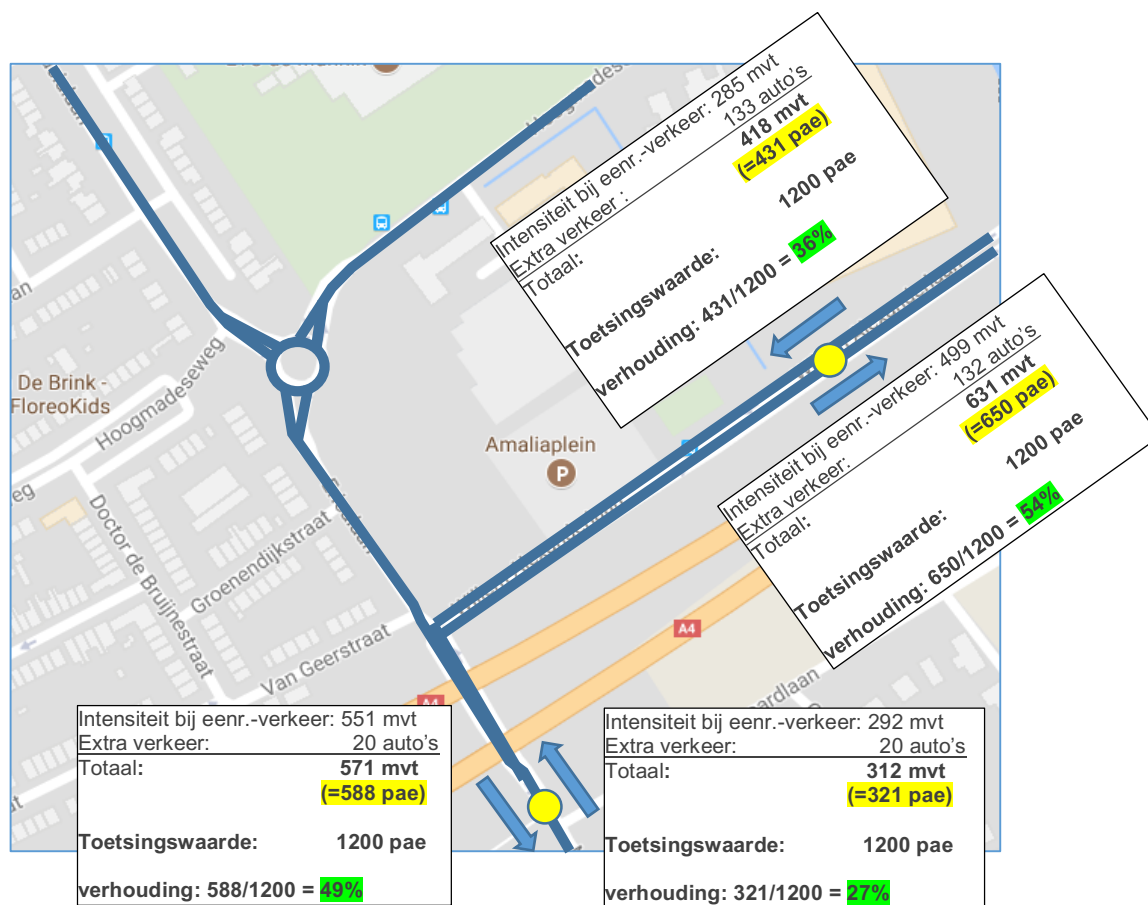
8.2 Situatie met eenrichtingsverkeer

8.2.1 Willem-Alexanderlaan en Mauritssingel

In onderstaande figuren 26 t/m 29 is voor de Willem-Alexanderlaan en Mauritssingel weergegeven hoe de verkeersintensiteiten als er eenrichtingsverkeer wordt ingesteld en op het moment dat het nieuwe verkeer van de planontwikkeling Amaliaplein aan het verkeersbeeld wordt toegevoegd. De figuren geven de resultaten weer van het drukste uur van de werkdagochtend- en avondspits, tussen de spitsperioden in en het drukste uur tijdens het weekend.



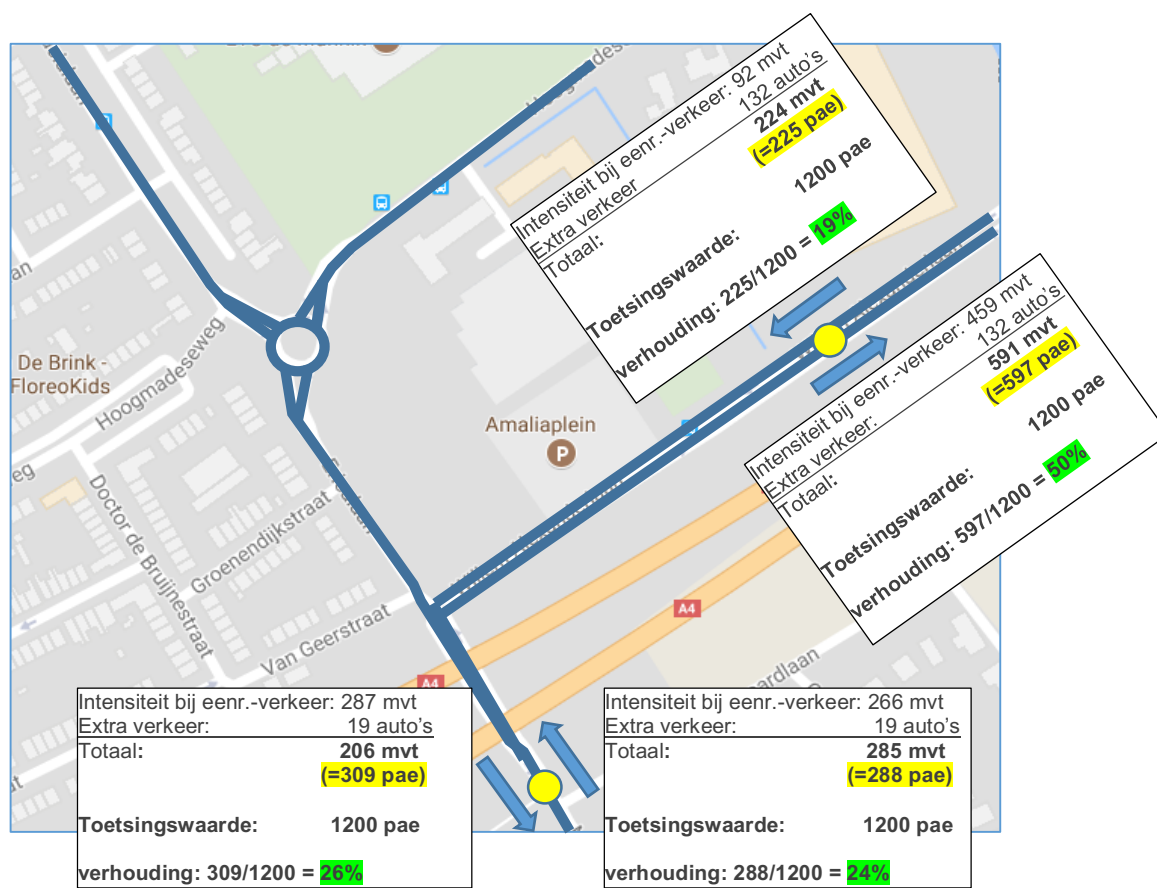
Figuur 26: verkeersbeeld Willem-Alexanderlaan en Mauritssingel tijdens het drukste uur in de **ochtendspits**, in situatie eenrichtingsverkeer inclusief nieuw verkeer



Figuur 27: verkeersbeeld Willem-Alexanderlaan en Mauritsingel tijdens het drukste uur in de **avondspits**, in situatie eenrichtingsverkeer inclusief nieuw verkeer

Figuur 28: verkeersbeeld Willem-Alexanderlaan en Mauritsingel tijdens drukste uur tussen **ochtend- en avondspits**, in situatie eenrichtingsverkeer inclusief nieuw verkeer





Figuur 29: verkeersbeeld tijdens het drukste uur in **het weekend**, in situatie eenrichtingsverkeer inclusief nieuw verkeer

Op basis van de figuren 26 t/m 29 kunnen de volgende conclusies getrokken worden ten aanzien van de Willem-Alexanderlaan en Mauritssingel:

- De wegvakken van de Mauritssingel en Willem-Alexanderlaan beschikken, ook na het instellen van eenrichtingsverkeer op de Ericalaan, in alle gevallen over ruim voldoende capaciteit om het verkeer te verwerken. Er is geen sprake van (leefbaarheids)knelpunten. Bepalend zal zijn of de betrokken kruispunten het verkeer afdoende kunnen afwikkelen (zie hoofdstuk 10).
- Het maatgevende moment wordt gevormd door het verkeersbeeld tijdens het drukste uur in de avondspits, aangezien dan sprake is van de grootste verkeersgeneratie van het plan gerelateerd verkeer alsook het grootste verkeersaanbod van het reguliere verkeer. De belasting van de wegen in de omgeving van het Amaliaplein is in het weekend, de ochtendspits alsook de daluren lager dan in de avondspits het geval is.



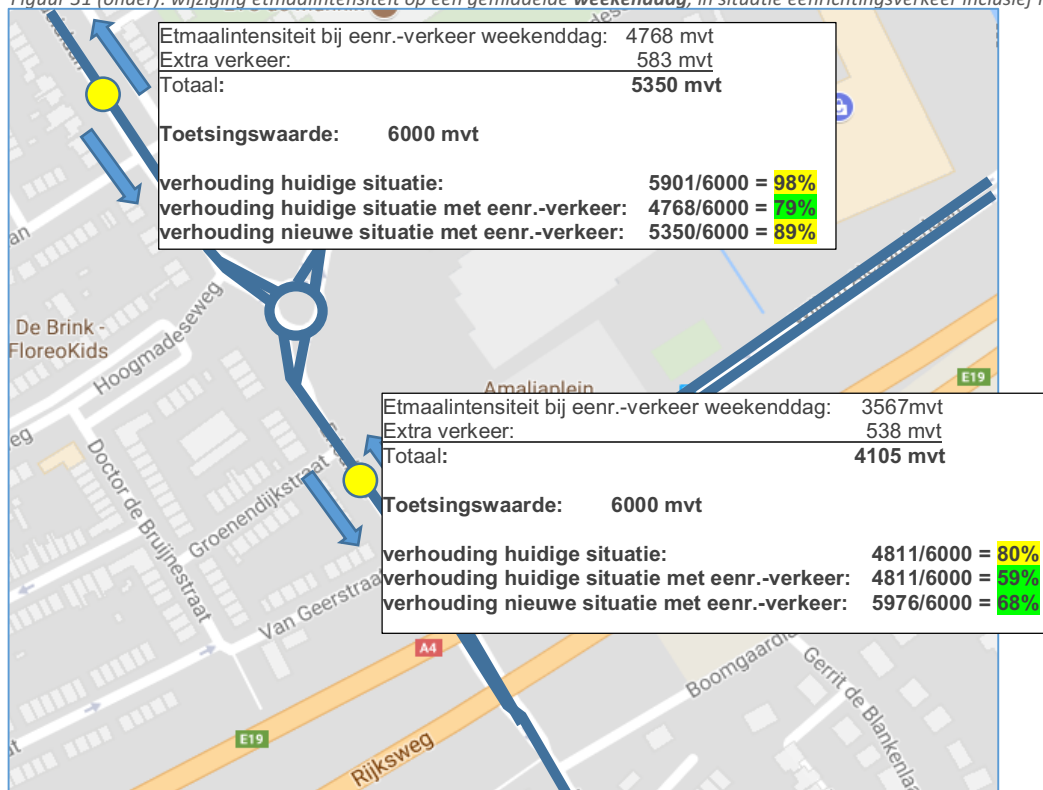
8.2.2 Acacialaan en Ericalaan

In onderstaande figuren 30 en 31 is voor de Acacialaan en Ericalaan weergegeven hoe de huidige etmaal verkeersintensiteiten op een werk- en weekenddag wijzigen in het geval er eenrichtingsverkeer wordt ingesteld en op het moment dat het nieuwe verkeer van de planontwikkeling Amaliaplein aan het verkeersbeeld wordt toegevoegd.



Figuur 30 (boven): wijziging etmaalintensiteit op een gemiddelde **werkdag**, in situatie eenrichtingsverkeer inclusief nieuw verkeer

Figuur 31 (onder): wijziging etmaalintensiteit op een gemiddelde **weekenddag**, in situatie eenrichtingsverkeer inclusief nieuw verkeer





Op basis van de figuren 30 en 31 kunnen de volgende conclusies getrokken worden ten aanzien van de Acacialaan en Ericalaan:

- De verkeersintensiteit op de Acacialaan ligt, in de situatie waarin eenrichtingsverkeer wordt ingesteld, op werkdagen reeds boven de aangehouden richtlijn van 6000 motorvoertuigen / etmaal (7555 mvt). Dit betekent dat ook zonder toevoeging van nieuw verkeer dat gerelateerd is aan de ontwikkeling van het Amaliaplein, er reeds sprake is van een (leefbaarheids)knelpunt op deze weg. Het instellen van eenrichtingsverkeer verkleint dit knelpunt. Ook als het verkeer dat gerelateerd is aan de ontwikkeling van het Amaliaplein wordt toegevoegd aan de situatie waarin eenrichtingsverkeer is ingesteld, is het knelpunt kleiner dan in de huidige situatie. Deze hoge intensiteiten sluiten aan bij de conclusie van Movares dat de functie van de Acacialaan ligt tussen een erftoegangsweg en een gebiedsontsluitingsweg.
- Het instellen van eenrichtingsverkeer op de Ericalaan leidt ertoe dat de verkeersintensiteit op deze weg op werkdagen onder de aangehouden richtlijn van 6000 motorvoertuigen / etmaal uitkomt (van 6208 naar 4966 mvt). Na het toevoegen van het nieuw verkeer dat gerelateerd is aan de ontwikkeling van het Amaliaplein, is er nog wel sprake van een beginnend (leefbaarheids)knelpunt. De verhouding van de verwachte verkeersintensiteit versus de in de richtlijn acceptabel geachte intensiteit na het toevoegen van het verkeer dat gerelateerd is aan de ontwikkeling van het Amaliaplein komt namelijk uit op 93%.
- Op een gemiddelde weekenddag liggen de etmaalintensiteiten op de Acacialaan en Ericalaan in de situatie waarin eenrichtingsverkeer wordt ingesteld onder de aangehouden richtlijn van 6000 motorvoertuigen / etmaal (op de Acacialaan 4768 mvt en op de Ericalaan 3567 mvt). Dit betekent dat er in de situatie zonder toevoeging van nieuw verkeer dat gerelateerd is aan de ontwikkeling van het Amaliaplein, in het weekend geen sprake is van een knelpunt. Toevoeging van het nieuwe verkeer dat gerelateerd is aan de ontwikkeling van het Amaliaplein leidt alleen op de Acacialaan tot een hogere waarde, aangezien de verhouding hier 89% is.
- De verkeersintensiteiten op een werkdag liggen beduidend hoger dan in het weekend het geval is en zijn dan ook maatgevend.

Conclusie

Geconcludeerd wordt dat in de huidige situatie de verkeersintensiteiten hoger liggen dan de gestelde richtlijnen voor erftoegangswegen. Door het toepassen van het eenrichtingsverkeer op de Ericalaan de intensiteiten afnemen (ook na toevoeging ontwikkelingen rond Amaliaplein), maar met name op de Acacialaan nog wel hoog liggen. Dit sluit aan bij de constatering van Movares dat, gezien de ligging in het wegennet en gebruik van de Acacialaan, de functie van de weg ligt tussen een erftoegangsweg en een gebiedsontsluitingsweg. Hiermee is de weg een zogenaamde grijze weg die vaak wordt aangegeven als een weg met een wijkontsluitingsfunctie, die net tussen een erftoegangsweg en gebiedsontsluitingsweg invalt. Geconcludeerd wordt dat het verkeersbeeld ten opzichte van de huidige situatie door de ontwikkeling Amaliaplein in combinatie met het invoeren van het eenrichtingsverkeer niet zal verslechteren.



9. TOETSING WEGVAKKEN: PAST EXTRA VERKEER IN HET VERKEERSBEELD IN 2030

Gelet op het feit dat de avondspits het maatgevende moment vormt, zijn in onderstaande figuur 32 de verkeersintensiteiten weergegeven voor de 2-uurs avondspits in het prognosejaar 2030. In figuur 33 zijn voorts de verwachte (werkdag)etmaalintensiteiten in 2030 weergegeven bij het toepassen van eenrichtingsverkeer op de Ericalaan en omdraaien eenrichtingsverkeer Simon Smitweg. De weergegeven verkeersintensiteiten zijn afkomstig uit het verkeersmodel RVMK Holland Rijnland, versie 3.1.1 van augustus 2017.



Figuur 32: verkeersbeeld 2-uurs avondspits voor een gemiddelde werkdag in 2030, in aantal motorvoertuigen

Ten aanzien van figuur 32 is het belangrijk om het volgende te vermelden:

- De weergegeven verkeersintensiteiten betreffen intensiteiten voor de 2-uurs avondspits. Aangezien wij de toetsing uitvoeren op basis van het maatgevende spitsuur (= het drukste uur qua verkeersintensiteiten), moeten wij dit drukste uur uit deze 2-uur periode halen. Dit kan door als uitgangspunt te hanteren dat 55% van de weergegeven verkeersintensiteit zich in het maatgevende spitsuur bevindt (= algemeen gehanteerde verkeerskundige vuistregel).
- De weergegeven verkeersintensiteiten zijn uitgedrukt in aantallen motorvoertuigen. Voor de toetsing hebben wij echter de aantallen uitgedrukt in personenauto-equivalenten (pae) nodig. Dit kan bewerkstelligd worden door de berekende hoeveelheid verkeer voor het drukste uur, uitgedrukt in motorvoertuigen (zie a), te vermenigvuldigen met een factor 1,1. Dit betreft een algemeen toegepaste vuistregel.

- c) In de weergegeven verkeersintensiteiten voor het prognosejaar 2030 is rekening gehouden met de realisatie van een nieuwe supermarkt en nieuwe woningen en het instellen van eenrichtingsverkeer op de Ercalaan en het omdraaien van het eenrichtingsverkeer op de Simon Smitweg.



Figuur 33: werkdagemaalintensiteiten in 2030, in aantal motorvoertuigen

In onderstaande figuren 34 en 35 is, gegeven het voorgaande, vervolgens getoetst in hoe het verkeersbeeld er in 2030 (inclusief het nieuwe verkeer dat aan de ontwikkeling van het Amaliaplein gerelateerd kan worden) uitziet. Op basis van deze toetsing kan het volgende geconstateerd worden:

- De verkeersintensiteiten op de Willem-Alexanderlaan en Mauritssingel blijven ook in de toekomst, in het jaar 2030, ruim binnen de grenzen van de hoeveelheid verkeer die volgens de richtlijnen maximaal acceptabel wordt geacht.
- Het (leefbaarheids)knelpunten dat zonder het instellen van eenrichtingsverkeer op de Ercalaan zou optreden, is door het instellen van eenrichtingsverkeer afwezig.
- Net als in paragraaf 8.2 is geconstateerd, verkleint het instellen van eenrichtingsverkeer ook in 2030 het (leefbaarheids)knelpunt op de Acacialaan.



Figuur 34: verkeersbeeld tijdens het drukste uur in de avondspits, 2030

Figuur 35: toetsing etmaalintensiteiten werkdag 2030





10. TOETSING KRUISPUNTEN

Naast een toetsing ten aanzien van de intensiteiten op wegvakniveau aan de richtlijnen, dient ook getoetst te worden of de belangrijkste kruispunten in het onderzoek de verkeersstromen adequaat kunnen afwikkelen tijdens het maatgevend moment. In dat verband wordt in dit hoofdstuk de afwikkeling van het verkeer getoetst tijdens het drukste uur in de avondspits in de situatie met de ontwikkelingen Amaliaplein en eenrichtingsverkeer voor zowel huidige verkeersintensiteiten, als voor de verkeersintensiteiten in 2030 voor de volgende twee kruispunten:

1. kruispunt Ericalaan – Mauritssingel – Willem-Alexanderlaan;
2. inrit naar het Amaliaplein, bereikbaar vanaf de Willem-Alexanderlaan.

Hierbij wordt ten aanzien van de wachttijden de volgende toetsingscriteria gehanteerd:

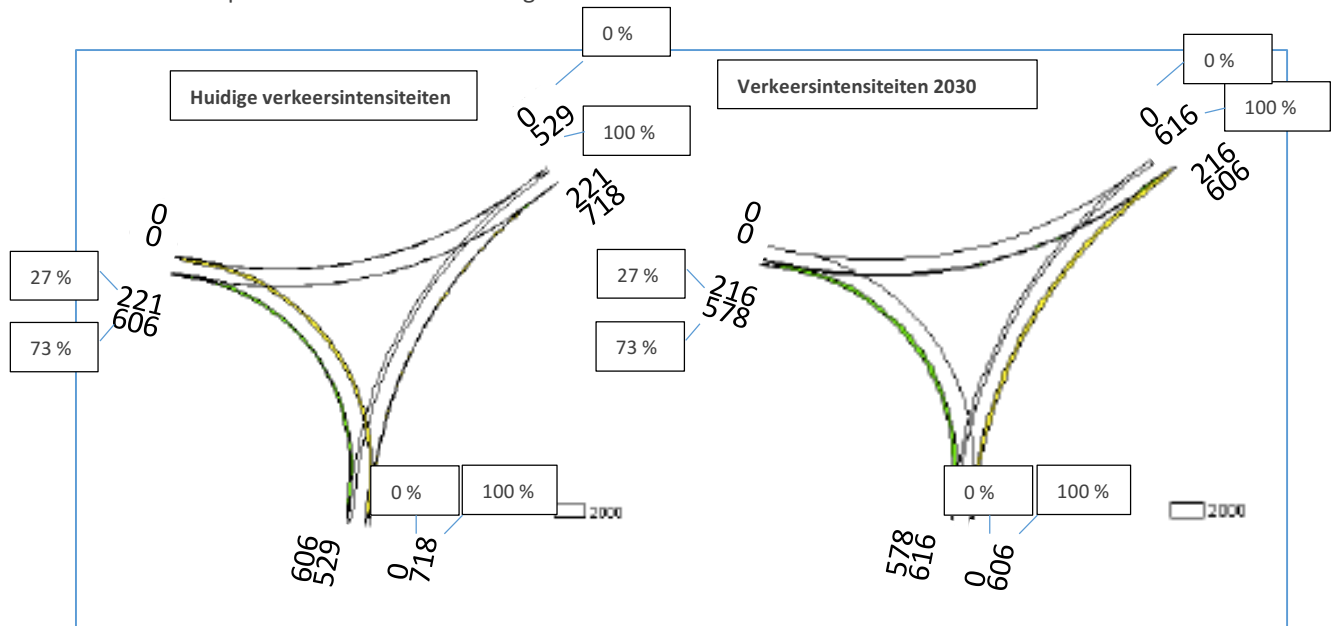
kwaliteitsniveau		gemiddelde wachttijd
A	zeer goed	< 10 sec./vtg
B	goed	10-15 sec./vtg
C	redelijk	15-25 sec./vtg
D	volbelast	25-45 sec./vtg
E	overbelast	> 45 sec./vtg
F	zwaar overbelast	---



10.1 Kruispunt Ercalaan – Mauritssingel – Willem-Alexanderlaan

10.1.1 Verdeling van het verkeer in geval eenrichtingsverkeer in huidige situatie en situatie 2030

In onderstaande figuur 36 is weergegeven hoe de huidige verkeersintensiteiten en de verkeersintensiteiten in 2030 zich, inclusief ontwikkelingen Amaliaplein en eenrichtingsverkeer, tijdens de 2-uurs avondspits verdelen over het kruispunt Ercalaan – Mauritssingel – Willem-Alexanderlaan.



Figuur 36: kruispuntuitsnede kruispunt Ercalaan – Mauritssingel-Willem-Alexanderlaan 2-uurs avondspits met eenrichtingsverkeer en ontwikkelingen Amaliaplein voor huidige verkeersintensiteiten (= basisjaar 2010 uit het RVMK) en 2030 (bron: RVMK)

Bij het toetsen van het hierboven geschetste kruispunt zijn voorts de volgende uitgangspunten gehanteerd:

- Voor de toets van de huidige situatie: de in figuur 36 weergegeven procentuele verdeling van het verkeer over het kruispunt wordt toegepast op de meest recente telcijfers van het drukste uur in de avondspits, zoals weergegeven in figuur 12.
- Voor de toets van de situatie in 2030: de verkeersintensiteiten voor het maatgevende uur binnen de in figuur 36 weergegeven 2-uursavondspits, worden berekend door als uitgangspunt te hanteren dat zich binnen het maatgevende uur 55% van het in figuur 36 weergegeven verkeersaanbod bevindt.
- Bij zowel de toetsing voor de huidige situatie als de situatie in 2030 zijn bij het doorrekenen van het drukste uur de verkeersintensiteiten voor het maatgevende uur omgezet naar intensiteiten per kwartier, zodat in de toetsing per kwartier rekening wordt gehouden met de verkeerseffecten van het voorgaande kwartier. Hierbij is tevens uitgangspunt gehanteerd dat binnen het drukste uur ook een moment is dat er sprake is van een “drukste kwartier”. Binnen dit “drukste kwartier” bestaat het verkeersaanbod uit 2/5 van de intensiteit in het maatgevend uur. In de overige drie kwartieren bestaat het verkeersaanbod uit 1/5 van de intensiteit in het maatgevend uur.
- Er is in de toets rekening gehouden met een verkeersaanbod van 30 kruisende fietsers per kwartier en 60 kruisende fietsers tijdens het “drukste kwartier” ter hoogte van het kruispunt. Dit betreft een aanname van een vrij zware kruisende fietsstroom (geen fietscijfers bij ons bekend).



10.1.2 Toets kruispuntafwikkeling met huidige verkeersintensiteiten

De resultaten van de toets ten aanzien van de huidige verkeersintensiteiten zijn weergegeven in figuur 37. Hieruit blijkt dat in de situatie op de Ercalaan door het instellen van het eenrichtingsverkeer verbeterd wordt.

In de huidige kruispuntindeling (zonder eenrichtingsverkeer op de Ercalaan) is het knelpunt logisch te verklaren: vanaf de Willem-Alexanderlaan wil een grote verkeersstroom naar de Mauritssingel en vanaf de Mauritssingel wil een grote verkeersstroom naar de Ercalaan. Verkeer vanaf de Ercalaan moet voorrang verlenen aan deze beide stromen en verkeer vanaf de Mauritssingel dient voor het inrijden van de Ercalaan verkeer vanuit de Willem-Alexanderlaan voorrang te verlenen. Hierdoor ontstaat een wachtrij op zowel de Mauritssingel (gebiedsontsluitingsweg met hulpdienstenroute) als de Ercalaan (erftoegangsweg).

Het instellen van het eenrichtingsverkeer op de Ercalaan maakt dat de wachttijd korter wordt, maar dat het de wachtrij wel aanzienlijk langer is. De langere wachtrij is te verklaren vanuit het feit dat de verkeersintensiteit op de Ercalaan in deze situatie verdubbeld t.o.v. de huidige situatie. Dat deze wachtrij sneller oplost kan verklaard worden doordat er geen verkeer meer is vanaf de Willem-Alexanderlaan of de Mauritssingel dat de Ercalaan wil oprijden. Hierdoor hoeft het verkeer vanaf de Ercalaan niet meer te wachten op het verkeer dat vanaf de Mauritssingel linksaf wil slaan en daarbij voorrang moet verlenen aan het rechtdoorgaande verkeer op de Willem Alexanderlaan. Hiermee is het knelpunt op de Mauritssingel opgelost, waardoor de doorstroming op deze gebiedsontsluitingsweg met hulpdienstenroute significant verbetert. Door het instellen van eenrichtingsverkeer wordt de situatie over het algemeen dus beter.





	Gem. wachttijd 1 [s]	Gem. wachttijd 2 [s]
Periode: 16:00 - 16:15 uur		
tak 1/strook 1 li/rd/re	4	3
tak 2/strook 1 li/re	6	7
tak 3/strook 1 rd/re	3	3
Totaal gem.	4	4
Periode: 16:15 - 16:30 uur		
tak 1/strook 1 li/rd/re	4	3
tak 2/strook 1 li/re	6	7
tak 3/strook 1 rd/re	3	3
Totaal gem.	4	5
Periode: 16:30 - 16:45 uur		
tak 1/strook 1 li/rd/re	14	3
tak 2/strook 1 li/re	182	117
tak 3/strook 1 rd/re	5	3
Totaal gem.	44	53
Periode: 16:45 - 17:00 uur		
tak 1/strook 1 li/rd/re	4	3
tak 2/strook 1 li/re	43	59
tak 3/strook 1 rd/re	4	3
Totaal gem.	16	32

Willem Alexanderlaan

Mauritssingel

Figuur 37 tabellen 1: Resultaten kruispunttoets kruispunt Ercalaan met de huidige verkeersintensiteiten zonder ontwikkeling Amaliaplein en zonder eenrichtingsverkeer

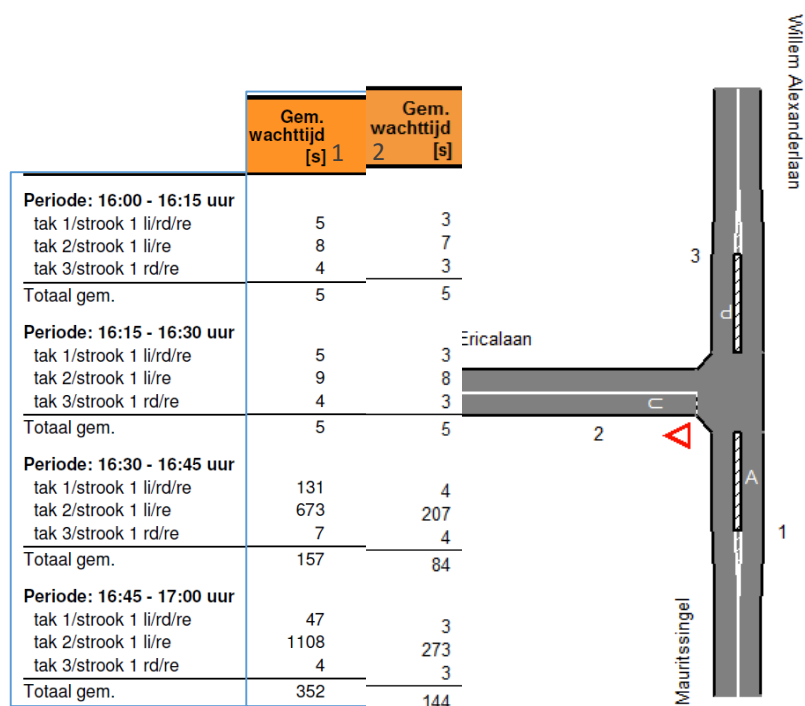
Figuur 37 tabellen 2: Resultaten kruispunttoets kruispunt Ercalaan met de huidige verkeersintensiteiten met ontwikkeling Amaliaplein en met eenrichtingsverkeer

Periode 1	Gem wachtrij [m]	Max. wachtrij [m]
Tak: Mauritssingel		
16:00 - 16:15 uur	2	2
16:15 - 16:30 uur	2	2
16:30 - 16:45 uur	12	13
16:45 - 17:00 uur	2	12
Totaal gem.	4	7
Tak: Ercalaan		
16:00 - 16:15 uur	2	2
16:15 - 16:30 uur	2	2
16:30 - 16:45 uur	100	188
16:45 - 17:00 uur	28	185
Totaal gem.	33	94
Tak: Willem Alexanderlaan		
16:00 - 16:15 uur	3	3
16:15 - 16:30 uur	3	3
16:30 - 16:45 uur	9	9
16:45 - 17:00 uur	3	8
Totaal gem.	4	6

Periode 2	Gem wachtrij [m]	Max. wachtrij [m]
Tak: Mauritssingel		
16:00 - 16:15 uur	1	1
16:15 - 16:30 uur	1	1
16:30 - 16:45 uur	3	3
16:45 - 17:00 uur	1	2
Totaal gem.	2	2
Tak: Ercalaan		
16:00 - 16:15 uur	4	4
16:15 - 16:30 uur	4	4
16:30 - 16:45 uur	137	246
16:45 - 17:00 uur	60	239
Totaal gem.	51	124
Tak: Willem Alexanderlaan		
16:00 - 16:15 uur	1	1
16:15 - 16:30 uur	1	1
16:30 - 16:45 uur	3	3
16:45 - 17:00 uur	1	2
Totaal gem.	2	2

10.1.3 Toets kruispuntafwikkeling met verkeersintensiteiten 2030

De resultaten van de toets voor 2030 zijn weergegeven in figuur 38. Hieruit blijkt dat in 2030 het instellen van eenrichtingsverkeer de situatie op de Ercalaan wel verbeterd, maar dat er nog steeds sprake is van lange wachttijden en wachtrijen. Net als in de huidige situatie is het knelpunt op de Mauritssingel echter wel opgelost, waardoor de doorstroming op deze weg goed blijft en de situatie over het algemeen wel verbeterd.



Figuur 38 tabellen 1: Resultaten kruispunttoets kruispunt Ericalaan met de verkeersintensiteiten in 2030 zonder ontwikkeling Amaliaplein en zonder eenrichtingsverkeer

Figuur 38 tabellen 2: Resultaten kruispunttoets kruispunt Ericalaan met de verkeersintensiteiten in 2030 met ontwikkeling Amaliaplein en met eenrichtingsverkeer

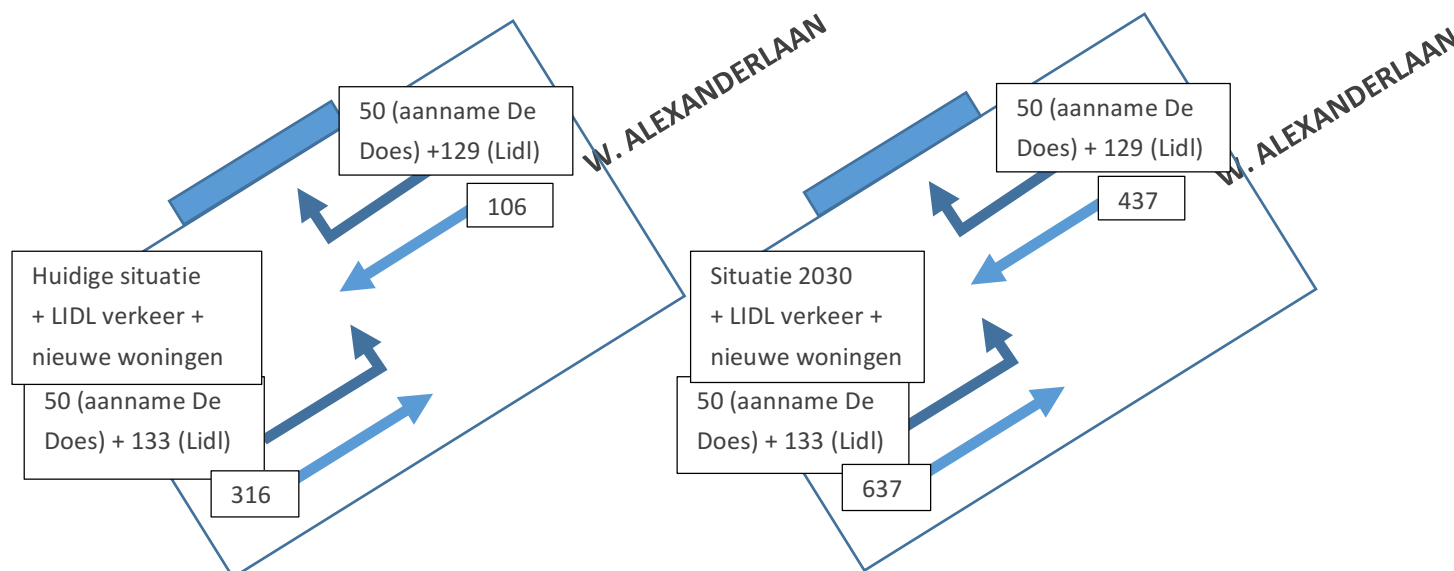
Periode 1	Gem wachtrij [m]	Max. wachtrij [m]
Tak: Mauritssingel		
16:00 - 16:15 uur	3	3
16:15 - 16:30 uur	3	3
16:30 - 16:45 uur	159	289
16:45 - 17:00 uur	56	283
Totaal gem.	55	145
Tak: Ericalaan		
16:00 - 16:15 uur	2	2
16:15 - 16:30 uur	2	2
16:30 - 16:45 uur	237	465
16:45 - 17:00 uur	491	493
Totaal gem.	183	241
Tak: Willem Alexanderlaan		
16:00 - 16:15 uur	3	3
16:15 - 16:30 uur	3	3
16:30 - 16:45 uur	13	14
16:45 - 17:00 uur	4	12
Totaal gem.	6	8

Periode 2	Gem wachtrij [m]	Max. wachtrij [m]
Tak: Mauritssingel		
16:00 - 16:15 uur	1	1
16:15 - 16:30 uur	1	1
16:30 - 16:45 uur	4	4
16:45 - 17:00 uur	1	3
Totaal gem.	2	2
Tak: Ericalaan		
16:00 - 16:15 uur	5	5
16:15 - 16:30 uur	5	5
16:30 - 16:45 uur	213	399
16:45 - 17:00 uur	241	393
Totaal gem.	116	200
Tak: Willem Alexanderlaan		
16:00 - 16:15 uur	1	1
16:15 - 16:30 uur	1	1
16:30 - 16:45 uur	4	4
16:45 - 17:00 uur	1	3
Totaal gem.	2	2



10.2 Inrit parkeerterrein vanaf Willem-Alexanderlaan

In onderstaande figuur 39 is het verkeersbeeld geschetst ter hoogte van de inrit naar het Amaliaplein tijdens het drukste uur in de avondspits, waarbij de intensiteiten per rijrichting inzichtelijk gemaakt zijn.



Figuur 39: verkeersintensiteiten per rijrichting ter hoogte van de inrit naar het Amaliaplein, tijdens het drukste uur in de **avondspits** met eenrichtingsverkeer met toevoeging verkeer van en naar LIDL, met huidige verkeersintensiteiten (links) en de verkeersintensiteiten in 2030 (rechts)

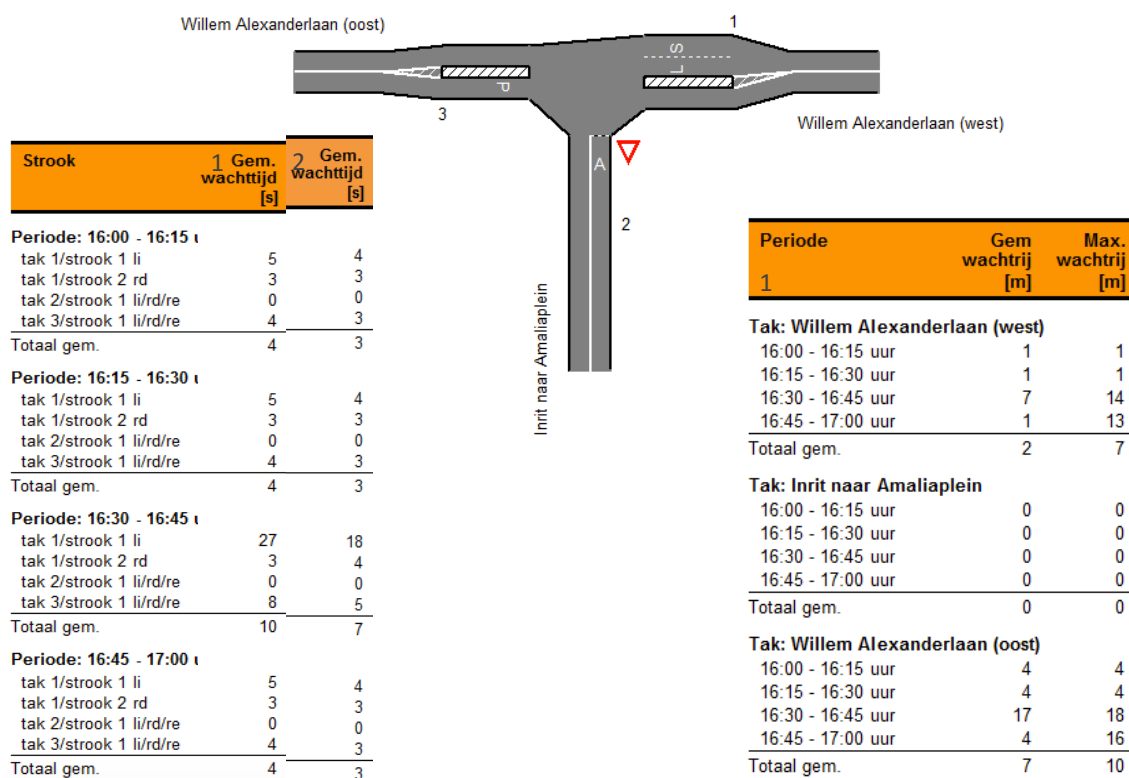
Bij het toetsen van het hierboven geschetste kruispunt zijn de volgende uitgangspunten gehanteerd:

- De inrit zal ook gebruikt worden door verkeer dat een bestemming bij zwembad De Does heeft. Aantallen zijn niet bekend en daarom wordt met de aanname gerekend dat het gaat om 50 auto's vanuit het westen en 50 auto's vanuit het oosten. Gelet op de lesroosters van De Does (tussen 15.30 en 18.30 uur (reguliere) zwembles) en de aanwezige zwemfaciliteiten (o.a. wedstrijdbad, instructiebad, recreatiebad en peuterbad), zijn genoemde aantallen voertuigen tijdens het drukste uur reëel (wellicht wat te veel).
- Het verkeer van de Lidl is gebaseerd op de verdeling die uit hoofdstuk 4. Aangenomen is dat deze stroom onderdeel is van de huidige verkeersstroom (figuur 12) en de verkeersstroom in 2030 (figuur 32).
- Verkeer vanaf W. Alexanderlaan (west) richting Amaliaplein beschikt over een linksafstrook van 50 meter.
- Verkeer vanaf W. Alexanderlaan (oost) heeft geen voorsorteerstrook. Al het verkeer zit op een gecombineerde rechtdoor/rechtsaf strook (conform huidige situatie).
- Verkeer kan enkel vanaf de W. Alexanderlaan richting inrit Amaliaplein rijden. Er kan geen verkeer vanaf de inrit de W. Alexanderlaan oprijden (is een aparte uitrit voor).
- Bij het doorrekenen van het drukste uur zijn de verkeersintensiteiten omgezet naar intensiteiten per kwartier, zodat in de toetsing per kwartier rekening wordt gehouden met de verkeerseffecten van het voorgaande kwartier. Hierbij is tevens uitgangspunt gehanteerd dat binnen het drukste uur ook een moment is dat er sprake is van een "drukste kwartier". Binnen dit "drukste kwartier" bestaat het verkeersaanbod uit 2/5 van de uurintensiteit. In de overige drie kwartieren bestaat het verkeersaanbod uit 1/5 van de uurintensiteit.



- Er is in de toets rekening gehouden met een verkeersaanbod van 20 kruisende fietsers per kwartier en 40 fietsers tijdens het “drukste kwartier” ter hoogte van de inrit (betreft een aanname van een redelijk zware stroom kruisende fietsers).

De resultaten van de toets zijn weergegeven in figuur 40 en 41. Hieruit blijkt dat er door het instellen van eenrichtingsverkeer op de Ericalaan en de daardoor veranderde verkeersstromen een acceptabele verkeerssituatie ontstaat op deze locatie. Tijdens het drukste moment in het maatgevende avondspitsuur lopen de wachttijden en wachtrijen even op, maar deze blijven in zowel de huidige situatie als in 2030 binnen de acceptabele waarden.



Figuur 40 tabellen 1: Resultaten

kruispunttoets inrit Amaliaplein met de

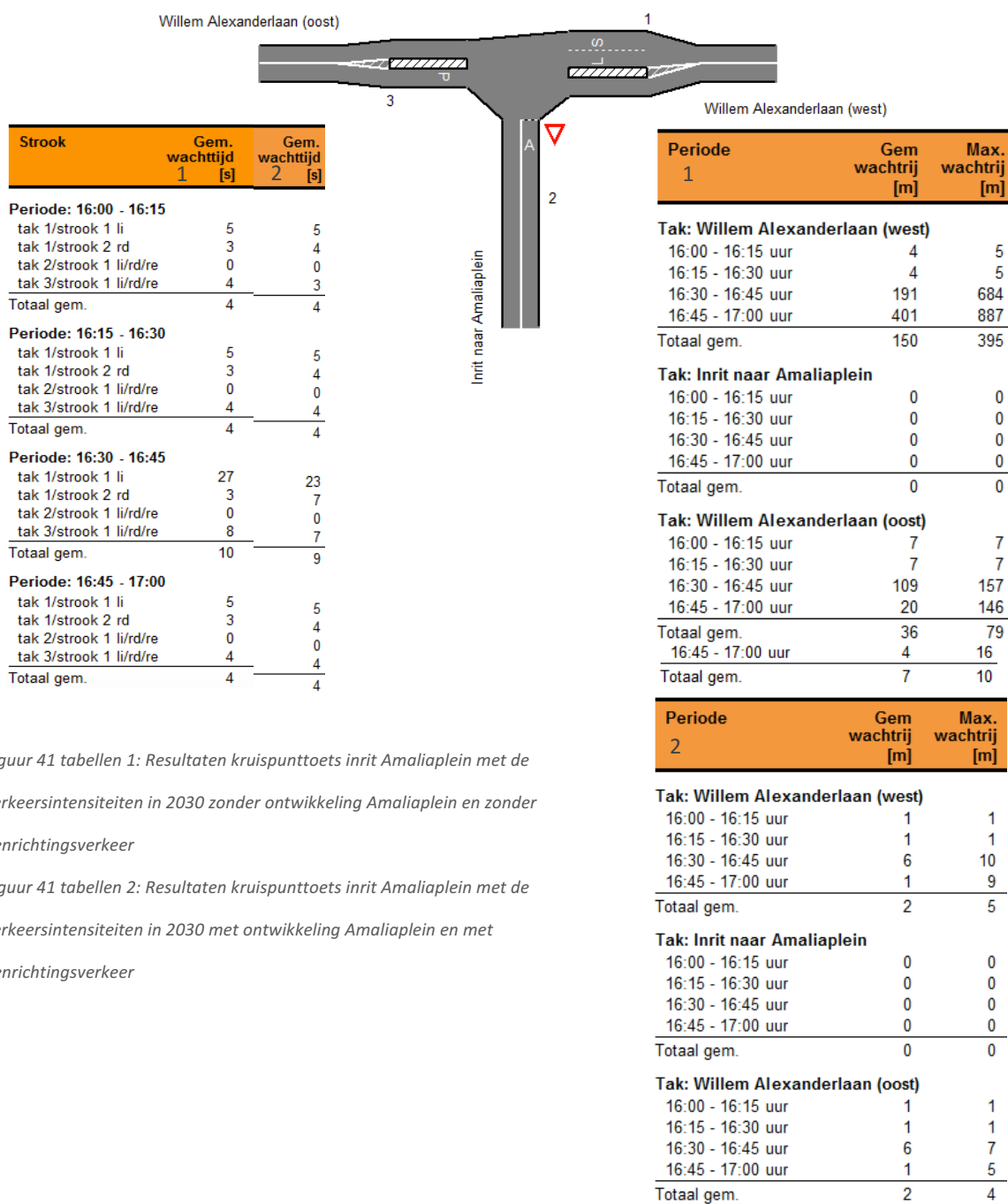
huidige verkeersintensiteiten zonder ontwikkeling Amaliaplein en zonder

eenrichtingsverkeer

Figuur 40 tabellen 2: Resultaten kruispunttoets inrit Amaliaplein met de huidige

verkeersintensiteiten met ontwikkeling Amaliaplein en met eenrichtingsverkeer

Periode	Gem. wachtrij [m]	Max. wachtrij [m]
Tak: Willem Alexanderlaan (west)		
16:00 - 16:15 uur	2	3
16:15 - 16:30 uur	2	3
16:30 - 16:45 uur	13	15
16:45 - 17:00 uur	3	13
Totaal gem.	5	9
Tak: Inrit naar Amaliaplein		
16:00 - 16:15 uur	0	0
16:15 - 16:30 uur	0	0
16:30 - 16:45 uur	0	0
16:45 - 17:00 uur	0	0
Totaal gem.	0	0
Tak: Willem Alexanderlaan (oost)		
16:00 - 16:15 uur	3	3
16:15 - 16:30 uur	3	3
16:30 - 16:45 uur	13	13
16:45 - 17:00 uur	3	11
Totaal gem.	6	8



Figuur 41 tabellen 1: Resultaten kruispunttoets inrit Amaliaplein met de verkeersintensiteiten in 2030 zonder ontwikkeling Amaliaplein en zonder eenrichtingsverkeer

Figuur 41 tabellen 2: Resultaten kruispunttoets inrit Amaliaplein met de verkeersintensiteiten in 2030 met ontwikkeling Amaliaplein en met eenrichtingsverkeer



11. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

11.1 Conclusies ten aanzien van de verkeersafwikkeling

Uit de verkeerskundige toetsing volgen de volgende conclusies:

1. De piekmomenten qua supermarktbezoek liggen op werkdagen rond 11.30 en 16.00 uur en in het weekend tussen 11.00 – 12.00 uur. Op deze momenten kan derhalve de grootste verkeersstroom van en naar de nieuwe Lidl vestiging aan het Amaliaplein verwacht worden. Het piekbezoek van 16.00 valt samen met (het begin van) de avondspits. Het is dan ook aannemelijk dat de avondspits het maatgevende moment is om de lokale verkeersafwikkeling te toetsen.
2. Om te toetsen of de extra verkeersgeneratie als gevolg van de planontwikkeling op het Amaliaplein in te passen is in het huidige verkeersbeeld, is uitgegaan van toevoeging van dit verkeer aan het bestaande verkeersbeeld tijdens:
 - Het drukste uur in het weekend.
 - Het drukste uur in de ochtendspits.
 - Het drukste uur tussen de ochtend- en avondspits in.
 - Het drukste uur in de avondspits.

Deze exercitie bevestigt dat het verkeersbeeld tijdens het drukste uur in de avondspits maatgevend is. Het verkeersaanbod van het huidige verkeer in combinatie met het nieuwe verkeer dat van en naar de nieuwe LIDL vestiging en de nieuwbouwwoningen gaat rijden, leidt dan tot de grootste belasting van de wegen rondom het Amaliaplein.
3. Toetsing van de verkeerssituatie tijdens het drukste uur in de avondspits, ten aanzien van zowel de situatie met eenrichtingsverkeer zonder ontwikkeling Amaliaplein, als de situatie met eenrichtingsverkeer en met toevoeging van het nieuwe verkeer na ontwikkeling Amaliaplein, leidt tot de volgende conclusies:
 - De Willem-Alexanderlaan en Mauritssingel hebben voldoende capaciteit om het verkeer adequaat te verwerken, zonder dat dit tot lokale verkeersveiligheids- en leefbaarheidsknelpunten leidt. De hoeveelheid verkeer blijft binnen de verkeersintensiteiten die volgens de richtlijnen maximaal acceptabel worden geacht voor gebiedsontsluitingswegen binnen de bebouwde kom.
 - Op de Acacialaan is op werkdagen sprake van verkeersintensiteiten die ver boven de richtlijnen liggen die gelden voor erftoegangswegen binnen de bebouwde kom. Als richtlijn wordt voor deze wegen 6000 motorvoertuigen per etmaal aangehouden. Na instellen van eenrichtingsverkeer op de Ericalaan zal de verkeersintensiteiten afnemen op de Acacialaan ten opzichte van de huidige verkeersintensiteiten, ook na de komst van de ontwikkelingen aan Amaliaplein. Wel wordt geconstateerd dat de verkeersintensiteiten boven de richtlijnen voor een erftoegangsweg liggen. Deze constatering maakt Movares ook in haar rapport, waarin geconstateerd wordt dat gezien de ligging van de Acacialaan in het wegennet en de functie van de weg de weg meer een wijkontsluitingsfunctie heeft, dan een puur verblijfsfunctie heeft.
 - Het instellen van eenrichtingsverkeer op de Ericalaan leidt ertoe dat de verkeersintensiteit op deze weg op werkdagen onder de toetsingsgrens van 6000 motorvoertuigen per etmaal uitkomt, ook na toevoeging van verkeer naar aanleiding ontwikkeling Amaliaplein.
 - Het kruispunt Ericalaan – Mauritssingel – Willem-Alexanderlaan kan het verkeer in de huidige situatie niet afdoende afwikkelen. Vooral het verkeer dat van de Ericalaan komt en verkeer dat vanuit de Mauritssingel





naar de Ercalaan wil rijden, wordt in de huidige situatie ter hoogte van het kruispunt geconfronteerd met lange wachttijden en wachtrijen. Het instellen van eenrichtingsverkeer zorgt ervoor dat de wachtrij op de Mauritssingel verdwijnt en verkeer vanuit de Ercalaan sneller kan weggrijden, maar dat deze wel langer wordt dan in de huidige situatie. Het knelpunt op de Mauritssingel is door het instellen van eenrichtingsverkeer wel opgelost, waardoor de situatie over het algemeen verbetert. De doorstromingen op deze gebiedsontsluitingsweg met hulpdienstenroute verbetert namelijk significant.

- Ter hoogte van de inrit naar het Amaliaplein zal door het instellen van eenrichtingsverkeer op de Ercalaan en de daardoor veranderende verkeersstromen naar verwachting ook in de toekomst sprake zijn van een acceptabele verkeersafwikkeling.
4. Toetsing van de verkeerssituatie voor het toekomstjaar 2030 (aan de hand van cijfers uit het verkeersmodel RVMK) wijzen uit dat het geconstateerde knelpunt ten aanzien van de Ercalaan door het instellen van eenrichtingsverkeer ook dan niet meer voorkomt. De knelpunten op de Acacialeen en het kruispunt Ercalaan – Willem-Alexanderlaan verslechteren daarnaast niet door de ontwikkelingen van het Amaliaplein en het instellen van eenrichtingsverkeer.

Eindconclusie

In de huidige verkeersstructuur zijn er knelpunten die verzwakt zouden worden door extra verkeer dat wordt gegenereerd als Amaliaplein ontwikkeld zou worden. Door het wijzigen van de verkeersstructuur (invoeren eenrichtingsverkeer op de Ercalaan en het omdraaien van de rijrichting op de Simon Smitweg), worden afgezien van de Acacialeen alle leefbaarheidsknelpunten opgelost, ook na komst van ontwikkeling Amaliaplein. De Acacialeen is hierop de uitzondering. Op deze weg nemen de verkeersintensiteiten af, maar deze voldoen, ook zonder de ontwikkelingen op het Amaliaplein, nog niet aan de richtlijnen.

De verkeersafwikkeling op kruispunten zal door het eenrichtingsverkeer ook beter gaan, met name op de wegen met een ontsluitend karakter is dit het geval (m.n. de Mauritssingel). Op de Ercalaan blijft een wachtrij ontstaan, maar deze staat minder lang stil dan in de huidige situatie.

Geconcludeerd wordt dat ten opzichte van de huidige verkeerssituatie de verkeerssituatie niet zal verslechteren door het veranderen van de verkeersstructuur en door de ontwikkelingen rond het Amaliaplein. Daardoor kan gesteld worden dat het aspect verkeer deze ontwikkelingen niet in de weg staat.

11.2 Aanbevelingen

Gegeven de hierboven vermelde conclusie(s), verdient het aanbeveling om in samenspraak met direct belanghebbenden (bewoners, ondernemers en gebruikers van de weg) te onderzoeken hoe het eenrichtingsverkeer ingevuld gaat worden en welke eventuele maatregelen daarbij genomen kunnen worden, om de verkeersstructuur rondom het Amaliaplein, en dan met name op de Acacialeen, verder robuust te maken.

Daarnaast kan de status van de Acacialeen tegen het licht gehouden worden. Zo is nu geconstateerd dat vanwege zijn ligging in de wijk en het wegennet deze weg valt tussen een erftoegangsweg en een gebiedsontsluitingsweg. Ook dit is een uitwerkingsopgave die opgepakt dient te worden.



DELFT • 'S-HERTOGENBOSCH • ZWOLLE • OTTAWA

Postbus 2873 • 2601 CW Delft • t (015) 214 78 99 • info@mobycon.nl • www.mobycon.nl

VERKEER • MOBILITEIT • VERVOER