

Verkeersonderzoek tracévarianten Zevenbergen

Opdrachtgever

Titel rapport

Kenmerk

Datum publicatie

Projectleider Goudappel

Status

Gemeente Moerdijk

Verkeersonderzoek tracévarianten Zevenbergen

009865.20211113.R1.03

4 november 2021

Ruben Ratgers, Daphne de Jong, Rogier van der
Honing en Alex Vermeulen

Definitief

© Copyright Goudappel BV 4 november 2021

Inhoudsopgave

1. Inleiding	1
1.1 Aanleiding	1
1.2 Leeswijzer	1
2. Uitgangspunten	2
2.1 Referentie 2030 1.0	2
2.2 Referentie 2030 2.0	3
2.3 Tracévarianten	4
2.4 Verkeersmodel	5
3. Verkeersanalyse	6
3.1 Verkeersintensiteiten	6
3.2 Verkeersverschuivingen referentie 2030 2.0 ten opzichte van referentie 1.0	8
3.3 Verkeersverschuivingen varianten	10
3.4 Overzicht absolute en relatieve toe- en afnames verkeer	14
4. Verkeersveiligheid	15
4.1 Wijze van beoordelen	15
4.2 Beoordeling verkeersveiligheid op wegvakniveau	16
5. Verkeersafwikkeling	18
5.1 Wijze van beoordelen	18
5.2 Resultaten verkeersafwikkeling referentie 2030 2.0	19
6. Samenvattende conclusies	20

1. Inleiding

1.1 Aanleiding

De gemeente Moerdijk is voornemens om ruimtelijke- en infrastructurele ontwikkelingen te realiseren in de gemeente. In deze studie is specifiek ingegaan op de ruimtelijke- en infrastructurele ontwikkelingen in en rondom de kern Zevenbergen. Er zijn concrete plannen voor de aanleg van een noordelijke en oostelijke randweg Zevenbergen. Voor de situatie na realisatie van de randweg zijn verschillende opties mogelijk voor de herinrichting van het huidige tracé over de Provinciale weg en de Schansdijk. De herinrichting van het huidige tracé en de aanleg van de randweg moeten ervoor zorgen dat het verkeer gestimuleerd wordt om gebruik te maken van de randweg. Tegelijkertijd moeten deze infrastructurele ontwikkelingen ervoor zorgen dat het verkeer door de kern van Zevenbergen beperkt wordt en er geen (nieuwe) knelpunten op bestaande wegen ontstaan als gevolg van verkeersverschuivingen. In voorliggende notitie is ingegaan op de verkeerseffecten als gevolg van de verschillende opties voor de herinrichting van het huidige tracé over de Provinciale weg en de Schansdijk.

1.2 Leeswijzer

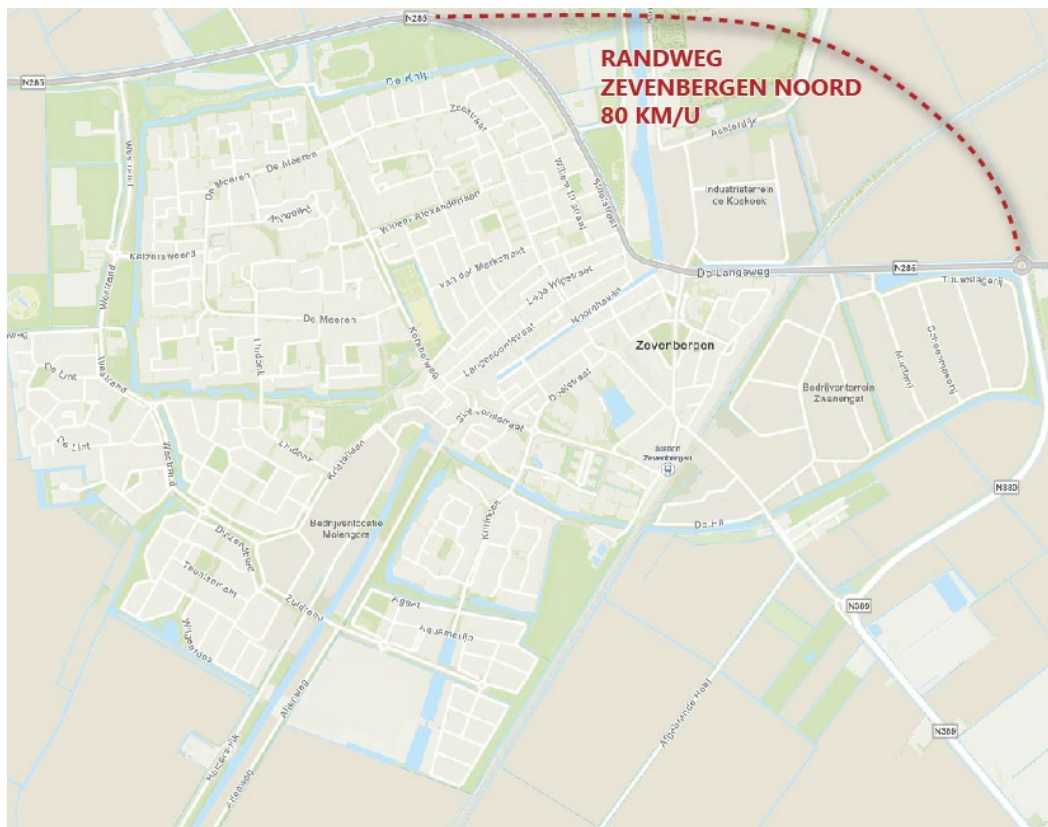
In hoofdstuk 2 zijn de uitgangspunten voor de ontwikkelingen, de verschillende tracévarianten en het verkeersmodel beschreven. De verkeersverschuivingen als gevolg van de ontwikkelingen komt in hoofdstuk 3 aan de orde. In hoofdstuk 4 is de verkeersveiligheid beschreven gevolgd door de verkeersafwikkeling in hoofdstuk 5. De notitie sluit af met de samenvattende conclusies in hoofdstuk 6.

2. Uitgangspunten

In dit hoofdstuk zijn de uitgangspunten voor de referentiesituatie (ruimtelijke- en infrastructuur ontwikkelingen), de tracévarianten en het verkeersmodel beschreven.

2.1 Referentie 2030 1.0

In de referentie 2030 1.0 zijn alle autonome ontwikkelingen tussen het basisjaar en de referentie 2030 opgenomen, inclusief de noordelijke randweg Zevenbergen (figuur 2.1).



Figuur 2.1: Ligging noordelijke en randweg Zevenbergen in referentie 2030 1.0.

2.2 Referentie 2030 2.0

Voordat de tracévarianten met het verkeersmodel zijn doorgerekend, is een goede referentiesituatie gemaakt. In de referentie 2030 2.0 zijn alle extra ontwikkelingen meegenomen zoals in juli 2021 is afgestemd. In de referentie 2030 2.0 zijn de nieuwe plannen voor de gemeente, waaronder de woningbouwontwikkelingen in de diverse kernen, evenals de oostelijke randweg Zevenbergen opgenomen.

De woningbouwontwikkelingen zoals Kop Roode Vaart en Zevenbergen noord zijn, evenals enkele kleinere ontwikkelingen in de kern Zevenbergen, meegenomen in de referentie 2030 2.0. De woningbouwontwikkeling Zevenbergen oost is de grootste woningbouwontwikkeling die is opgenomen in het verkeersmodel in de referentie 2030 2.0. De gemeente is voornemens om 1.000 extra woningen te realiseren ten noorden en zuiden van de randweg Zevenbergen oost. Alle ontwikkelingen tot 2030 die extra zijn meegenomen in het verkeersmodel, zijn als volgt (figuur 2.2):

- **A:** Tankstation, 10 woningen
- **B:** 7-Bergsche Hoeve, 36 woningen
- **C:** Stoofstraat, 30 woningen
- **D:** Zevenbergen Noord, 495 i.p.v. 327 woningen
- **E:** De Westhoek, 11 appartementen en 18 woningen
- **F:** IJshof, 40 i.p.v. 66 woningen
- **G:** Kop Rode Vaart, 106 woningen
- **H:** 50 i.p.v. 100 woningen Oevers Rode Vaart – 40 woningen + Huizersdijk Zuid – totaal 10 woningen
- **I:** Bosselaar Zuid: 460 i.p.v. 413 woningen
- **J:** Zevenbergen Oost (deel 1): 600 woningen
- **K:** Zevenbergen Oost (deel 2): 300 woningen
- **L:** Zevenbergen Oost (deel 3): 100 woningen



Figuur 2.2: Ontwikkelingen Zevenbergen in referentie 2030 2.0.

2.3 Tracévarianten

Om het aantal verkeerbewegingen in Zevenbergen te beperken, zijn een aantal tracévarianten doorgerekend met het verkeersmodel. In deze varianten is het netwerk in de kern aangepast. Het gaat om de volgende varianten:

- **Variant 1:** omlegging deel v.h. tracé over de Schansdijk met snelheidsregime 30km/u
- **Variant 2:** omlegging deel v.h. tracé over de Schansdijk met snelheidsregime 50km/u
- **Variant 3:** Omlegging tracé in combinatie met algehele opbreking t.h.v. Roode Vaart (behoudens hulpdiensten/langzaam verkeer)

Aanvullend op de tracévarianten is inzicht in de effectiviteit van een knip bij de spoorwegovergang Hazeldonkse Zandweg nodig. Om die reden is een extra variant doorgerekend met het verkeersmodel:

- **Variant 4:** knip ter hoogte van spoorwegovergang Hazeldonkse Zandweg

De variant 1 tot en met 4 zijn schematisch weergegeven in figuur 2.3 tot en met figuur 2.6.



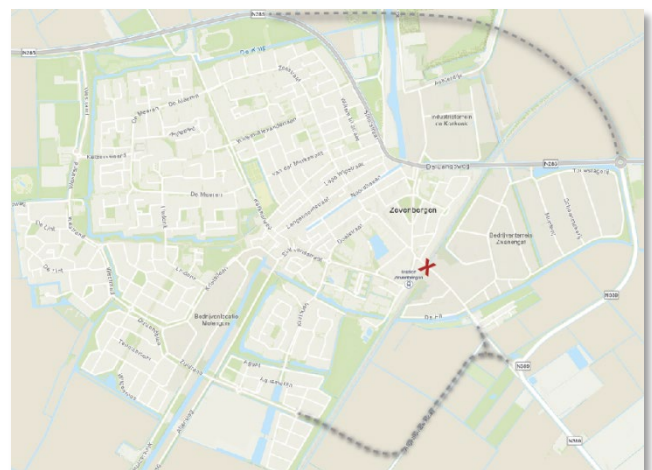
Figuur 2.3: Uitgangspunten variant 1.



Figuur 2.4: Uitgangspunten variant 2.



Figuur 2.5: Uitgangspunten variant 3.



Figuur 2.6: Uitgangspunten variant 4.

2.4 Verkeersmodel

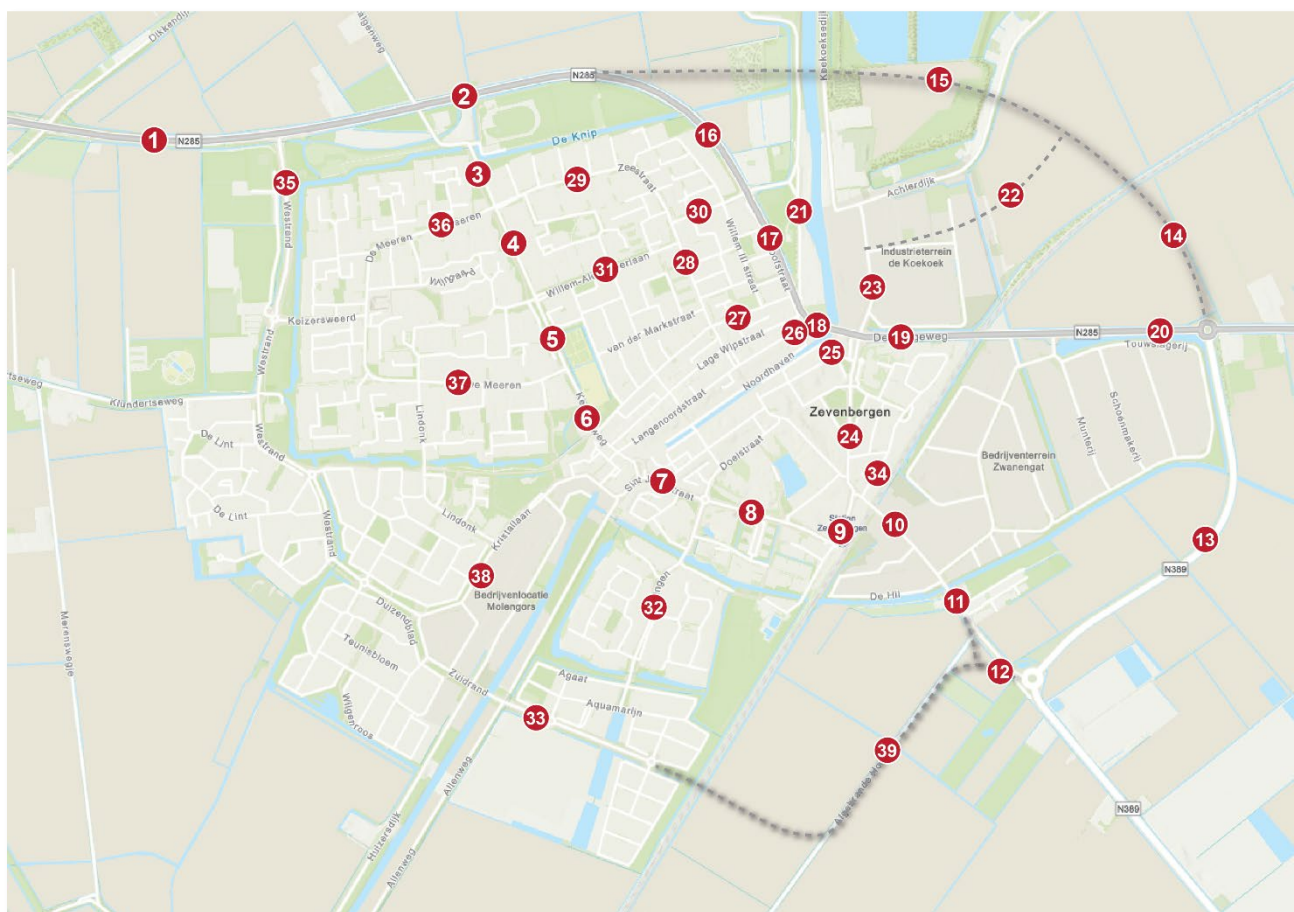
Voor het in beeld brengen van de verkeerskundige effecten in Moerdijk wordt gebruik gemaakt van het regionale verkeersmodel West Brabant (BBMA2018). Het verkeersmodel is recent, medio juli 2020, specifiek voor het Havenbedrijf Moerdijk en gemeente Moerdijk geschikt gemaakt. Hierbij is het model verder gedetailleerd, de sociale economische gegevens ge-update en zijn tellingen toegevoegd waarop het verkeersmodel is gekalibreerd. De nieuwe referentie 2030 2.0 en de varianten 1 tot en met 4 zijn doorgerekend met het verkeersmodel om het verkeerskundig effect ervan in beeld te brengen. De resultaten van de verkeersmodelberekeningen zijn beschreven in de volgende hoofdstukken.

3. Verkeersanalyse

In dit hoofdstuk zijn de verkeersintensiteiten en verkeersverschuivingen in beeld gebracht in respectievelijk paragraaf 3.1 en 3.2. Een overzicht van de toe- en afnames van het verkeer in variant 1 tot en met 4 ten opzichte van de referentie 2030 2.0 is voor de relevante wegvakken opgenomen in paragraaf 3.3.

3.1 Verkeersintensiteiten

Het aantal motorvoertuigen per etmaal is voor de relevante wegvakken voor de referentie 2030 2.0 en de varianten 1 tot en met 4 weergegeven in tabel 3.1. De thermometerpunten voor de relevante wegvakken zijn gevisualiseerd in figuur 3.1.



Figuur 3.1: Thermometerpunten relevante wegvakken Zevenbergen.

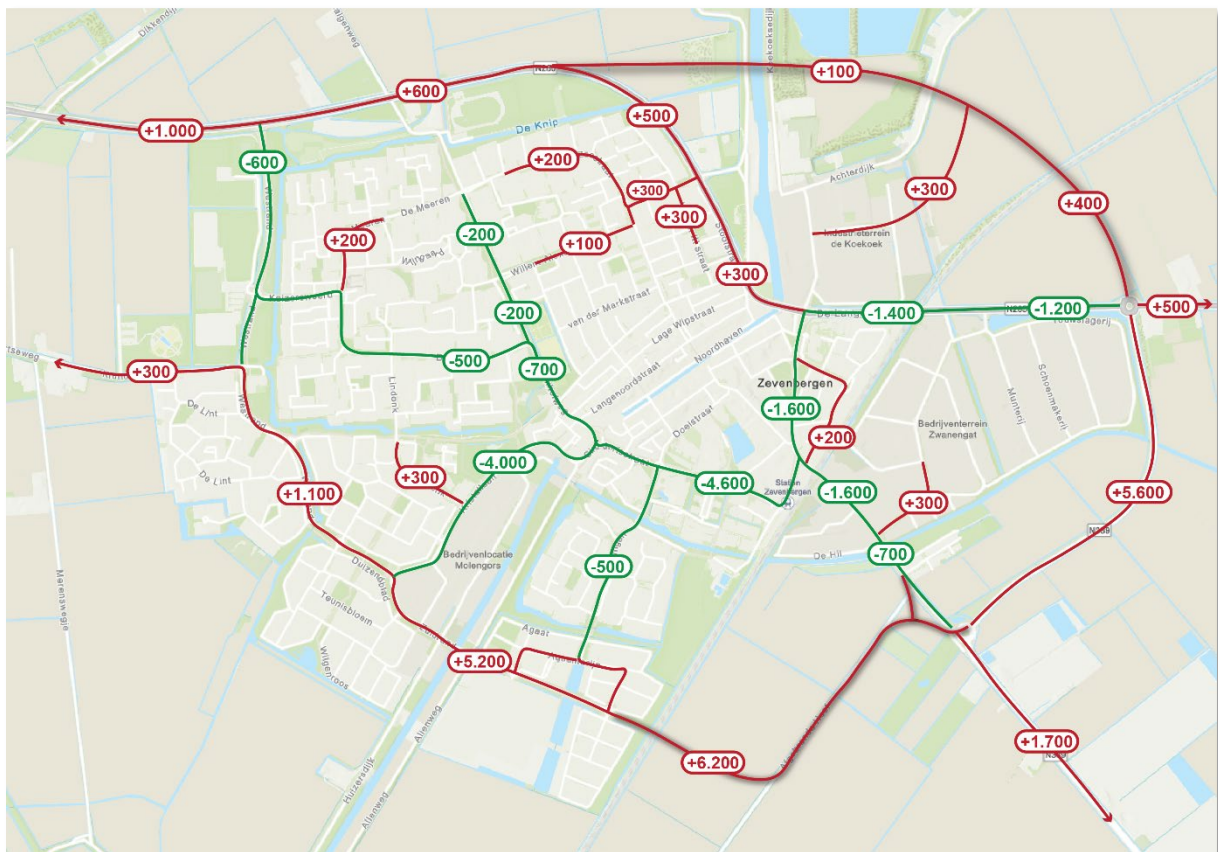
Thermo-meterpunt	Straatnaam	Referentie 2030 2.0	Variant 1	Variant 2	Variant 3	Variant 4
1	Provinciale Weg N285	22300	22200	22200	22200	22300
2	Provinciale Weg N285	17100	16500	16900	16500	17300
3	Galgenweg	600	600	600	600	600
4	Galgenweg	2600	2800	2700	2900	2300
5	Galgenweg	3000	3100	3100	3100	2300
6	Kerkhofweg	5200	5800	5300	5900	4400
7	Sint Jorisstraat	6700	7300	6700	7400	5500
8	Pastoor van Kessellaan	6800	7400	6900	7500	4100
9	Stationslaan	7200	7100	7300	7100	4300
10	Hazeldonkse Zandweg	6100	6000	6100	6200	
11	Hazeldonkse Zandweg	6800	6600	6800	6800	1700
12	Oostelijke Randweg	11000	10900	11000	11000	8800
13	Oostrand N389	7700	7900	7700	7800	10600
14	Noordelijke Randweg	13500	14600	14000	14400	14200
15	Noordelijke Randweg	12800	14600	13300	15300	13000
16	Provinciale Weg N285	4300	3900	4700	3200	4300
17	Provinciale Weg N285	4900				5600
18	Provinciale Weg N285	4900				5600
19	Provinciale Weg N285	3000	2100	2500	2100	6100
20	Provinciale Weg N285	5900	5100	5400	5100	8200
21	Schansdijk		1100	3800		
22	Verbinding Blokweg – Noordelijke Randweg	700	1500	700	2000	1200
23	Blokweg	5000	4200	5000	5100	4600
24	Prins-Hendrikstraat	5900	5400	5900	5500	4700
25	Kerkstraat	800	1700	1100	2100	800
26	Stoofstraat	800	1700	1100	2100	800
27	Doctor Arienslaan	900	1500	1100	1800	1000
28	Zeestraat	1300	1500	1100	1700	1400
29	Zeestraat	1500	1300	1400	1200	1500
30	Oranjelaan	4100	3200	3900	2900	4700
31	Willem-Alexanderlaan	1800	1700	1800	1800	2300
32	Kuringen	1200	1200	1200	1200	3200
33	Zuidrand	6100	6100	6100	6100	6400
34	Burgemeester Vogelstraat	300	300	300	300	0
35	Westrand	7300	7700	7300	7700	7500
36	De Meeren	2800	2800	2800	2800	2600
37	De Meeren	3000	3400	3000	3400	2900
38	Kristallaan	3700	3800	3700	3800	4000
39	Oostelijke Randweg	7400	7400	7400	7400	9000

Tabel 3.1: Intensiteiten referentie 2030 2.0 en varianten 1 tot en met 4 (afgerond op 100-tallen) voor de relevante wegvakken.

3.2 Verkeersverschuivingen referentie 2030 2.0 ten opzichte van referentie 1.0

Met het verkeersmodel is de verdeling en verschuiving van verkeersstromen in beeld gebracht. De verkeersverschuivingen als gevolg van de extra ontwikkelen in 2030 zijn hierbij inzichtelijk gemaakt. Het gaat om de woningbouwontwikkelingen die in paragraaf 2.2 benoemd zijn, inclusief de aanleg van de oostelijke randweg. Alle aaneengesloten wegvakken waar een verkeersverschuiving van meer dan 100 motorvoertuigen per etmaal aan de orde is, zijn aangeduid op de kaart in figuur 3.2.

Als gevolg van de woningbouwontwikkelingen tot 2030 en de aanleg van de oostelijke randweg, neemt het verkeer vooral toe op de oostelijke randweg. De toename van het verkeer op de oostelijke randweg ligt tussen de 5.600 en 6.200 motorvoertuigen per etmaal. De toename is enerzijds te verklaren als gevolg van de extra woningbouw van 1.000 woningen ter hoogte van de oostelijke randweg. Anderzijds trekt de oostelijke randweg verkeer aan wat eerst gebruik maakte van de route via Kristallaan, Sint Jorisstraat, Pastoor van Kessellaan en de Hazeldonkse Zandweg/Prins Hendrikstraat, N285. Op de overige wegvakken in Zevenbergen zijn de toenames van verkeer meer beperkt. In het noorden en oosten van Zevenbergen zijn kleine toenames van verkeer waarneembaar als gevolg van de woningbouwontwikkelingen.



Figuur 3.2: Toe- en afnames aantal motorvoertuigen per etmaal als gevolg van de ontwikkelingen in de referentie 2030 2.0 ten opzichte van de referentie 1.0 (afgerond op 100-tallen, ondergrens van 100 mvt/etm).

Verkeersonderzoek tracévarianten Zevenbergen - 4 november 2021

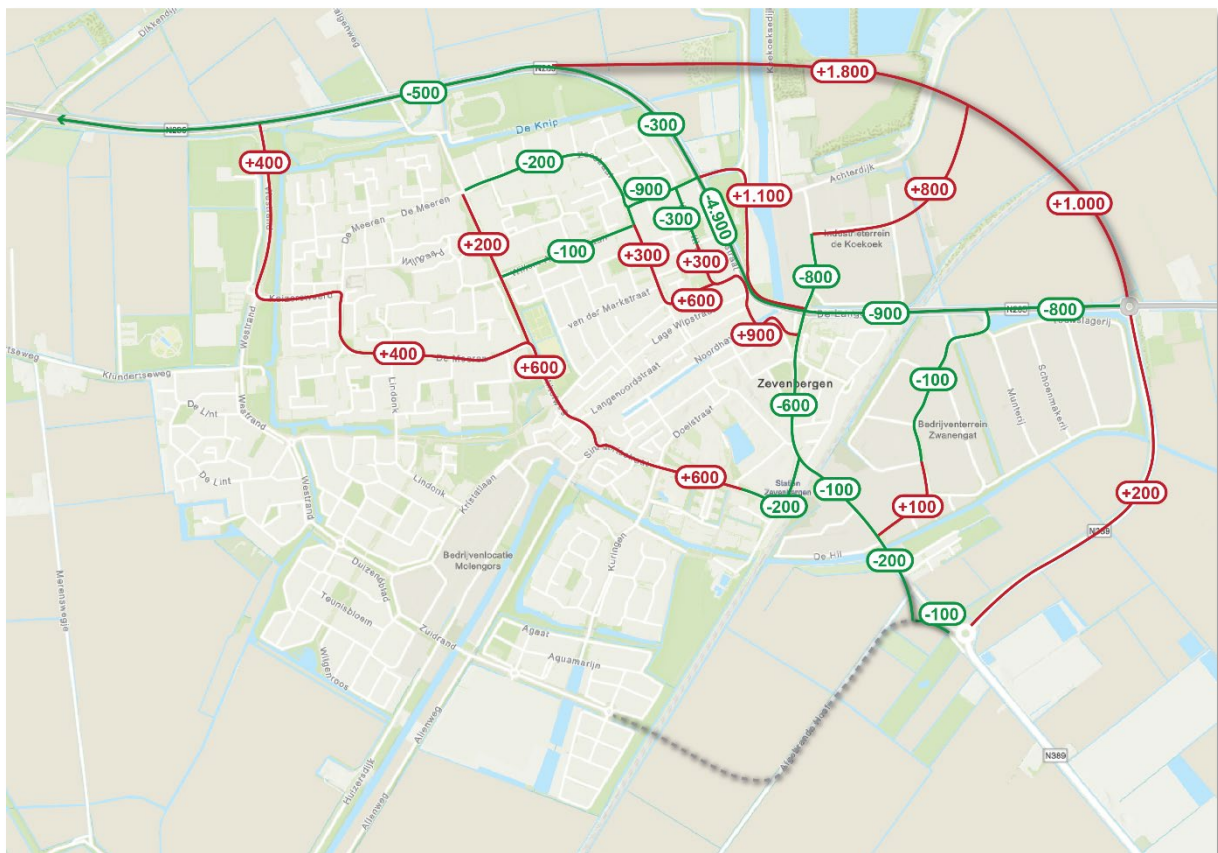
3.3 Verkeersverschuivingen varianten

Met het verkeersmodel is de verdeling en verschuiving van verkeersstromen in beeld gebracht. De verkeersverschuivingen als gevolg van de aanpassingen aan het netwerk zijn hierbij inzichtelijk gemaakt. De belangrijkste toe- en afnames in de varianten ten opzichte van de referentie 2030 2.0 zijn in deze paragraaf in beeld gebracht. Alle aaneengesloten wegvakken waar een verkeersverschuiving van meer dan 100 motorvoertuigen per etmaal aan de orde is, zijn aangeduid op de kaart.

3.3.1 Variant 1: Omlegging deel v.h. tracé over de Schansdijk met snelheidsregime 30km/u

In variant 1 is het huidige tracé over de Provinciale Weg N285 gedeeltelijk omgelegd via de Schansdijk. Voor het deel van het tracé via de Schansdijk geldt een snelheidsregime van 30 km/u. Figuur 3.4 toont de wegen met een toe- en afname groter dan 100 motorvoertuigen per etmaal in variant 1 ten opzichte van de referentie 2030 2.0.

Als gevolg van de omlegging van een deel van het tracé over de Schansdijk met een snelheidsregime van 30 km/u verschuift het verkeer voornamelijk van het huidige tracé over de Provinciale Weg N285 naar de Noordelijke Randweg. Verkeer van en naar het Industrieterein De Koekoek verschuift van de Provinciale Weg N285 naar de Noordelijke Randweg omdat de laatstgenoemde verbinding sneller is. Verder maakt het verkeer in het centrum en zuiden van Zevenbergen eerder gebruik van de oostelijke ontsluitingsroute via de Sint Jorisstraat/Kerkhofweg/ De Meeren/Westrand dan via de huidige Provinciale Weg N285. Lokaal verkeer in het centrum van Zevenbergen verschuift van de route via de Provinciale Weg N285 naar de route via de Stoofstraat/Kerkstraat.

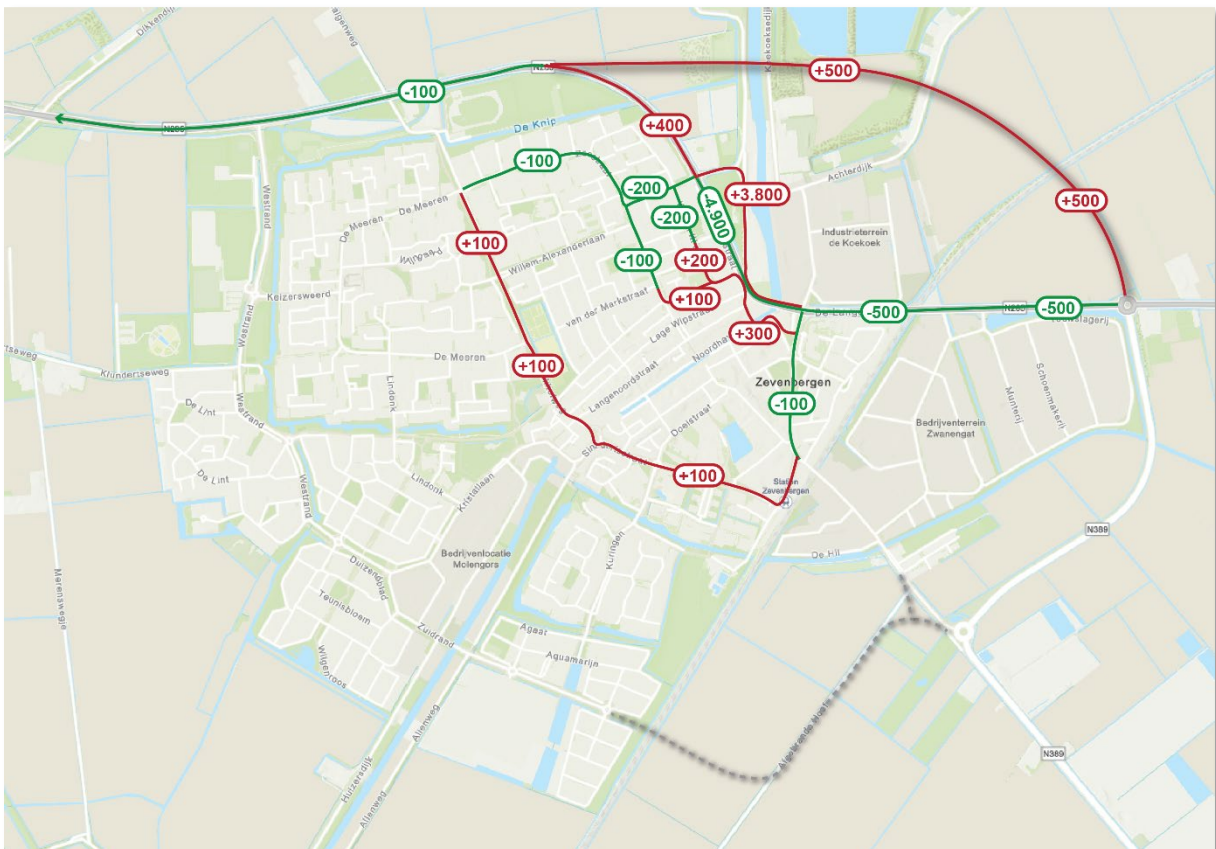


Figuur 3.4: Toe- en afnames aantal motorvoertuigen per etmaal variant 1 ten opzichte van referentie 2030 2.0 (afgerond op 100-tallen, ondergrens van 100 mvt/etm).

3.3.2 Variant 2: Omlegging deel v.h. tracé over de Schansdijk met snelheidsregime 50km/u

In variant 2 is het huidige tracé over de Provinciale Weg N285 gedeeltelijk omgelegd via de Schansdijk. Voor het deel van het tracé via de Schansdijk geldt een snelheidsregime van 50 km/u. Figuur 3.5 toont de wegen met een toe- en afname groter dan 100 motorvoertuigen per etmaal in variant 2 ten opzichte van de referentie 2030 2.0.

In vergelijking tot variant 1 maakt in variant 2 minder verkeer gebruik van de Noordelijke Randweg. Circa 500 motorvoertuigen per etmaal verschuiven van het huidige tracé via de Provinciale Weg N285 naar de Noordelijke Randweg. Dit komt omdat het snelheidsregime op het huidige tracé in variant 2 minder concurrerend is dan in variant 1 (50 km/u in variant 2 versus 30 km/u in variant 1).

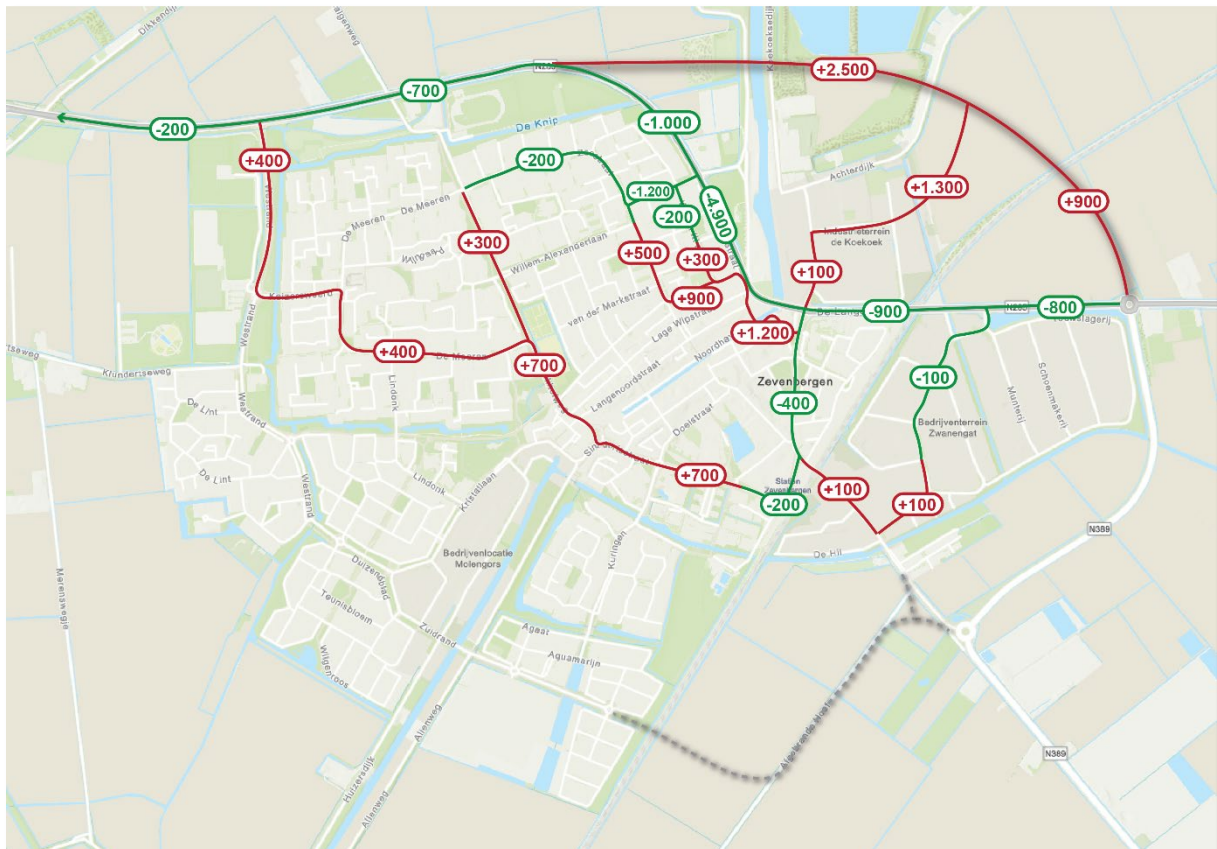


Figuur 3.5: Toe- en afnames aantal motorvoertuigen per etmaal variant 2 ten opzichte van referentie 2030 2.0 (afgerond op 100-tallen, ondergrens van 100 mvt/etm).

3.3.3 Variant 3: Omlegging tracé in combinatie met algehele opbreking t.h.v. Roode Vaart

In variant 3 is het huidige tracé over de Provinciale Weg N285 gedeeltelijk omgelegd via de Schansdijk. Voor het deel van het tracé via de Schansdijk geldt een snelheidsregime van 30 km/u. Daarnaast is een knip op de Roode Vaart aangebracht met uitzondering voor hulpdiensten en langzaam verkeer. Figuur 3.6 toont de wegen met een toe- en afname groter dan 100 motorvoertuigen per etmaal in variant 3 ten opzichte van de referentie 2030 2.0.

Als gevolg van de omlegging van een deel van het tracé over de Schansdijk met een snelheidsregime van 30 km/u en de knip op de Roode Vaart verschuift het verkeer voornamelijk van het huidige tracé over de Provinciale Weg N285 naar de Noordelijke Randweg. Verkeer van en naar het Industrierrein De Koekoek verschuift van de Provinciale Weg N285 naar de Noordelijke Randweg omdat de laatstgenoemde verbinding sneller is. Verder maakt het verkeer in het centrum en zuiden van Zevenbergen eerder gebruik van de oostelijke ontsluitingsroute via de Sint Jorisstraat/Kerkhofweg/ De Meeren/Westrand dan via de huidige Provinciale Weg N285. Lokaal verkeer in het centrum van Zevenbergen verschuift van de route via de Provinciale Weg N285 naar de route via de Stooftstraat/Kerkstraat. De effecten in variant 3 zijn ook waarneembaar in variant 1. In variant 3 zijn de verschuivingen van verkeer iets groter vanwege de knip op de Roode Vaart. Hierdoor is het verkeer richting het westen genoodzaakt om andere routes te kiezen.

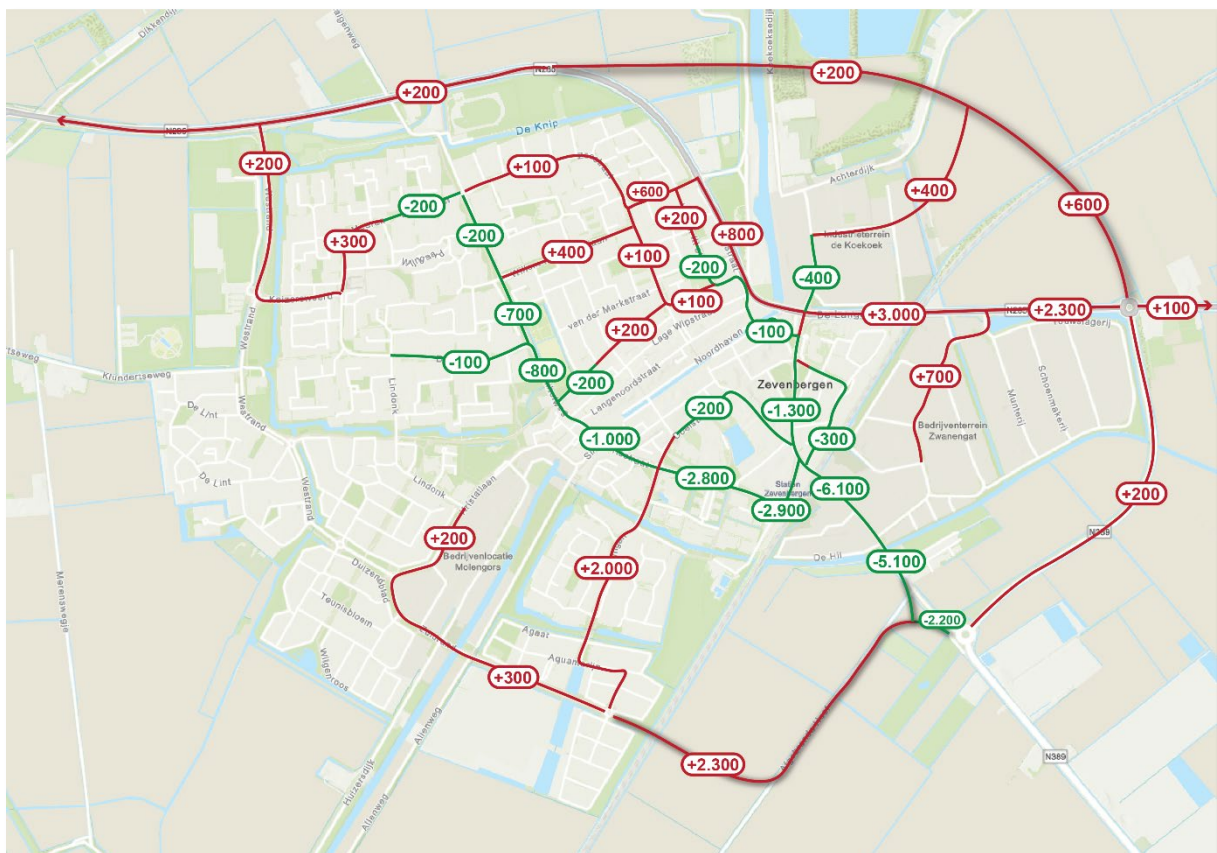


Figuur 3.6: Toe- en afnames aantal motorvoertuigen per etmaal variant 3 ten opzichte van referentie 2030 2.0 (afgerond op 100-tallen, ondergrens van 100 mvt/etm).

3.3.4 Variant 4: Knip ter hoogte van spoorwegovergang Hazeldonkse Zandweg

In variant 4 is een knip ter hoogte van de spoorwegovergang met de Hazeldonkse Zandweg aangebracht. Figuur 3.7 toont de wegen met een toe- en afname groter dan 100 motorvoertuigen per etmaal in variant 4 ten opzichte van de referentie 2030 2.0.

In variant 4 is een verschuiving van verkeer waarneembaar van de verbindingswegen dwars door Zevenbergen (Hazeldonkse Zandweg/Pastoor van Kessellaan/Sint Jorisstraat/Kerkhofweg/Galgenweg) naar de noordwest kant (Provinciale Weg N285) en zuidoost kant (oostelijke randweg, Zuidrand en Westrand) van Zevenbergen. Het gaat daarbij voornamelijk om verkeersbewegingen binnen de kern Zevenbergen. Als gevolg van de knip, ter hoogte van de spoorwegovergang Hazeldonkse Zandweg, is een beperkte toename waarneembaar op de noordelijke randweg (een toename van 200 mvt/etm).



Figuur 3.7: Toe- en afnames aantal motorvoertuigen per etmaal variant 4 ten opzichte van referentie 2030 2.0 (afgerond op 100-tallen, ondergrens van 100 mvt/etm).

3.4 Overzicht absolute en relatieve toe- en afnames verkeer

In tabel 3.2 is een overzicht weergegeven van de absolute en relatieve toe- en afnames van het aantal motorvoertuigen per etmaal voor variant 1 tot en met 4 ten opzichte van de referentie 2030 2.0. Alle relatieve toe- en afnames van meer dan 10% zijn gemarkeerd met een rode respectievelijk groene kleur.

Nr.	Straatnaam	Variant 1		Variant 2		Variant 3		Variant 4	
		Abs.	Rel.	Abs.	Rel.	Abs.	Rel.	Abs.	Rel.
1	Provinciale Weg N285	-100	0%	-100	0%	-100	0%	0	0%
2	Provinciale Weg N285	-600	-4%	-200	-1%	-600	-4%	200	1%
3	Galgenweg	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%
4	Galgenweg	200	8%	100	4%	300	12%	-300	-12%
5	Galgenweg	100	3%	100	3%	100	3%	-700	-23%
6	Kerkhofweg	600	12%	100	2%	700	13%	-800	-15%
7	Sint Jorisstraat	600	9%	0	0%	700	10%	-1200	-18%
8	Pastoor van Kessellaan	600	9%	100	1%	700	10%	-2700	-40%
9	Stationslaan	-100	-1%	100	1%	-100	-1%	-2900	-40%
10	Hazeldonkse Zandweg	-100	-2%	0	0%	100	2%	-6100	-100%
11	Hazeldonkse Zandweg	-200	-3%	0	0%	0	0%	-5100	-75%
12	Oostelijke Randweg	-100	-1%	0	0%	0	0%	-2200	-20%
13	Oostrand N389	200	3%	0	0%	100	1%	2900	38%
14	Noordelijke Randweg	1100	8%	500	4%	900	7%	700	5%
15	Noordelijke Randweg	1800	14%	500	4%	2500	20%	200	2%
16	Provinciale Weg N285	-400	-9%	400	9%	-1100	-26%	0	0%
17	Provinciale Weg N285	-4900	-100%	-4900	-100%	-4900	-100%	700	14%
18	Provinciale Weg N285	-4900	-100%	-4900	-100%	-4900	-100%	700	14%
19	Provinciale Weg N285	-900	-30%	-500	-17%	-900	-30%	3100	103%
20	Provinciale Weg N285	-800	-14%	-500	-8%	-800	-14%	2300	39%
21	Schansdijk	1100		3800		0		0	
22	Verbinding Blokweg – Noordelijke Randweg	800	114%	0	0%	1300	186%	500	71%
23	Blokweg	-800	-16%	0	0%	100	2%	-400	-8%
24	Prins-Hendrikstraat	-500	-8%	0	0%	-400	-7%	-1200	-20%
25	Kerkstraat	900	113%	300	38%	1300	163%	0	0%
26	Stoofstraat	900	113%	300	38%	1300	163%	0	0%
27	Doctor Arienslaan	600	67%	200	22%	900	100%	100	11%
28	Zeestraat	200	15%	-200	-15%	400	31%	100	8%
29	Zeestraat	-200	-13%	-100	-7%	-300	-20%	0	0%
30	Oranjelaan	-900	-22%	-200	-5%	-1200	-29%	600	15%
31	Willem-Alexanderlaan	-100	-6%	0	0%	0	0%	500	28%
32	Kuringen	0	0%	0	0%	0	0%	2000	167%
33	Zuidrand	0	0%	0	0%	0	0%	300	5%
34	Burgemeester Vogelstraat	0	0%	0	0%	0	0%	-300	-100%
35	Westrand	400	5%	0	0%	400	5%	200	3%
36	De Meeren	0	0%	0	0%	0	0%	-200	-7%
37	De Meeren	400	13%	0	0%	400	13%	-100	-3%
38	Kristallaan	100	3%	0	0%	100	3%	300	8%
39	Oostelijke Randweg	0	0%	0	0%	0	0%	1600	22%

Tabel 3.2: Absolute en relatieve toe- en afnames van verkeer ten opzichte van de referentie 2030 2.0 (de absolute waarden zijn afgerond op 100-tallen) voor de relevante wegvakken.

4. Verkeersveiligheid

In dit hoofdstuk is de verkeersveiligheidsanalyse beschreven. De wijze van beoordelen is toegelicht in paragraaf 4.1. De beoordeling van verkeersveiligheid op wegvakniveau is opgenomen in paragraaf 4.2.

4.1 Wijze van beoordelen

De verkeersveiligheid is in beeld gebracht door een kwalitatieve toetsing uit te voeren van het toekomstige gebruik en de functie en vormgeving van de wegen in de directe omgeving van het plangebied (voor zover het planeffect reikt). Als de intensiteit op een wegvak hoger is dan wat passend is bij de wegfunctie en huidige inrichting, is sprake van een verkeersveiligheidsknelpunt. Uitgangspunt is dat de preventieve verkeersveiligheid niet mag verslechteren ten opzichte van de referentiesituatie. Daarnaast wordt met deze toetsing duidelijk of eventuele knelpunten in de referentiesituatie opgelost kunnen worden door de herinrichting van het bestaande tracé van de provinciale weg of een knip op de Hazeldonkse Zandweg bij de spoorwegovergang.

Er is een toetsing gedaan voor de erftoegangswegen (ETW) en gebiedsontsluitingswegen (GOW) of het gebruik (intensiteit) passend is bij de functie. Voor deze wegen binnen het studiegebied is getoetst of de berekende intensiteiten binnen de gewenste waarde vanuit Duurzaam Veilig vallen ('streefwaarde'). De gehanteerde streefwaardes zijn opgenomen in tabel 4.1.

		intensiteit voldoet (streefwaarde) [mvt/etm]	intensiteit voldoet afhankelijk van wegkenmerken [mvt/etm]
binnen de kom	ETW bibeko	4.000	20.000-25.000
	GOW bibeko (met vrijliggende fietspaden)	20.000	
	GOW bibeko (zonder vrijliggende fietspaden)	< 6.000-10.000	
	GOW bibeko 2x2	nvt	
buiten de kom	ETW bubeko	6.000	
	GOW bubeko	nvt	

Tabel 4.1: Streefwaarde intensiteiten per wegcategorie - Streefwaarde Duurzaam Veilig en ervaringscijfers Goudappel.

4.2 Beoordeling verkeersveiligheid op wegvakniveau

Op alle relevante wegvakken in het studiegebied (figuur 3.1) geldt dat de streefwaarde voor erftoegangswegen en gebiedsontsluitingswegen niet wordt overschreden, zie tabel 4.2.

Nr.	Straatnaam	Referentie 2030 2.0	Variant 1	Variant 2	Variant 3	Variant 4	Wegtype
1	Provinciale Weg N285	22300	22200	22200	22200	22300	GOW bubeko
2	Provinciale Weg N285	17100	16500	16900	16500	17300	GOW bubeko
3	Galgenweg	600	600	600	600	600	ETW bubeko
4	Galgenweg	2600	2800	2700	2900	2300	GOW bibeko (zonder vrijliggende fietspaden, fietssuggestiestrook)
5	Galgenweg	3000	3100	3100	3100	2300	GOW bibeko (zonder vrijliggende fietspaden, fietssuggestiestrook)
6	Kerkhofweg	5200	5800	5300	5900	4400	GOW bibeko (zonder vrijliggende fietspaden, fietsstrook)
7	Sint Jorisstraat	6700	7300	6700	7400	5500	GOW bibeko (met vrijliggende fietspaden)
8	Pastoor van Kessellaan	6800	7400	6900	7500	4100	GOW bibeko (met vrijliggende fietspaden)
9	Stationslaan	7200	7100	7300	7100	4300	GOW bibeko (met vrijliggende fietspaden)
10	Hazeldonkse Zandweg	6100	6000	6100	6200		GOW bibeko (met vrijliggende fietspaden)
11	Hazeldonkse Zandweg	6800	6600	6800	6800	1700	GOW bibeko (met vrijliggende fietspaden)
12	Oostelijke Randweg	11000	10900	11000	11000	8800	GOW bibeko (met vrijliggende fietspaden)
13	Oostrand N389	7700	7900	7700	7800	10600	GOW bubeko
14	Noordelijke Randweg	13500	14600	14000	14400	14200	GOW bubeko
15	Noordelijke Randweg	12800	14600	13300	15300	13000	GOW bubeko
16	Provinciale Weg N285	4300	3900	4700	3200	4300	GOW bibeko (ref 2030 en variant 4) ETW bubeko (variant 1, 2 en 3)
17	Provinciale Weg N285	4900				5600	GOW bibeko (ref 2030 en variant 4) en geen verbinding (variant 1, 2 en 3)
18	Provinciale Weg N285	4900				5600	GOW bibeko (ref 2030 en variant 4), ETW bibeko (variant 1 en 3) en GOW bibeko (variant 2)
19	Provinciale Weg N285	3000	2100	2500	2100	6100	GOW bibeko (ref 2030 en variant 4) ETW bubeko (variant 1, 2 en 3)
20	Provinciale Weg N285	5900	5100	5400	5100	8200	GOW bibeko (ref 2030 en variant 4) ETW bubeko (variant 1, 2 en 3)
21	Schansdijk		1100	3800			ETW bibeko (ref 2030, variant 1, 3 en 4), GOW bibeko (variant 2)
22	Verbinding Blokweg – Noordelijke Randweg	700	1500	700	2000	1200	GOW bibeko (met vrijliggende fietspaden)
23	Blokweg	5000	4200	5000	5100	4600	GOW bibeko (met vrijliggende fietspaden)

24	Prins-Hendrikstraat	5900	5400	5900	5500	4700	GOW bibeko (met vrijliggende fietspaden)
25	Kerkstraat	800	1700	1100	2100	800	ETW bibeko
26	Stoofstraat	800	1700	1100	2100	800	ETW bibeko
27	Doctor Arienslaan	900	1500	1100	1800	1000	ETW bibeko
28	Zeestraat	1300	1500	1100	1700	1400	GOW bibeko (zonder vrijliggende fietspaden, gemend)
29	Zeestraat	1500	1300	1400	1200	1500	GOW bibeko (zonder vrijliggende fietspaden, gemend)
30	Oranjelaan	4100	3200	3900	2900	4700	GOW bibeko (zonder vrijliggende fietspaden, fietssuggestiestrook)
31	Willem-Alexanderlaan	1800	1700	1800	1800	2300	GOW bibeko (zonder vrijliggende fietspaden, gemend)
32	Kuringen	1200	1200	1200	1200	3200	ETW bibeko
33	Zuidrand	6100	6100	6100	6100	6400	GOW bibeko (met vrijliggende fietspaden)
34	Burgemeester Vogelstraat	300	300	300	300	0	ETW bibeko
35	Westrand	7300	7700	7300	7700	7500	GOW bibeko (met vrijliggende fietspaden)
36	De Meeren	2800	2800	2800	2800	2600	GOW bibeko (zonder vrijliggende fietspaden, fietssuggestiestrook)
37	De Meeren	3000	3400	3000	3400	2900	GOW bibeko (zonder vrijliggende fietspaden, fietssuggestiestrook)
38	Kristallaan	3700	3800	3700	3800	4000	GOW bibeko (met vrijliggende fietspaden)
39	Oostelijke Randweg	7400	7400	7400	7400	9000	GOW bibeko (met vrijliggende fietspaden)

Tabel 4.2: Beoordeling verkeersveiligheid op wegvakniveau voor de relevante wegvakken.

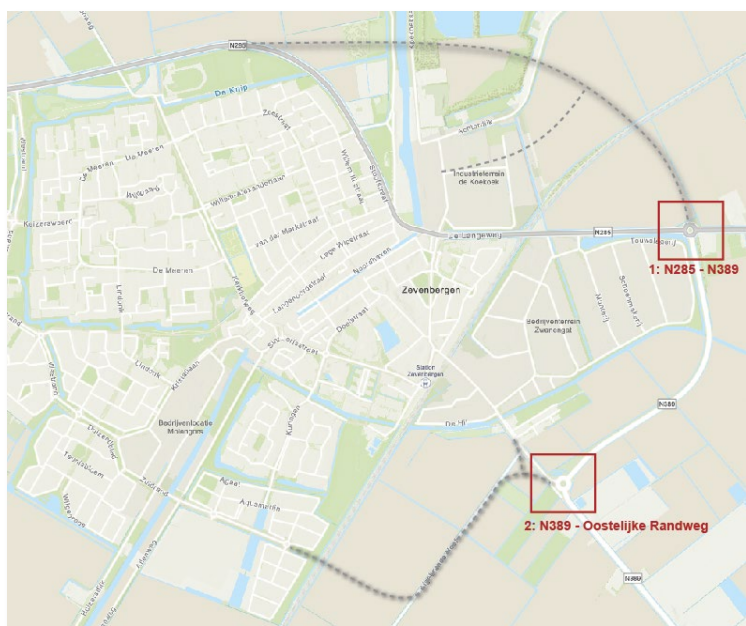
5. Verkeersafwikkeling

In dit hoofdstuk is de verkeersafwikkeling op twee rotondes beschreven. De wijze van beoordelen is toegelicht in paragraaf 5.1. De beoordeling van verkeersafwikkeling is opgenomen in paragraaf 5.2.

5.1 Wijze van beoordelen

De mate van verkeersafwikkeling op kruispunten is bepaald aan de hand van kruispuntberekeningen. Hieruit blijkt de afwikkelingskwaliteit. De verkeersafwikkeling is in beeld gebracht voor de **referentie 2030 2.0** op de volgende rotondes en kruispunten (figuur 5.1):

1. Rotonde N285 - N389
2. Rotonde N389 - Oostelijke Randweg



Figuur 5.1: Locaties rotondes/kruispunten.

Als input voor de berekeningen is gebruik gemaakt van de resultaten van de verkeersmodelberekening. Hierbij zijn de 2-uurs personenauto en vrachtintensiteiten omgerekend naar pae-waarden¹ voor de drukste spitsuren (ochtend- en avondspits), uitgaande van een spitsfactor van 0,55 en een pae-factor van 2.0 voor het vrachtverkeer.

¹ Personenauto equivalent, die wordt gebruikt als meeteenheid om de capaciteit en intensiteit op een wegvak/kruispunt te bepalen.

De meerstrooksrotondeverkenner is gebruikt om de verkeersafwikkeling op de rotondes in beeld te brengen. De verhouding tussen intensiteit en capaciteit (I/C-waarde) op de rotondes en het kruispunt bepaalt de afwikkelingskwaliteit (tabel 5.1).

Afwikkeling	Verzadigingsgraad
Slecht	>0,8
Redelijk/matig	0,7-0,8
Goed	<0,7

Tabel 5.1: Beoordeling doorstroming rotondes en kruispunten.

5.2 Resultaten verkeersafwikkeling referentie 2030 2.0

5.2.1 Rotorde 1: N285 - N389

In de huidige vormgeving heeft de enkelstrooksrotonde drie takken. In de toekomst wordt de vormgeving aangepast naar een enkelstrooksrotonde met vier takken. In de referentie 2030 kan de rotonde het verkeer zowel in de ochtendspits als avondspits niet goed afwikkelen, de verzadigingsgraad is groter dan 0,8. De mate van verkeersafwikkeling is weergegeven in tabel 5.2. De rotonde heeft geen restcapaciteit en er kunnen wachtrijen ontstaan in periode van piekdrukke. Voor een goede doorstroming moeten de capaciteit van de rotonde vergroot worden, een turborotorde behoort hierbij tot de mogelijke oplossingsrichtingen.

Rotorde	Verzadigingsgraad	
	Enkelstrooksrotonde	
	Ochtendspits	Avondspits
N285 – N389	0,91	> 1,0

Tabel 5.2: Mate van verkeersafwikkeling rotorde 1.

5.2.2 Rotorde 2: N389 - Oostelijke Randweg

In de huidige situatie heeft de enkelstrooksrotonde drie takken. In de toekomst wijzigt de locatie van de aantakkingen op de rotonde, maar de vormgeving blijft een enkelstrooksrotonde met drie takken. In de referentie 2030 kan de rotonde het verkeer in de ochtendspits matig afwikkelen. In de avondspits kan de rotonde het verkeer goed afwikkelen. De mate van verkeersafwikkeling is weergegeven in tabel 5.3. Op de rotonde is in de spitsperiode geen restcapaciteit aanwezig. Bij drukkerre periodes kunnen wachtrijen ontstaan. Voor een goede doorstroming moet de capaciteit van de rotonde worden vergroot, een turborotorde behoort hierbij tot de mogelijke oplossingsrichtingen.

Rotorde	Verzadigingsgraad	
	Enkelstrooksrotonde	
	Ochtendspits	Avondspits
N389 - Oostelijke Randweg	0,71	0,65

Tabel 5.3: Mate van verkeersafwikkeling rotorde 2.

6. Samenvattende conclusies

Aanleiding

De gemeente Moerdijk is voornemens om ruimtelijke- en infrastructurele ontwikkelingen te realiseren in de gemeente. Er zijn concrete plannen voor de aanleg van een noordelijke en oostelijke randweg Zevenbergen. Voor de situatie na realisatie van de randweg zijn verschillende opties mogelijk voor de herinrichting van het huidige tracé over de Provinciale weg en de Schansdijk. In voorliggende notitie is ingegaan op de verkeerseffecten als gevolg van de verschillende opties voor de herinrichting van het huidige tracé over de Provinciale weg en de Schansdijk.

Varianten

Om het aantal verkeerbewegingen in Zevenbergen te beperken, zijn een aantal tracévarianten doorgerekend met het verkeersmodel. In deze varianten is het netwerk in de kern aangepast. Het gaat om de volgende varianten:

- **Variant 1:** omlegging deel v.h. tracé over de Schansdijk met snelheidsregime 30km/u
- **Variant 2:** omlegging deel v.h. tracé over de Schansdijk met snelheidsregime 50km/u
- **Variant 3:** Omlegging tracé in combinatie met algehele opbreking t.h.v. Roode Vaart (behoudens hulpdiensten/langzaam verkeer)

Aanvullend op de tracévarianten is inzicht in de effectiviteit van een knip bij de spoorwegovergang Hazeldonkse Zandweg nodig. Om die reden is een extra variant doorgerekend met het verkeersmodel:

- **Variant 4:** knip ter hoogte van spoorwegovergang Hazeldonkse Zandweg

Verkeersverschuivingen

- **Variant 1:** Als gevolg van de omlegging van een deel van het tracé over de Schansdijk met een snelheidsregime van 30 km/u verschuift het verkeer voornamelijk van het huidige tracé over de Provinciale Weg N285 naar de Noordelijke Randweg. Verkeer van en naar het Industrierrein De Koekoek verschuift van de Provinciale Weg N285 naar de Noordelijke Randweg omdat de laatstgenoemde verbinding sneller is. Verder maakt het verkeer in het centrum en zuiden van Zevenbergen eerder gebruik van de oostelijke ontsluitingsroute via de Sint Jorisstraat/Kerkhofweg/ De Meeren/Westrand dan via de huidige Provinciale Weg N285. Lokaal verkeer in het centrum van Zevenbergen verschuift van de route via de Provinciale Weg N285 naar de route via de Stoofstraat/Kerkstraat.
- **Variant 2:** In vergelijking tot variant 1 maakt in variant 2 minder verkeer gebruik van de Noordelijke Randweg. Circa 500 motorvoertuigen per etmaal verschuiven van het huidige tracé via de Provinciale Weg N285 naar de Noordelijke Randweg. Dit komt omdat het snelheidsregime op het huidige tracé in variant 2 minder concurrerend is dan in variant 1 (50 km/u in variant 2 versus 30 km/u in variant 1).
- **Variant 3:** Als gevolg van de omlegging van een deel van het tracé over de Schansdijk met een snelheidsregime van 30 km/u en de knip op de Roode Vaart verschuift het verkeer voornamelijk van het huidige tracé over de Provinciale Weg N285 naar de Noordelijke Randweg. Verkeer van en naar het Industrierrein De Koekoek verschuift van de Provinciale Weg N285 naar de Noordelijke Randweg omdat de laatstgenoemde verbinding sneller is. Verder maakt het verkeer in het centrum en zuiden van Zevenbergen eerder gebruik van de oostelijke ontsluitingsroute via de Sint Jorisstraat/Kerkhofweg/ De Meeren/Westrand dan via de huidige Provinciale Weg N285. Lokaal verkeer in het centrum van Zevenbergen verschuift van de route via de Provinciale Weg N285 naar de route via de Stoofstraat/Kerkstraat. De effecten in variant 3 zijn ook

waarneembaar in variant 1. In variant 3 zijn de verschuivingen van verkeer iets groter vanwege de knip op de Roode Vaart. Hierdoor is het verkeer richting het westen genoodzaakt om andere routes te kiezen.

- **Variante 4:** In variant 4 is een knip aangebracht ter hoogte van spoorwegovergang Hazeldonkse Zandweg. Hierdoor is een verschuiving van verkeer waarneembaar van de verbindingswegen dwars door Zevenbergen (Hazeldonkse Zandweg/Pastoor van Kessellaan/Sint Jorisstraat/Kerkhofweg/Galgenweg) naar de noordwest kant (Provinciale Weg N285) en zuidoost kant (oostelijke randweg, Zuidrand en Westrand) van Zevenbergen. Het gaat daarbij voornamelijk om verkeersbewegingen binnen de kern Zevenbergen. Als gevolg van de knip, ter hoogte van de spoorwegovergang Hazeldonkse Zandweg, is een beperkte toename waarneembaar op de noordelijke randweg (een toename van 200 mvt/etm).

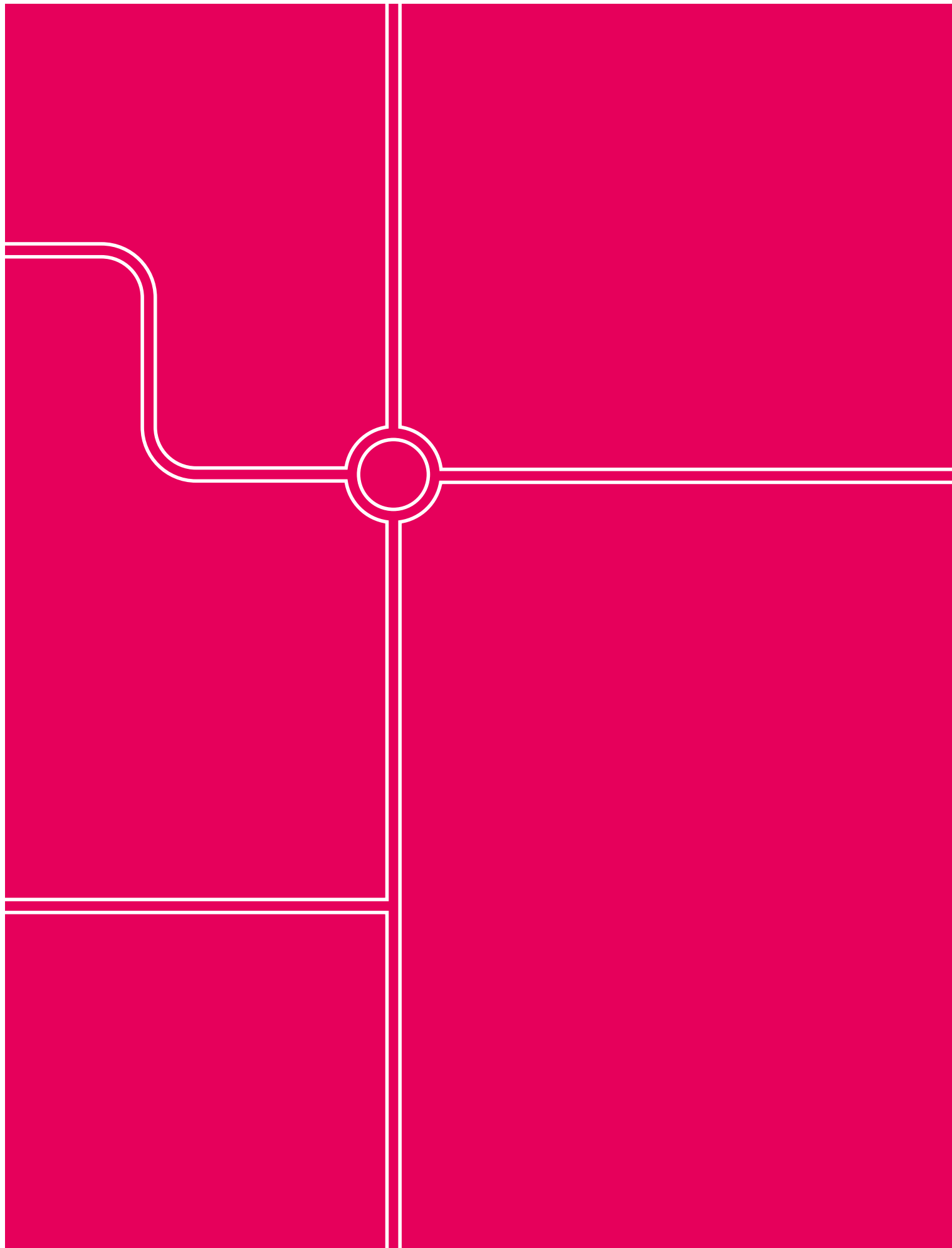
Verkeersveiligheid op wegvakniveau

Voor alle relevante wegvakken in het studiegebied geldt dat de streefwaarde voor erftoegangswegen en gebiedsontsluitingswegen niet wordt overschreden.

Verkeersafwikkeling op rotondes

De meerstrooksrotondeverkenner is gebruikt om de verkeersafwikkeling op de rotondes voor de nieuwe referentie 2030 2.0 in beeld te brengen. De rotonde N285-N389 kan het verkeer in de ochtendspits en avondspits niet goed afwikkelen. De rotonde heeft geen restcapaciteit en er kunnen wachtrijen ontstaan in periode van piekdruk. Voor een goede doorstroming moeten de capaciteit van de rotonde vergroot worden, een turborotonde behoort hierbij tot de mogelijke oplossingsrichtingen.

De rotonde N389 - Oostelijke Randweg kan het verkeer in de avondspits goed afwikkelen, in de ochtendspits is de verkeersafwikkeling matig. Op de rotonde is in de spitsperiode geen restcapaciteit aanwezig. Bij drukkere periodes kunnen wachtrijen ontstaan. Voor een goede doorstroming moet de capaciteit van de rotonde worden vergroot, een turborotonde behoort hierbij tot de mogelijke oplossingsrichtingen.



Goudappel BV werkt vanuit Amsterdam, Den Haag, Deventer, Eindhoven en Leeuwarden en via onze partners in het buitenland

Snipperlingsdijk 4
7417 BJ Deventer
Nederland

Postbus 161
7400 AD Deventer
Nederland

+31(0) 570 666 222
info@goudappel.nl
www.goudappel.nl

BTW NL 0072 11 879 B01
KVK 3801 7479
IBAN NL09 INGB 0001 2746 32