

Verkeersonderzoek De Nieuwe Hoven Dordrecht

Definitief rapport

Opdrachtgever
Titel rapport

Van den Heuvel Ontwikkeling & Beheer BV
Verkeersonderzoek De Hoven Dordrecht

Kenmerk
Datum publicatie

01714820240419.R1.02
7 mei 2024

Status

Definitief

© Copyright Goudappel BV 7-5-24

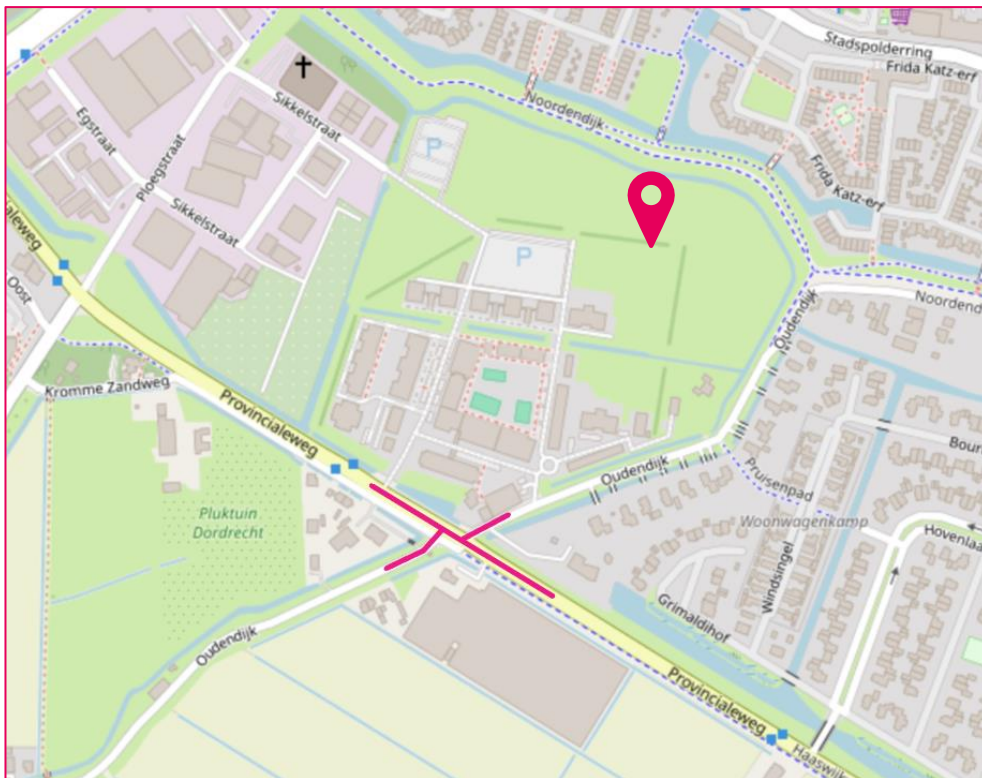
Inhoudsopgave

1. Inleiding	1
1.1 Vraagstelling en context	1
1.2 Plan	2
2. Verkeersgeneratie	5
2.1 Aanpak	5
2.2 Uitgangspunten	5
2.3 Resultaat verkeersgeneratie	7
3. Verkeersintensiteiten	9
3.1 Inleiding	9
3.2 Huidige verkeersintensiteiten	9
3.3 Kruispuntstromen	11
4. Verkeersafwikkeling	14
4.1 Wegvakniveau	14
4.2 Kruispuntniveau	16
4.3 Vormgeving kruispunt	17
4.4 Kwaliteit van de verkeersafwikkeling	17
5. Verkeerveiligheid	18
6. Conclusies	21
Bijlage 1 : Telresultaten	1
Bijlage 2 : Wegenscan	5
Bijlage 3 : Schematische vormgeving kruispunt	6

1. Inleiding

1.1 Vraagstelling en context

In december 2022 heeft Goudappel B.V. onderzoek gedaan naar de ontsluiting van het plan 'De Nieuwe Hoven' in Dordrecht. Hierin zijn verschillende mogelijke ontsluitingen beoordeeld, wat heeft geleid tot de keuze om de ontwikkeling hoofdzakelijk te ontsluiten via de Oudendijk.

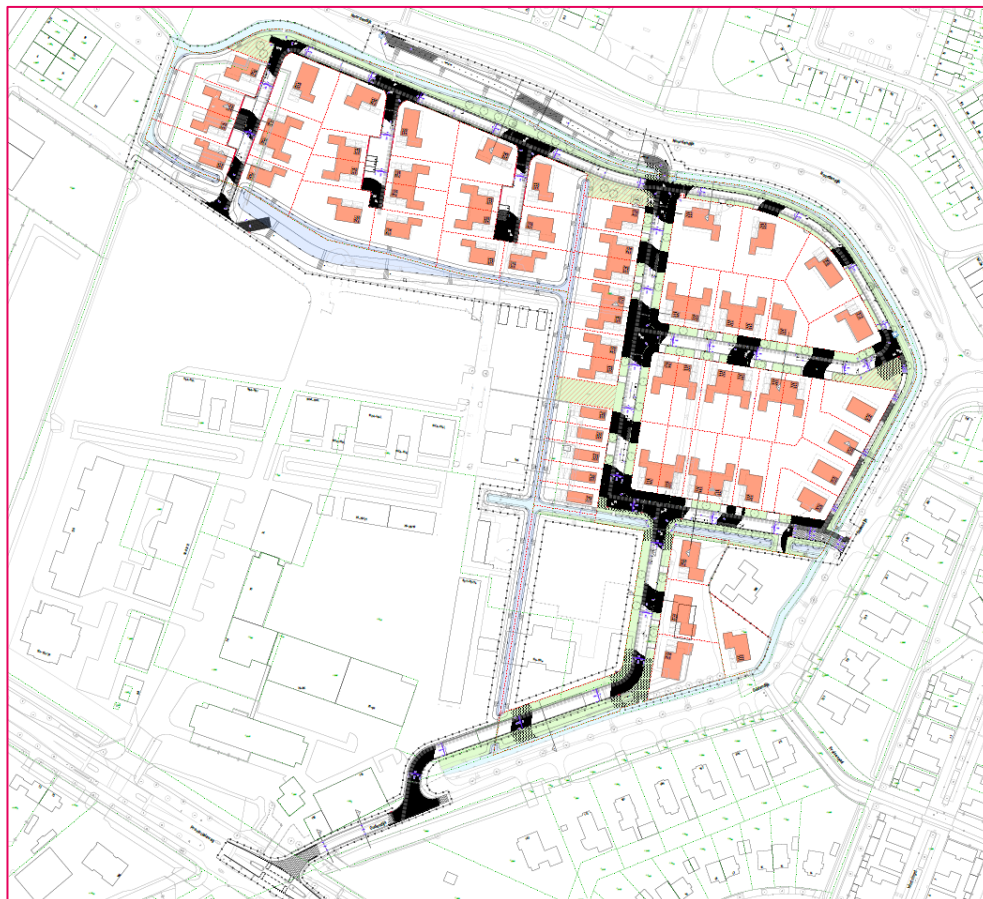


Figuur 1.1: Locatie kruispunt t.o.v. het plangebied

In januari 2024 zijn er zienswijzen ingediend tegen het besluit om de ontsluiting hier te realiseren. De ontwikkelaar, De Nieuwe Hoven B.V., heeft Goudappel gevraagd om de gekozen ontsluiting nader te onderbouwen. In dit onderzoek zijn de uitgangspunten en uitkomsten van de verkeersgeneratieberekeningen wederom in beschouwing genomen. Ook zijn, met behulp van nieuwe verkeerstellingen, de verkeersintensiteiten inzichtelijk gemaakt. Op basis van de uitkomsten van de verkeerstellingen en de verkeersgeneratie is, door een gecertificeerde verkeersveiligheidsauditor, het kruispunt van de Provincialeweg en de Oudendijk getoetst. In voorliggende rapportage zijn de aanpak, uitgangspunten en conclusies toegelicht.

1.2 Plan

Het plan voor De Nieuwe Hoven ziet eruit als volgt:



Figuur 1.2: Het plan De Nieuwe Hoven

Tijdens het uitvoeren van dit onderzoek is het functieprogramma zoals in de tabel hieronder gehanteerd. Deze is afkomstig uit het onderzoek uit december 2022.

functie	omvang	eenheid
vrije sector woningen	58	woning
woonwagenstandplaatsen	5	standplaats
sociale huurwoningen (appartementen)	14	wooneenheid
verpleeghuiseenheden	36	wooneenheid

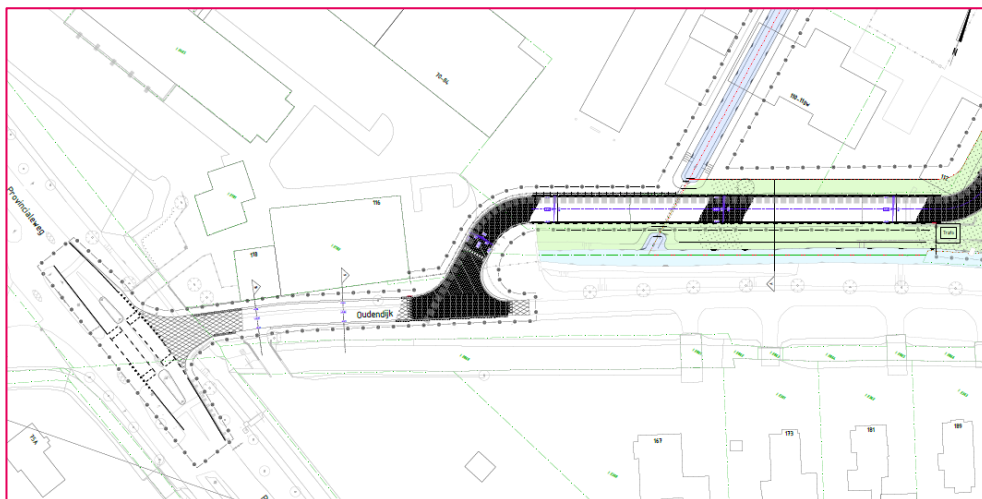
Tabel 1.1: Gehanteerde functieprogramma

Het voornemen is De Nieuwe Hoven aan de west, noord- en oostzijde aan te sluiten op respectievelijk de Sikkelsestraat, Noordendijk en de Oudendijk voor fietsers en aan de zuidoostzijde op de Oudendijk, vlakbij de Provinciale weg voor fietsers en auto's.

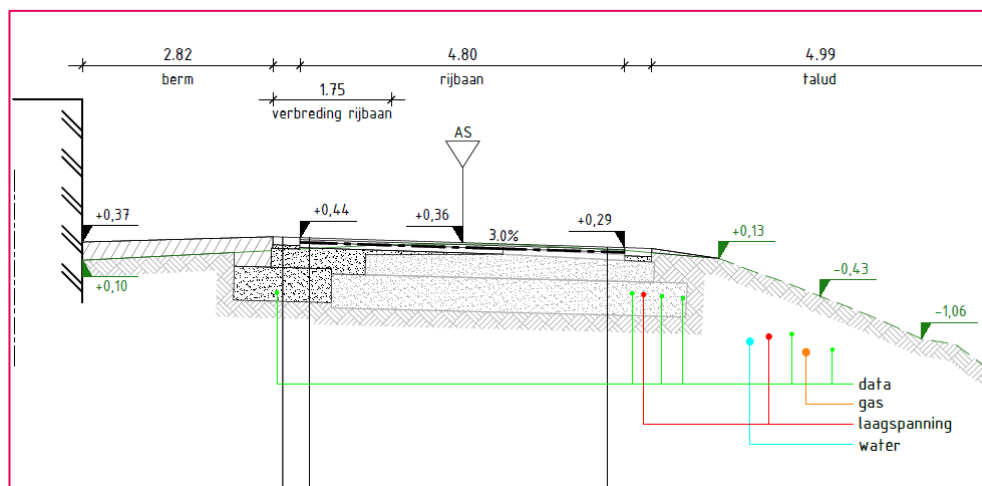


Figuur 1.3: Beoogde locatie voor de aansluiting voor fietsen en auto's van De Nieuwe Hoven op de Oudendijk

Hiermee wordt de bestaande aansluiting aangepast en het wegvak tot aan de Provinciale weg versterkt en verbreed van 3,60 m naar 4,80 m en het aanbrengen van verharde bermen.



Figuur 1.4: Aantakking van De Hoven op de Oudendijk vlakbij de Provinciale weg



Figuur 1.5: Dwarsprofiel van de voorgestelde verbreding van de Oudendijk

Naar aanleiding van een eerder verkeerskundig advies van Goudappel uit 2022 is door Goudappel een schetsontwerp gemaakt voor de aansluiting van de Oudendijk op de Provincialeweg. Op basis hiervan is het voornemen dat het kruispunt Oudendijk – Provinciale weg niet wordt aangepast.



Figuur 1.6: Huidige kruispunt Oudendijk – Provinciale weg

2. Verkeersgeneratie

2.1 Aanpak

Nieuwe woningen genereren extra verkeer. De hoeveelheid verkeer is bepaald met behulp van landelijk gehanteerde kencijfers, vastgelegd in CROW¹-publicatie 381 (Toekomstbestendig parkeren – December 2018). In deze publicatie zijn voor verschillende woningtypen kencijfers voor de verkeersgeneratie en het benodigd aantal parkeerplaatsen opgenomen. In de kencijfers wordt onderscheid gemaakt in stedelijkheidsgraad en ligging ten opzichte van het centrum. De verkeersgeneratie van woonfuncties wordt bepaald door het CROW-kencijfer te vermenigvuldigen met het aantal te realiseren wooneenheden naar woningtype. Dit resulteert in een verkeersgeneratie per weekdagemaal. Vervolgens is dit vertaald naar de verkeersgeneratie op een werkdagemaal en het aantal verplaatsingen per ochtend-/avondpits. In de studie uit 2022 is reeds de verkeersgeneratie bepaald, de uitgangspunten en uitkomsten worden middels deze rapportage nogmaals beschouwd.

2.2 Uitgangspunten

Locatie plangebied

Voor het vaststellen van verkeersgeneratiekencijfers gebruikt CROW een specifieke gebiedsindeling. In de gebiedsindeling wordt rekening gehouden met de mate van bereikbaarheid per openbaar vervoer en het autobezit en -gebruik. De gemeente Dordrecht, waar de ontwikkeling plaatsvindt, wordt gekwalificeerd als 'sterk stedelijk'. Voor het hanteren van de juiste verkeersgeneratiekencijfers is binnen de kencijfers ook een onderscheid in stedelijke ligging. De ontwikkellocatie is 'rest bebouwde kom' volgens de CROW-categorisering.

Gehanteerde kencijfers

Het te hanteren verkeersgeneratiekencijfer wordt bepaald aan de hand van het autobezit voor de naastgelegen woonwijk De Hoven. Uit statistieken van CBS blijkt dat het gemiddelde autobezit per woning in De Hoven 2,1 parkeerplaats bedraagt voor de vrijstaande woningen en twee-onder-één-kappers. Rekening houdend met een bezoekersnorm van 0,3 bedraagt het maatwerk parkeerkencijfer in deze wijk $2,1 + 0,3 = 2,4$ parkeerplaats per woning. De bandbreedte voor parkeerkencijfers van CROW voor dit type woningen loopt uiteen van 1,7 - 2,5. Het maatwerk parkeerkencijfer voor dit type woningen ligt op circa 87% van de bandbreedte. Voor de verkeersgeneratiecijfers wordt derhalve uitgegaan van eenzelfde positie binnen de bandbreedte. In tabel 2.1 is de vertaling van het functieprogramma naar de functies van CROW met bijbehorende kencijfers voor verkeersgeneratie weergegeven in motorvoertuigbewegingen (mvt) per etmaal.

¹ CROW is een landelijke kennisorganisatie op het gebied van infrastructuur, openbare ruimte, verkeer & vervoer en werk & veiligheid.

functie	functie CROW-381	kencijfer (mvt/etmaal)*	eenheid
vrije sector woningen	koop, huis, vrijstaand	8,5	per woning
woonwagenstandplaatsen	koop, huis, vrijstaand	8,5	per standplaats
sociale huurwoningen	koop, appartement, goedkoop	5,2	per woning
verpleeghuiseenheden	huur, appartement, midden/goedkoop (incl. sociale huur)	3,9	per wooneenheid

*gecorrigeerd naar 87% binnen bandbreedte CROW

Tabel 2.1: Kencijfers verkeersgeneratie functies De Nieuwe Hoven

Normaliter wordt verkeersgeneratie berekend aan de hand van de verkeersgeneratiekencijfers conform het CROW. In de verkeerskundige vakwereld is het algemeen bekend dat het hanteren van de gemiddelde kencijfers leidt tot een overschatting van het toekomstige verkeer. In het voorgaande onderzoek, alsmede in dit onderzoek, wordt uitgegaan van kencijfers die hoger liggen dan deze gemiddelden. Om deze reden is te stellen dat er sprake is van een worst-case scenario wat betreft de toekomstige verkeersintensiteiten.

De woonwagens die gefaciliteerd worden met de woonwagenstandplaatsen betreffen een woonruimte, met een eigen toegang, die door één huishouden kan worden bewoond zonder dat het huishouden daarbij afhankelijk is van gedeelde voorzieningen (zoals toiletruimte, badruimte en keuken) buiten die woonruimte. Derhalve wordt voor het bepalen van de verkeersgeneratie van de woonwagenstandplaatsen uitgegaan van reguliere woningen. Voor de robuustheid wordt in deze studie uitgegaan van vrijstaande woningen (worst case).

Voor de verpleeghuiseenheden bestaat op dit moment nog de mogelijkheid dat deze een dubbelbestemming (kunnen) krijgen van zorg en wonen. De oppervlakte van deze eenheden bedraagt circa 40 m². Vanuit oogpunt van robuustheid wordt derhalve voor deze woningen aangesloten bij goedkope tot middeldure reguliere huurappartementen (worst case).

Voor de 14 sociale huurappartementen is de ambitie om deze als sociale huurappartementen te verhuren. In deze fase is voornamelijk niet helemaal duidelijk of de geplande 14 appartementen uiteindelijk ook echt sociale huurwoningen worden en blijven. Daarnaast bestaat de mogelijkheid dat commercieel verhuurde sociale huurwoningen na 15 jaar verkocht kunnen worden. Gegeven de omvang van de woningen (40 – 60 m²) is voor deze appartementen gerekend met kencijfers voor goedkope koopappartementen (worst case).

Verdeling verkeersgeneratie

Functies genereren niet op ieder moment van de week eenzelfde hoeveelheid verkeer. Met behulp van CROW-publicatie 256² is een vertaling gemaakt naar de verkeersgeneratie per moment. Allereerst is de verkeersgeneratie per weekdag- en werkdagemaal³ bepaald. Daarna is de verkeersgeneratie per spitsuur bepaald. De te hanteren percentages zijn weergegeven in tabel 2.3.

functie	ochtendspits			avondspits		
	drukste uur	vertrek	aankomst	drukste uur	vertrek	aankomst
wonen	8%	89%	11%	9%	20%	80%

Tabel 2.2: Verdeling verkeersgeneratie naar spitsuur (op basis van CROW-publicatie 256)

2.3 Resultaat verkeersgeneratie

Aan de hand van de gehanteerde uitgangspunten is de verkeersgeneratie voor de toekomstige situatie berekend. Hiermee is worst-case gerekend; in de huidige situatie genereert de locatie mogelijk ook verkeer en hiermee is niet gesaldeerd. In tabel 2.4 zijn de resultaten van de verkeersgeneratie berekeningen voor de week- en werkdag weergegeven. Hierbij is gerekend met robuuste aannames (worst-case). Vanwege deze robuuste uitgangspunten wordt in de praktijk uiteindelijk een lagere verkeersgeneratie van de ontwikkeling verwacht. Verder is algemeen bekend in de verkeerskundige vakwereld dat het berekenen van de verkeersgeneratie conform de CROW-kencijfers leidt tot een forse overschatting van het toekomstige verkeer. Zeker nu gerekend is met kencijfers die hoger liggen dan de gemiddelde CROW-kencijfers is het te stellen dat hier sprake is van een worst-case scenario.

Functie	weekdag	werkdag	ochtendspits			avondspits		
			drukste uur	vertrek	aankomst	drukste uur	vertrek	aankomst
vrije sector woningen	493	547	44	39	5	49	10	39
woonwagendplaatsen	42	47	4	3	0	4	1	3
sociale huurwoningen	73	81	6	6	1	7	1	6
verpleeghuiseenheden	140	156	12	11	1	14	3	11
totaal	749	831	67	60	7	75	15	60

Tabel 2.3: Verkeersgeneratie planontwikkeling motorvoertuigen (afgerond naar boven op tientallen)

Op een gemiddelde werkdag bedraagt de verkeersgeneratie circa 831 motorvoertuigbewegingen per etmaal. In het drukste (avond)spitsuur bedraagt de verkeersgeneratie circa 75 motorvoertuigen (aankomst + vertrek). Dit is iets meer dan 1 auto per minuut. Deze autoritten gaan allen via de route Oudendijk – Provinciale weg.

² CROW-publicatie 256: Verkeersgeneratie woon- en werkgebieden.

³ Omrekenfactor van 1,11 voor woonfuncties

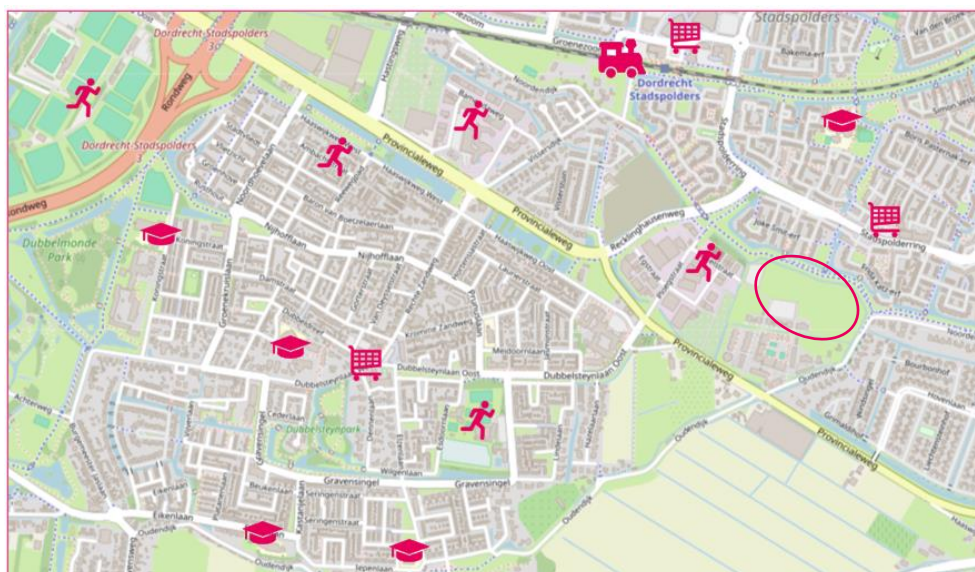
Fiets

Volgens de bron van het CBS (Onderweg in Nederland is verhouding tussen het aantal autoverplaatsingen en fietsverplaatsingen in Dordrecht 41 : 23. Dat betekent dat als De Nieuwe Hoven op een werkdag gemiddeld 831 autoverplaatsingen genereert dit 466 fietsritten zullen zijn. Deze fietsritten zullen zich verdelen over de vier aansluitingen. Gezien de ligging van de bestemmingen, zie figuur 3.1, zal de nadruk vooral op de west en noordzijde liggen.

3. Verkeersintensiteiten

3.1 Inleiding

Verplaatsingen zijn nodig om functies te bereiken. Dagelijkse functies in de directe omgeving kunnen goed te voet en per fiets bereikt worden. In figuur 3.1 zijn de dagelijkse functies: winkels, scholen, sportvoorzieningen en het stations Stadspolders weergegeven. Al deze functies liggen op loop- of fietsafstand.



Figuur 3.1: Ligging van De Nieuwe Hoven en de belangrijkste dagelijkse voorzieningen in de directe omgeving.

Voor verder weggelegen voorzieningen zal vaak de auto worden gebruikt.

3.2 Huidige verkeersintensiteiten

Een belangrijk vraagstuk bij de voorgestelde ontsluiting van De Nieuwe Hoven is de vraag of de Oudendijk en het kruispunt Oudendijk – Provinciale weg het extra verkeersaanbod goed kan verwerken en of dit een veilige verkeerssituatie oplevert.

Om te komen tot een beoordeling van deze vragen is het nodig inzicht te krijgen in de huidige en toekomstige verkeerssituatie.

Om de verkeerssituatie op een wegvak te beoordelen is zicht nodig op de verkeersintensiteiten per werkdagemaal en voor een kruispuntanalyse zijn deze nodig voor het drukste spitsuur. In dit hoofdstuk worden door middel van recente verkeerstellingen deze intensiteiten bepaald, Aangevuld met verkeersdata uit het regionale verkeersmodel 'RVMK Drechtsteden & Alblasserwaard 2.0'.

In verkeerstellingen zijn uitgevoerd op de wegvakken zoals weergegeven in figuur 3.2.



Figuur 3.2: Slangtellocaties

De tellingen geven de volgende resultaten:

wegvak	etmaal		drukste uur	
	auto	fiets	auto	fiets
D02 Oudendijk noord	528	1.026	54	119
D01 Provinciale weg oost	4.349	727	475	68

Tabel 3.1: Resultaten tellingen 18 – 24 maart 2024 weergegeven voor werkdagen

Op alle wegvakken is de avondspits het drukst, maar niet voor de fietsers op de Oudendijk: daar is de ochtend spits het drukst. De Oudendijk heeft twee keer zoveel fietsers als auto's.

De telsingen leveren ook informatie op over de gereden snelheden en de verdeling van het autoverkeer in licht, middelzwaar en zwaar.

	Oudendijk noord (30)	Provinciale weg oost (50)
verkeersverdeling:		
• licht	91%	97%
• middelzwaar	4%	2%
• zwaar	5%	1%
snelheden:		
• gemiddeld	32 km/u	56 km/u
• V85 ⁴	40 km/u	64 km/u

Tabel 3.2: Resultaten van de slangtellingen voor wat betreft verdeling van het verkeer en gereden snelheden

Opvallend is dat in de huidige situatie het aandeel vrachtverkeer op de Oudendijk hoger ligt dan op de Provinciale weg, terwijl op de Oudendijk een gewichtsbepanking van toepassing is (max. 7,0 ton).

Op de Provinciale weg wordt hard gereden: gemiddeld 6 km/u harder dan de limiet van 50 km/u, maar 15% van de automobilisten rijdt harder dan 64 km/uur. Voor de Oudendijk ligt de V85 ruim hoger dan de limiet van 30 km/u.

Detailresultaten van deze verkeerstellingen zijn opgenomen in bijlage 1.



Figuur 3.3: Borden aan het begin van de Oudendijk

3.3 Kruispuntstromen

Voor een kruispuntanalyse zijn de intensiteiten uit het drukste spitsuur maatgevend. In dit hoofdstuk worden de drukste momenten van beide spitsuren bepaald om een worst-case scenario weer te geven.

In tabel 3.3 is een overzicht van de tel- en modelgegevens van de drukste spitsuren opgenomen. De tel- en modelgegevens hebben de spitsintensiteiten over 2 uur weergegeven, door deze intensiteit met 55% te vermenigvuldigen wordt het drukste uur bepaald. In figuur 10 zijn de locaties gegevens aangegeven.

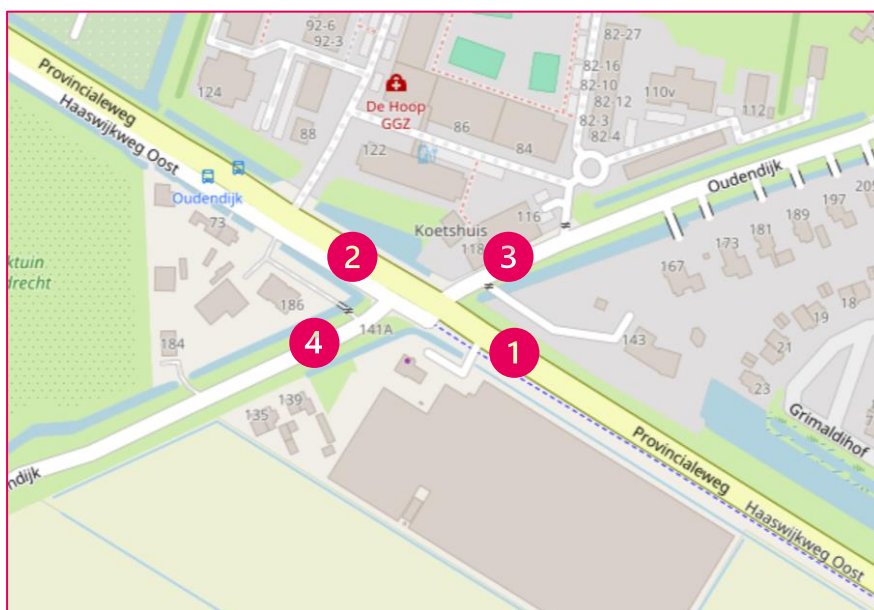
⁴ V85 is het 85%-percentiel: 15% van de automobilisten rijdt harder dan deze snelheid.

Referentie-nummer	locatie	rijrichting	verkeersintensiteiten			aangehouden intensiteiten	eenheid
			verkeersmodel	verkeerstellingen	verschil		
1	Provincialeweg oost	oost naar west	182	211	16%	211	mvt/etm
1	Provincialeweg oost	west naar oost	237	263	11%	263	mvt/etm
2	Provincialeweg west	oost naar west	198	-	16%	230	mvt/etm
2	Provincialeweg west	west naar oost	264	-	11%	294	mvt/etm
3	Oudendijk noord	noord naar zuid	17	27	63%	27	mvt/etm
3	Oudendijk noord	zuid naar noord	22	27	23%	27	mvt/etm
4	Oudendijk zuid	noord naar zuid	6	-	63%	9	mvt/etm
4	Oudendijk zuid	zuid naar noord	6	-	23%	7	mvt/etm

Tabel 3.3: Huidige verkeersintensiteiten in het drukste avondspitsuur

De data uit het verkeersmodel zijn lager dan de data uit de verkeerstellingen. Om deze reden worden de intensiteiten uit het verkeersmodel opgehoogd. De getelde motorvoertuigintensiteiten op de Provincialeweg ten oosten van het kruispunt zijn afhankelijk van de rijrichting 11% - 16% hoger dan de intensiteiten uit het verkeersmodel. De intensiteiten per rijrichting op een wegvak is dan ook respectievelijk met bovenstaande percentages opgehoogd. Eenzelfde berekening is gemaakt voor alle wegvakken en rijrichtingen waar geen teldata beschikbaar is.

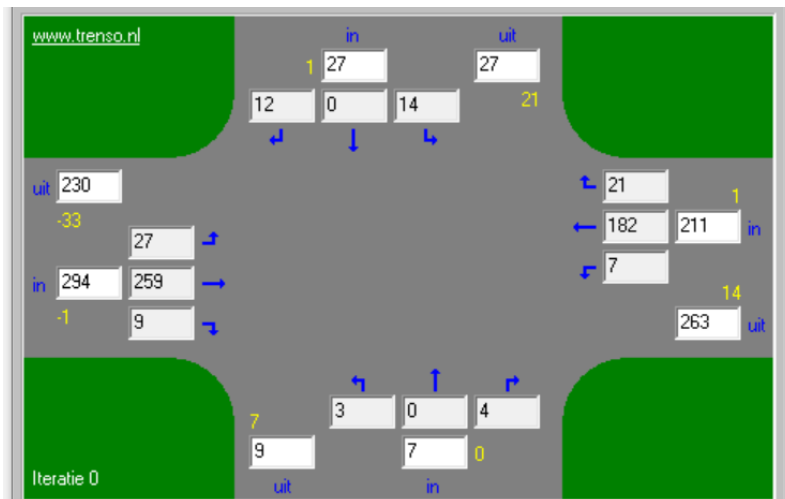
Voor het kruispuntonderzoek zijn ook de fietsintensiteiten nodig. In dit geval zijn er fietsintensiteiten op de Oudendijk geteld waarin eveneens de rijrichtingen opgenomen zijn. Op dit kruispunt is vooral het oversteken van de Provincialeweg een aandachtspunt. Door de intensiteiten uit het drukste spitsuur van beide rijrichtingen te hanteren, weten we hoeveel fietsers de Provincialeweg oversteken. In het drukste spitsuur zijn er 119 fietsen geteld, deze intensiteit wordt meegenomen in de kruispuntanalyse. Ook is worst-case bekeken wat het betekent als 1.000 fietsers in het uur de oversteek maken.



Figuur 3.4: Locaties wegvakken

Rij- en afslagrichting

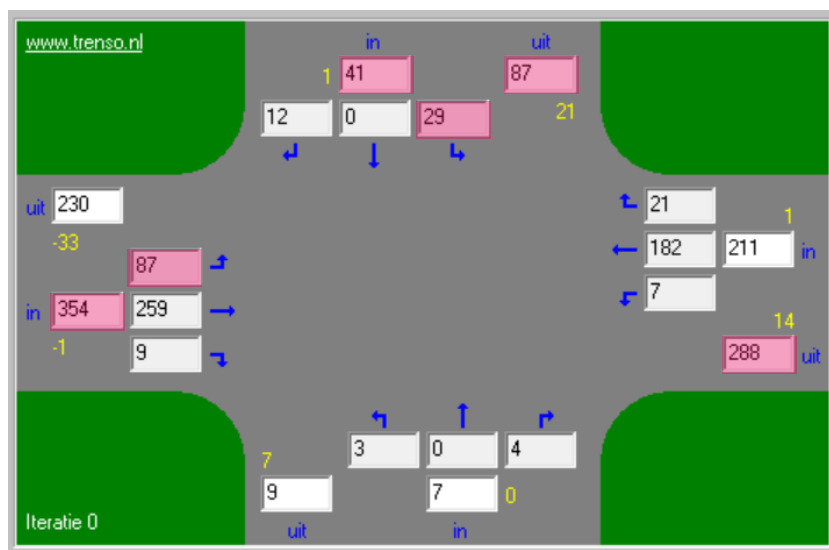
De data uit tabel 3.3 is ingevoerd in een programma genaamd Kalibrero om de intensiteiten op de afslagrichtingen te bepalen, in figuur 3.5 zijn de resultaten weergegeven.



Links en rechts = de Provincialeweg, boven en beneden = de Oudendijk

Figuur 3.5: Resultaten Kalibrero drukste avondspitsuur

Tot slot worden de resultaten uit hoofdstuk 2, waarin de verkeersgeneratie is berekend, toegevoegd aan de bovenstaande afslagrichtingen. Verkeerskundig gezien is linksafslaand verkeer maatgevend, de reden hiervoor is dat dit verkeer het grootste aantal wegvakken 'hindert'. Om deze reden worden de uitkomsten van hoofdstuk 2 van het drukste spitsuur, afhankelijk van aankomend (60) en vertrekkend (15) autoverkeer, verdeeld over de afslagrichtingen. Zodoende komen we tot de volgende intensiteiten (zie figuur 3.6) welke gelden als input voor de kruispuntanalyse. In de figuur staan de verschillen gemarkeerd.



Links en rechts = de Provincialeweg, boven en beneden = de Oudendijk

Figuur 3.6: Toekomstige intensiteiten en afslagrichtingen drukste spitsuur

4. Verkeersafwikkeling

4.1 Wegvakniveau

Voor de Oudendijk (tussen de aansluiting De Nieuwe Hoven en Provinciale weg is het planeffect als volgt:

	huidige situatie	planeffect	plansituatie
mvt/etmaal	528	831	1.359
mvt/drukste uur	54	75	129
fietzers/etmaal*	1.026	100	1.126
fietzers/drukste uur	119	10	129

* De berekende toename van het aantal fietser van 466 per etmaal verdeelt zich over vier in/uitgangen. Aangenomen wordt dat de Oudendijk ca. 20% krijgt.

Tabel 4.1: Planeffect op de Oudendijk

Het autoverkeer op het betreffende stukje van de Oudendijk neem relatief fors toe tot een totaal van afgerond 1.360 autoritten/etmaal. In vergelijking daarmee is de toename van het aantal fietsers beperkt omdat deze zich verdelen over meerdere aansluitingen.

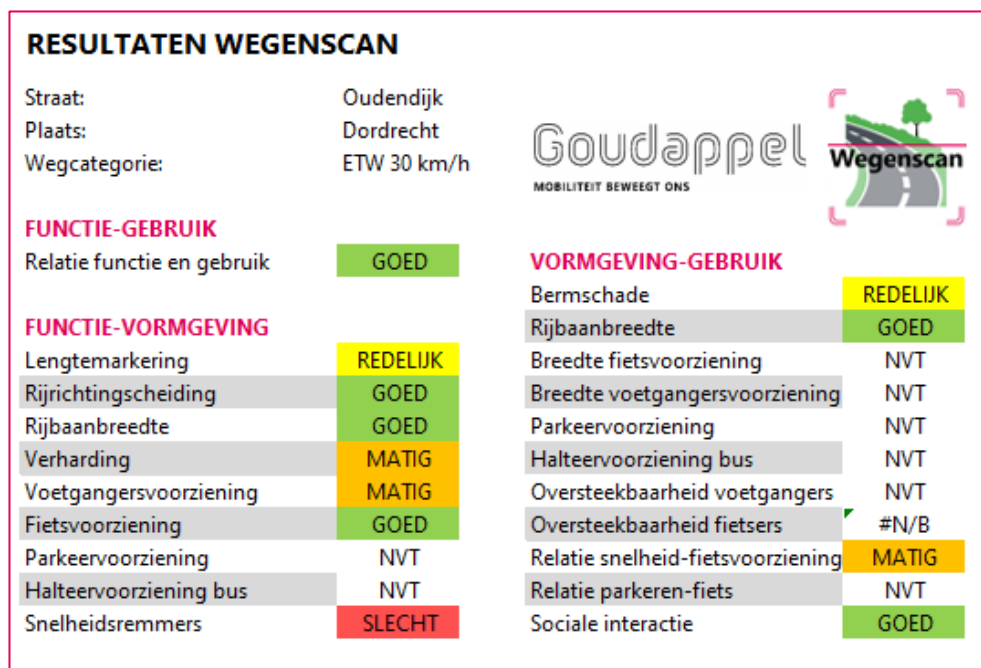
Is de toekomstige intensiteit van 1.360 mvt en 1.126 fietser per etmaal acceptabel voor de Oudendijk, rekening houdend met de aanpassingen die hier worden voorgesteld?

Wegenscan

Om dit te toetsen wordt nagegaan of voor de toekomstige situatie de functie van een weg past bij het gebruik en de vormgeving. Dit zijn de elementen die de SWOV aangeeft als onderdelen van Duurzaam Veilig. Om dit te toetsen heeft Goudappel een zogenaamde Wegenscan opgesteld. Hiermee kan worden nagegaan of deze elementen van Duurzaam Veilig paarsgewijs bij elkaar passen. De in- en uitvoer van deze Wegenscan is opgenomen in bijlage 2. De samengevatte resultaten staan in de figuur.

Op basis van de resultaten, kan het volgende worden geconcludeerd:

- De relatie functie – gebruik wordt als goed beoordeeld. Dat betekent dat het toekomstige gebruik (inclusief De Nieuwe Hoven) past bij de functie van de Oudendijk.
- Ten aanzien van de vormgeving van de Oudendijk zijn er opmerkingen:
 - Zoals geconstateerd is de snelheid hoog en daardoor wordt het ontbreken van snelheidsremmers als **'slecht'** beoordeeld.
 - De verharding, asfalt, past niet bij een erftoegangsweg.
 - Het ontbreken van voetgangersvoorzieningen past niet bij de functie van deze weg.
 - Het is wenselijk lengtemarkering aan te brengen om hiermee fietsstroken te markeren.
- Gezien de relatief hoge snelheid wordt ook het ontbreken van fietsvoorzieningen als matig beoordeeld.
- In principe zou er bermschade kunnen optreden, maar hier is in het ontwerp reeds rekening mee gehouden door een versterkte berm op te nemen, zie figuur 4.2.



Figuur 4.1: Resultaten van de Wegenscan (versie 2.02)

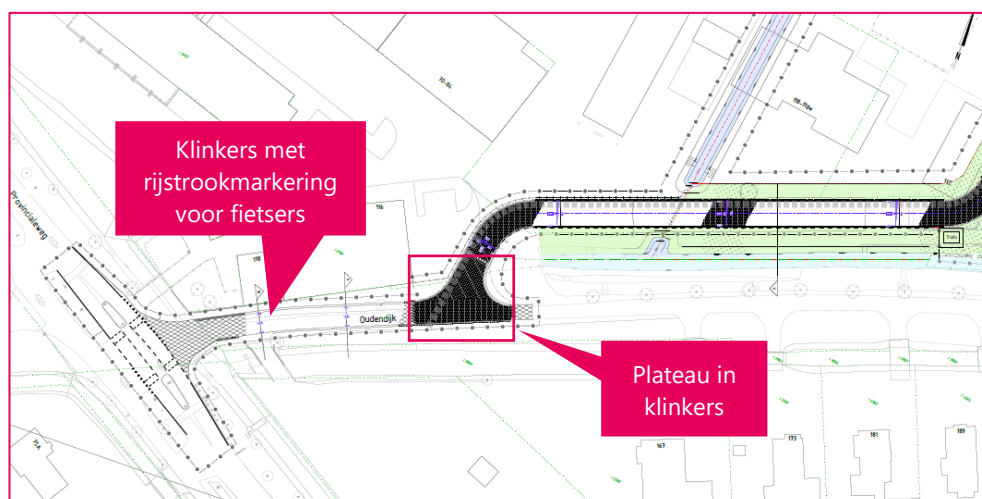
Advies

Op basis van de wegenscan kunnen we concluderen dat de snelheid van het autoverkeer te hoog is. Het kruispuntsvlak Oudendijk – De Nieuwe Hoven wordt uitgevoerd als een plateau in rode klinkers, dit is positief en zal helpen met het verlagen van de snelheid.

Het is wenselijk ook het deel De Nieuwe Hoven – Provinciale weg in klinkers uit te voeren, wellicht met asfaltstroken voor de fietsers aan beide kanten of anders met een afwijkende kleur. Op deze wijze wordt de weg optisch versmald en dat zal de snelheid remmen.

Klinkers hebben een vertragend effect: mensen rijden langzamer dan op asfaltverharding. Hierdoor wordt de toename van geluid door het gebruik van klinkers meestal gecompenseerd door de afname van geluid als gevolg van de lagere snelheden. Een andere optie zou het gebruik van streetprint zijn. De geluidstoename door deze vorm van verharding zou dan kleiner zijn, terwijl het effect op het verlagen van de snelheid vergelijkbaar is.

In het nieuwe ontwerp blijft het ontbreken van voetgangersvoorzieningen. Dat is niet zo gemakkelijk op te lossen. Voor De Nieuwe Hoven zijn er meerdere in- en uitgangen voor wandelaars, die aansluiten op paden die daarvoor geschikt zijn.



Figuur 4.2 Voorgestelde maatregelen

4.2 Kruispuntniveau

Uitgangspunten

De verkeersafwikkeling op het kruispunt is beoordeeld aan de, door Goudappel ontwikkelde, Kruispuntwijzer. Deze rekentool maakt het mogelijk om op basis van een dataset met gegevens over een kruispunt berekeningen uit te voeren omtrent doorstroming, veiligheid en milieuconsequenties. Het beoordelingscriterium die gehanteerd is om de kwaliteit van de verkeersafwikkeling te beoordelen is de verliestijd. De grenswaarden hiervan zijn gebaseerd op ervaringscijfers van Goudappel. Hierna is het beoordelingscriterium nader toegelicht. Het uitgangspunt van de kruispuntanalyse zijn de verkeersintensiteiten en afslagrichtingen zoals bepaald in hoofdstuk drie.

Gemiddelde maximale verliestijd

Een indicator voor het beoordelen van de kwaliteit van de verkeersafwikkeling is de gemiddelde verliestijd. Verliestijd betreft het verschil in tijd tussen een free-flow situatie (zonder te hoeven wachten door ander verkeer) en de benodigde tijd in een spitsuur met verkeer. Anders gezegd, de tijd die een voertuig 'verliest' ten opzichte van een situatie zonder verkeer. Een te hoge verliestijd kan leiden tot verkeersonveilig gedrag door de weggebruikers. In tabel 4.2 zijn de grenswaarden (in seconden) opgenomen die binnen de beoordeling van de verliestijden zijn gehanteerd. Hierbij is onderscheid gemaakt in de verliestijd voor een hoofdrichting en een zijrichting en naar auto's en fietsers/voetgangers.

	hoofdrichting		zijrichting	
	motorvoertuigen	fiets/voetganger	motorvoertuigen	fiets/voetganger
goed	0-25 seconden	0-10 seconden	0-40 seconden	0-20 seconden
redelijk/matig	25-45 seconden	10-20 seconden	40-60 seconden	20-40 seconden
slecht	> 45 seconden	> 20 seconden	> 60 seconden	> 40 seconden

Tabel 4.2: Grenswaarden gemiddelde verliestijd voorrangskruispunten

Gemiddelde wachtrijlengte

Binnen dit criterium is getoetst of de wachtrij die ontstaat gefaciliteerd kan worden, zonder dat een andere rijrichting hierdoor wordt geblokkeerd. Met andere woorden; is er voldoende opstelruimte? Voor de wachtrijlengte is de grenswaarde gelijk aan de lengte van de opstelstrook of opstelruimte. Bij de inrichting van een kruispuntvormgeving dient rekening gehouden te worden met de maximale gemiddelde wachtrijlengte (95-percentielwaarde; de wachtrij die in 95% van de gevallen niet wordt overschreden). De wachtrijlengtes zijn afgerond naar boven op 5-tallen en gepresenteerd in meters

4.3 Vormgeving kruispunt

Voor de vormgeving van het kruispunt is ervan uitgegaan dat verkeer op de Provincialeweg voorrang heeft. Een ander belangrijk gegeven zijn de fietsers die vanaf de Oudendijk komen en de Provincialeweg dienen te kruizen om op het fietspad te komen die parallel ligt aan de Provincialeweg. Verder is aangenomen dat de maximumsnelheid op de Provincialeweg 50 kilometer per uur blijft, terwijl de Oudendijk een maximumsnelheid van 30 kilometer per uur heeft. In bijlage 3 is de toekomstige vormgeving van het kruispunt schematisch weergegeven.

4.4 Kwaliteit van de verkeersafwikkeling

In tabel 4.3 zijn de te verwachten verliestijden afgerond op hele seconden weergegeven voor het autoverkeer per kruispunttak op het kruispunt.

kruispunttak	drukste spitsuur	eenheid
Provincialeweg oost	3	seconden
Provincialeweg west	4	seconden
Oudendijk noord	5	seconden
Oudendijk zuid	5	seconden

Tabel 4.3: Verliestijden per kruispunttak

Uit de tabel blijkt dat de verwachte verliestijden ruim onder de grenswaarden uit tabel 4.2 blijven. De verliestijden zijn zowel op de hoofd- als zijrichting zeer beperkt. Daarmee is aangetoond dat in de toekomstige situatie sprake is van een goede verkeersafwikkeling.

Verder is ook gekeken naar de verwachte wachtrijlengtes. Uit de analyse blijkt dat de 99-percentielwaarde van wachtrijlengtes tussen de 5 en 10 meter ligt. Dat wil zeggen dat in 99% van de gevallen de wachtrijlengte niet langer wordt dan 10 meter (dit staat ongeveer gelijk aan twee auto's). Hiermee worden andere wegvakken niet gehinderd omdat er voldoende opstelruimte is zonder daarbij andere weggebruikers te hinderen. Zodoende is sprake van een verkeersveilige situatie. Ook in een worst-case situatie waarin 1.000 fietsers (veel meer

dan redelijkerwijs te verwachten is) de Provincialeweg oversteken tijdens het drukste spitsuur stijgen de verliestijden en wachtrijslengtes niet boven 5 seconden en 10 meter.

5. Verkeerveiligheid

Het type kruispunt is geschikt gezien de functie en verkeersintensiteit van zowel de Provincialeweg als de Oudendijk: een voorrangskruispunt met middenbermen voor fietsers is gewenst. Ondanks dat de verkeersafwikkeling geen probleem blijkt, vertoont het ontwerp van het kruispunt wel knelpunten op het gebied van verkeerveiligheid. Hieronder volgt een analyse van deze knelpunten en mogelijke oplossingen.

Erfaansluitingen

Er zijn veel verschillende erf- en wegaansluitingen ter hoogte van het kruispunt van de Oudendijk en de Provincialeweg. Aan de zuidwestelijke zijde zijn er zelfs drie aansluitingen binnen een afstand van 70 meter. Dit kan gevaarlijke situaties veroorzaken voor zowel automobilisten als fietsers, omdat zij rekening moeten houden met verkeer dat uit verschillende richtingen komt. Het advies is om deze aansluitingen zoveel mogelijk te combineren.

Voorstel:

- De twee aansluitingen (aangeduid in paars) samenvoegen tot één nieuwe aansluiting tegenover het noordoostelijke deel van de Oudendijk.



Figuur 5.1: Aansluitingen Oudendijk - Provincialeweg

Middenbermen

Bij dit kruispunt zijn er veel overstekende fietsers van en naar het stadscentrum. Momenteel zijn de middenbermen 2.00 meter breed en open aan één zijde. Dit biedt onvoldoende ruimte voor fietsers om veilig te kunnen wachten. Bovendien maken fietsers vaak geen gebruik van de oversteeklocaties die gemarkeerd zijn met kanalisatiestrepen.



Figuur 5.2: Foutief gebruik fiets-oversteeklocaties

Voorstel:

- Verbreding van de middenbermen tot minimaal 3.00 meter i.p.v. 2.00m.
- Aanleg van middenbermen aan beide zijden van de fietsoversteek om een veilige opstelruimte te creëren, zodat fietsers beschermd zijn wanneer ze tussen de rijstroken van de Provincialeweg moeten wachten.
- Aan beide zijden van de Oudendijk: aparte opstelruimte voor fietsers creëren in het verlengde van de fietsoversteek.

Provinciale weg

Op de Provincialeweg wordt regelmatig te hard gereden, met een gemiddelde V85-snelheid van ongeveer 65 km/uur. Dit is begrijpelijk gezien de uitstraling van de weg: lange stukken met asfalt en doorlopende as- en kantmarkeringen - het is echter belangrijk op te merken dat de kantmarkering onderbroken moet zijn in een patroon van 3-3 en niet ononderbroken. Dit zijn factoren die kunnen leiden tot hogere snelheden.

Bij verschillende kruispunten is er aan één van de rijstroken een lichte uitbuiging en lage drempels. Toch lijkt dit niet voldoende om de snelheid laag te houden

Voorstel:

- Vaker drempels of andere snelheid remmende maatregelen (zoals rijbaansplitsingen of midden geleiders met verspringingen) toepassen, niet alleen bij kruispunten.
- Overwegen om bij kruispunten afwijkende verhardingskleuren te gebruiken.
- Grotere uitbuigingen van de rijbaan voor motorvoertuigen, te combineren met uitbreiding van de middenberm voor fietsers.

Fietspad langs Provincialeweg

Langs de Provincialeweg heeft de fietsroute verschillende profielen, elk met hun eigen kenmerken: gemengd profiel, waar auto's en fietsers hetzelfde gedeelte delen, en vrij liggend fietspad.

- In het gemengde profiel is de breedte momenteel ongeveer 3.00 meter, wat onvoldoende is voor een veilige passage van auto's en fietsers in tegengestelde richtingen. Het wordt geadviseerd om de breedte te vergroten tot minimaal 3.40 meter en/of te overwegen om van het fietspad een fietsstraat te maken.



Figuur 5.3: Afmeting gemengd profiel

- Het tweerichtingsfietspad fietspad is voldoende breed, maar het ontbreekt aan as-markering en andere essentiële markeringen. Het wordt geadviseerd om de benodigde markering toe te voegen.



Figuur 5.4: Fietspad zonder markering.

6. Conclusies

Van de Heuvel Ontwikkeling & Beheer B.V. heeft Goudappel gevraagd om een aanvullend onderzoek uit te voeren over de effecten een ontwikkeling nabij het kruispunt tussen de Provincialeweg en de Oudendijk. Uit dit onderzoek worden de volgende conclusies getrokken:

- Op basis van het functieprogramma, kencijfers van het CROW en het autobezit in Dordrecht is een worst-case verkeersgeneratieberekening uitgevoerd;
- De verkeersgeneratieberekening toont aan dat de ontwikkeling leidt tot een toename van 831 motorvoertuigbewegingen per werkdag, tijdens het drukste spitsuur (avondspits) komen er circa 75 motorvoertuigbewegingen bij;
- Op basis van het CROW komen er circa 446 fietsbewegingen per etmaal bij;
- Op basis van verkeerstellingen en modeldata zijn de huidige verkeersintensiteiten en afslagrichtingen bepaald;
- Het toekomstige verkeer is worst-case, met slechts links-afslaand verkeer (hierdoor worden de meeste wegvakken 'gehinderd'), over het kruispunt verdeeld;
- Op wegvakniveau is het verkeer, op basis van de tekeningen, goed te ontsluiten;
- Op wegvakniveau is verkeersveiligheid een belangrijk punt, er zijn weinig snelheidsremmers aanwezig in de bestaande situatie, hierdoor wordt er te hard gereden;
- Op kruispuntniveau is het toekomstige verkeer goed af te wikkelen;
- Zelfs in een situatie waarbij 1.000 fietsers in het uur tijdens het maatgevende moment de weg oversteken is er geen sprake van een slechte of matige verkeersafwikkeling;
- Verkeersveiligheid is een belangrijk aandachtspunt op kruispuntniveau;
- Door middel van verschillende aanpassingen kan de verkeersveiligheid verbeterd worden;
- Het belangrijkste aandachtspunt omtrent verkeersveiligheid is de gereden snelheid op de Provincialeweg ten oosten van het kruispunt, het profiel sluit niet aan bij de functie.

Bijlage 1 : Telresultaten

Verkeerstelling
Motorvoertuigen



Oudendijk, Dordrecht
Tussen Ingang Dorp de Hoop en Provincialeweg



D02

Meetlocatie

Oudendijk

Dordrecht

Tussen Ingang Dorp de Hoop en Provincialeweg

Ri. 1 - Ri. Noord (Ingang Dorp de Hoop)

Ri. 2 - Ri. Zuid (Provincialeweg)

Meting

Meetperiode: 18 t/m 24 maart 2024

Methodiek: Telblanzen (NDC Nederland MC)

In opdracht van: Goudappel

Uitgevoerd door: NDC Nederland



Voertuigclassificatie

Voertuigclassificatie op basis van combinatie

L - Lichtverkeer (2-assen, arafstand < 3,7 m)

M - Middelzwaar verkeer (2-assen, arafstand > 3,7 m)

Z - Zwaar verkeer (3 of meer assen)

Intensiteiten

	Daarnde		Ri. Noord		Ri. Zuid	
	Werkdag	Weekdag	Werkdag	Weekdag	Werkdag	Weekdag
Etmaal (0-24u)	528	100%	452	100%	245	240
Dag (7-19u)	462	87,5%	389	86,0%	215	208
Avond (19-23u)	50	9,4%	47	10,3%	24	22
Nacht (23-7u)	16	3,1%	17	3,7%	6	10
Ochtendpiek (7-9u)	86	16,3%	67	14,8%	33	53
Avondpiek (16-18u)	98	18,6%	81	17,9%	49	40

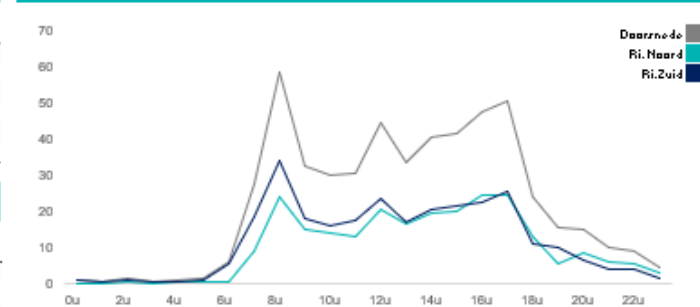
Uurcijfers

	Daarnde		Ri. Noord		Ri. Zuid	
	Werkdag	Weekdag	Werkdag	Weekdag	Werkdag	Weekdag
00:00 - 01:00	1	0,2%	1	0,3%	0	1
01:00 - 02:00	1	0,1%	1	0,2%	0	1
02:00 - 03:00	1	0,3%	1	0,2%	1	1
03:00 - 04:00	1	0,1%	1	0,2%	0	1
04:00 - 05:00	1	0,2%	1	0,3%	0	1
05:00 - 06:00	1	0,3%	1	0,3%	0	1
06:00 - 07:00	6	1,1%	5	1,0%	0	4
07:00 - 08:00	27	5,2%	21	4,7%	9	15
08:00 - 09:00	58	11,1%	45	10,0%	24	27
09:00 - 10:00	33	6,2%	28	6,3%	15	17
10:00 - 11:00	30	5,7%	26	5,8%	14	13
11:00 - 12:00	31	5,8%	29	6,3%	13	16
12:00 - 13:00	44	8,4%	37	8,2%	21	19
13:00 - 14:00	34	6,4%	30	6,7%	17	16
14:00 - 15:00	41	7,7%	35	7,6%	20	17
15:00 - 16:00	41	7,8%	35	7,6%	20	17
16:00 - 17:00	47	9,0%	40	8,9%	25	20
17:00 - 18:00	51	9,6%	40	8,9%	25	20
18:00 - 19:00	24	4,5%	22	4,8%	13	10
19:00 - 20:00	16	3,0%	16	3,5%	6	10
20:00 - 21:00	15	2,8%	13	2,9%	6	6
21:00 - 22:00	10	1,9%	9	2,0%	6	4
22:00 - 23:00	9	1,7%	8	1,8%	5	3
23:00 - 24:00	5	0,9%	5	1,2%	3	2

Voertuigverdeling

	Daarnde		Ri. Noord		Ri. Zuid	
	Werkdag	Weekdag	Werkdag	Weekdag	Werkdag	Weekdag
Licht (L)	481	91,2%	417	92,1%	90,5%	91,9%
Middelzwaar (M)	19	3,6%	15	3,2%	4,6%	2,7%
Zwaar (Z)	27	5,2%	21	4,6%	4,9%	4,8%

Uurverloop werkdag per rijrichting



Elmaaltotale

	Aantal voertuigen
ma18-mrt	506
di19-mrt	543
wo20-mrt	546
do21-mrt	557
vr22-mrt	486
za23-mrt	330
zo24-mrt	197

Snelheid werkdag

	Daarnde	Ri. Noord	Ri. Zuid
Gem. snelheid	32,3	32,3	32,3
V85	40,1	38,7	41,6

Verkeerstelling

Bromfietzers en fietsers

Oudendijk, Dordrecht

Tussen Ingang Dorp de Hoop en Provincialeweg



D02

Meetlocatie

Oudendijk

Dordrecht

Tussen Ingang Dorp de Hoop en Provincialeweg

Ri. 1 = Ri. Noord (Ingang Dorp de Hoop)

Ri. 2 = Ri. Zuid (Provincialeweg)

Meting

Meetperiode: 18 t/m 24 maart 2024

Methodiek: Telstangen (NDC Nederland MC)

In opdracht van: Goudappel

Uitgevoerd door: NDC Nederland



Voertuigclassificatie

Voertuigclassificatie op basis van ascombinaties

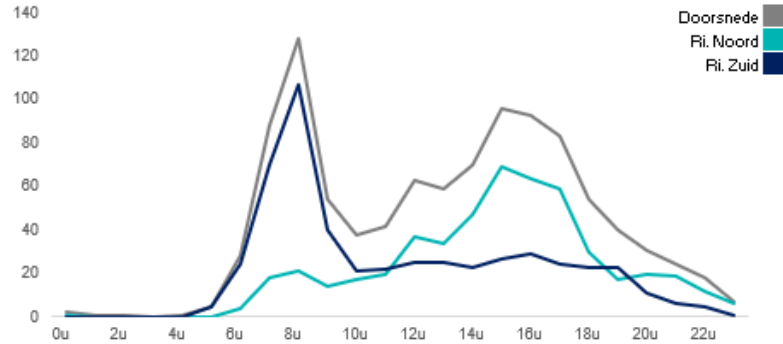
Intensiteiten

	Doorsnede		Ri. Noord		Ri. Zuid	
	Werkdag	Weekdag	Werkdag	Weekdag	Werkdag	Weekdag
Elmaal (0-24u)	1026	100%	836	100%	509	417
Dag (7-19u)	868	84,6%	694	83,0%	430	344
Avond (19-23u)	113	11,0%	98	11,7%	68	57
Nacht (23-7u)	45	4,4%	44	5,3%	11	16
Ochtendspits (7-9u)	216	21,1%	159	19,0%	39	29
Avondspits (16-18u)	176	17,2%	141	16,9%	53	43

Uurcijfers

	Doorsnede		Ri. Noord		Ri. Zuid	
	Werkdag	Weekdag	Werkdag	Weekdag	Werkdag	Weekdag
00:00 - 01:00	2	0,2%	4	0,5%	1	3
01:00 - 02:00	1	0,1%	3	0,4%	0	2
02:00 - 03:00	1	0,1%	2	0,2%	0	1
03:00 - 04:00	0	0,0%	1	0,1%	0	0
04:00 - 05:00	1	0,1%	2	0,2%	0	1
05:00 - 06:00	5	0,5%	4	0,5%	0	5
06:00 - 07:00	28	2,7%	21	2,5%	4	3
07:00 - 08:00	88	8,6%	65	7,8%	18	14
08:00 - 09:00	128	12,5%	94	11,2%	21	15
09:00 - 10:00	54	5,3%	46	5,5%	14	11
10:00 - 11:00	38	3,7%	32	3,8%	17	15
11:00 - 12:00	42	4,1%	36	4,3%	20	17
12:00 - 13:00	63	6,1%	53	6,3%	37	31
13:00 - 14:00	59	5,8%	48	5,7%	34	27
14:00 - 15:00	70	6,8%	57	6,8%	47	37
15:00 - 16:00	96	9,4%	76	9,1%	69	52
16:00 - 17:00	93	9,1%	73	8,7%	64	50
17:00 - 18:00	83	8,1%	68	8,1%	59	48
18:00 - 19:00	54	5,3%	46	5,5%	30	27
19:00 - 20:00	40	3,9%	35	4,2%	17	16
20:00 - 21:00	31	3,0%	27	3,2%	20	16
21:00 - 22:00	24	2,3%	21	2,5%	19	15
22:00 - 23:00	18	1,8%	15	1,8%	12	10
23:00 - 24:00	7	0,7%	7	0,9%	6	6

Uurverloop werkdag per rijrichting



Elmaaltotalen

	Aantal voertuigen
ma 18-mrt	1000
di 19-mrt	1153
wo 20-mrt	1195
do 21-mrt	1073
vr 22-mrt	700
za 23-mrt	474
zo 24-mrt	249

Verkeerstelling

Motorvoertuigen



Provincialeweg, Dordrecht

Tussen Hovenlaan en Oudendijk



D01

Meetlocatie

Provincialeweg

Dordrecht

Tussen Hovenlaan en Oudendijk

Ri. 1 = Ri. Oost (Hovenlaan)

Ri. 2 = Ri. West (Oudendijk)

Meting

Meetperiode: 18 t/m 24 maart 2024

Methodiek: Telslangen (NDC Nederland MC)

In opdracht van: Goudappel

Uitgevoerd door: NDC Nederland



Voertuigclassificatie

Voertuigclassificatie op basis van ascombinaties

L = Licht verkeer (2 assen, asafstand < 3,7 m)

M = Middelwaar verkeer (2 assen, asafstand > 3,7 m)

Z = Zwaar verkeer (3 of meer assen)

Intensiteiten

	Doorsnede		Ri. Oost		Ri. West	
	Werkdag	Weekdag	Werkdag	Weekdag	Werkdag	Weekdag
Elmaal (0-24u)	4349	100%	4059	100%	2185	2039
Dag (7-19u)	3647	83,8%	3398	83,7%	1825	1698
Avond (19-23u)	514	11,8%	477	11,8%	276	253
Nacht (23-7u)	189	4,3%	185	4,6%	85	88
Ochtendspits (7-9u)	665	15,3%	523	12,9%	261	208
Avondspits (16-18u)	863	19,8%	768	18,9%	479	421

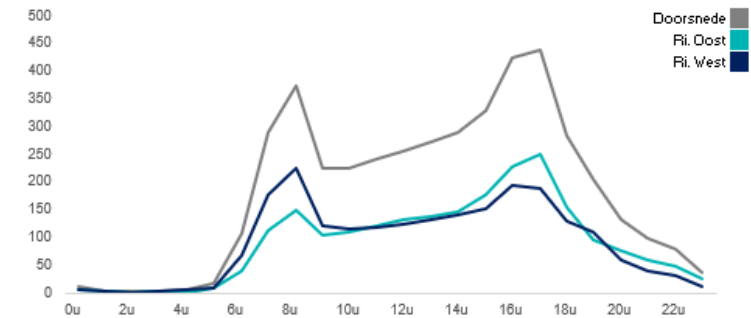
Uurcijfers

	Doorsnede		Ri. Oost		Ri. West	
	Werkdag	Weekdag	Werkdag	Weekdag	Werkdag	Weekdag
00:00 - 01:00	10	0,2%	21	0,5%	5	12
01:00 - 02:00	4	0,1%	11	0,3%	2	6
02:00 - 03:00	2	0,1%	6	0,1%	1	3
03:00 - 04:00	4	0,1%	6	0,1%	2	3
04:00 - 05:00	7	0,2%	7	0,2%	1	2
05:00 - 06:00	18	0,4%	16	0,4%	9	8
06:00 - 07:00	107	2,5%	79	2,0%	40	31
07:00 - 08:00	291	6,7%	221	5,5%	113	87
08:00 - 09:00	374	8,6%	302	7,4%	149	121
09:00 - 10:00	224	5,1%	221	5,4%	104	100
10:00 - 11:00	225	5,2%	229	5,6%	109	113
11:00 - 12:00	241	5,5%	245	6,0%	122	123
12:00 - 13:00	256	5,9%	270	6,7%	132	136
13:00 - 14:00	272	6,2%	276	6,8%	138	139
14:00 - 15:00	289	6,6%	297	7,3%	147	152
15:00 - 16:00	330	7,6%	320	7,9%	177	169
16:00 - 17:00	423	9,7%	382	9,4%	228	205
17:00 - 18:00	439	10,1%	386	9,5%	250	216
18:00 - 19:00	284	6,5%	249	6,1%	154	136
19:00 - 20:00	205	4,7%	185	4,6%	95	87
20:00 - 21:00	133	3,1%	126	3,1%	75	69
21:00 - 22:00	98	2,3%	93	2,3%	59	53
22:00 - 23:00	78	1,8%	74	1,8%	47	44
23:00 - 24:00	37	0,8%	39	1,0%	24	24

Voertuigverdeling

	Doorsnede		Ri. Oost		Ri. West	
	Werkdag	Weekdag	Werkdag	Weekdag	Werkdag	Weekdag
Licht (L)	4225	97,2%	3960	97,6%	97,8%	98,2%
Middelwaar (M)	103	2,4%	82	2,0%	1,9%	1,6%
Zwaar (Z)	21	0,5%	17	0,4%	0,3%	0,3%

Uurverloop werkdag per rijrichting



Elmaaltotalen

	Aantal voertuigen
ma 18-mrt	4078
di 19-mrt	4379
wo 20-mrt	4537
do 21-mrt	4433
vr 22-mrt	4319
za 23-mrt	3972
zo 24-mrt	2698

Snelheid weekdag

	Doorsnede	Ri. Oost	Ri. West
Gem. snelheid	56,3	57,7	55,0
V85	64,1	65,9	62,3

Verkeerstelling

Bromfietzers en fietsers

D01

Meetlocatie

Fietspad Provincialeweg
Dordrecht
Tussen Hovenlaan en Oudendijk
Ri. 1 = Ri. Oost (Hovenlaan)
Ri. 2 = Ri. West (Oudendijk)

Meting

Meetperiode: 18 t/m 24 maart 2024
Methode: Telslangen (NDC Nederland MC)
In opdracht van: Goudappel
Uitgevoerd door: NDC Nederland



Voertuigclassificatie

Voertuigclassificatie op basis van ascombinaties

Fietspad Provincialeweg, Dordrecht

Tussen Hovenlaan en Oudendijk



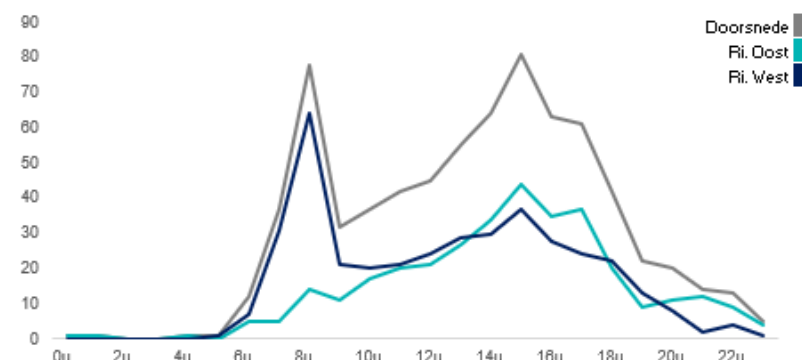
Intensiteiten

	Doorsnede		Ri. Oost		Ri. West	
	Werkdag	Weekdag	Werkdag	Weekdag	Werkdag	Weekdag
Etmaal (0-24u)	727	100%	614	100%	338	287
Dag (7-19u)	637	87,6%	523	85,2%	285	236
Avond (19-23u)	69	9,5%	63	10,3%	41	36
Nacht (23-7u)	21	2,9%	28	4,5%	12	15
Ochtendspits (7-9u)	115	15,8%	86	14,0%	19	16
Avondspits (16-18u)	124	17,1%	103	16,8%	72	59

Uurcijfers

	Doorsnede		Ri. Oost		Ri. West	
	Werkdag	Weekdag	Werkdag	Weekdag	Werkdag	Weekdag
00:00 - 01:00	1	0,1%	3	0,5%	1	1
01:00 - 02:00	1	0,1%	4	0,7%	1	3
02:00 - 03:00	0	0,0%	2	0,3%	0	1
03:00 - 04:00	0	0,0%	1	0,2%	0	1
04:00 - 05:00	1	0,1%	1	0,2%	1	1
05:00 - 06:00	1	0,1%	1	0,2%	0	0
06:00 - 07:00	12	1,7%	10	1,6%	5	4
07:00 - 08:00	37	5,1%	27	4,4%	5	4
08:00 - 09:00	78	10,7%	59	9,6%	14	12
09:00 - 10:00	32	4,4%	30	4,9%	11	10
10:00 - 11:00	37	5,1%	33	5,4%	17	15
11:00 - 12:00	42	5,8%	37	6,0%	20	18
12:00 - 13:00	45	6,2%	38	6,2%	21	17
13:00 - 14:00	55	7,6%	46	7,5%	27	21
14:00 - 15:00	64	8,8%	53	8,6%	34	28
15:00 - 16:00	81	11,1%	64	10,4%	44	36
16:00 - 17:00	63	8,7%	52	8,5%	35	29
17:00 - 18:00	61	8,4%	51	8,3%	37	30
18:00 - 19:00	42	5,8%	33	5,4%	20	16
19:00 - 20:00	22	3,0%	20	3,3%	9	9
20:00 - 21:00	20	2,8%	17	2,8%	11	10
21:00 - 22:00	14	1,9%	13	2,1%	12	9
22:00 - 23:00	13	1,8%	13	2,1%	9	8
23:00 - 24:00	5	0,7%	6	0,9%	4	4

Uurverloop werkdag per rijrichting



Elmaaltotale

	Aantal voertuigen
ma 18-mrt	793
di 19-mrt	859
wo 20-mrt	883
do 21-mrt	676
vr 22-mrt	421
za 23-mrt	450
zo 24-mrt	223

Bijlage 2 : Wegenscan

INVOER WEGENSCAN

Basis

Naam straat	Oudendijk
Plaats	Dordrecht
Wegcategorie	ETW 30 km/h

Vormgeving

Profiel	gemengd (auto 2, fiets 2 richtingen)
Rijbaanbreedte [m]	4,8
Verharding	gesloten (o.a. asfalt)
Rijrichtingscheiding	niet aanwezig
Lengtemarkering	niet aanwezig
Snelheidsremmers	niet aanwezig

Meetgegevens

Intensiteit motorvoertuigen [mvt/etm]	1.360
Snelheid (V85) [km/h]	40

Voetgangersvoorziening

Plek op de weg	gemengd op rijbaan
Breedte voetgangersvoorziening [m]	0,0
Oversteekvoorziening	niet van toepassing

Fietsvoorziening

Plek op de weg	gemengd op rijbaan
Breedte fietsvoorziening [m]	
Oversteekvoorziening	

Busvoorziening

Frequentie bussen	niet aanwezig
Haltevoorziening	niet van toepassing

Parkeren

Parkeervoorzieningen	niet van toepassing
Breedte parkeervak + margestrook [m]	

RESULTATEN WEGENSCAN

Straat:	Oudendijk
Plaats:	Dordrecht
Wegcategorie:	ETW 30 km/h

FUNCTIE-GEBRUIK

Relatie functie en gebruik	GOED
----------------------------	------

FUNCTIE-VORMGEVING

Lengtemarkering	REDELIJK
Rijrichtingscheiding	GOED
Rijbaanbreedte	GOED
Verharding	MATIG
Voetgangersvoorziening	MATIG
Fietsvoorziening	GOED
Parkeervoorziening	NVT
Haltevoorziening bus	NVT
Snelheidsremmers	SLECHT



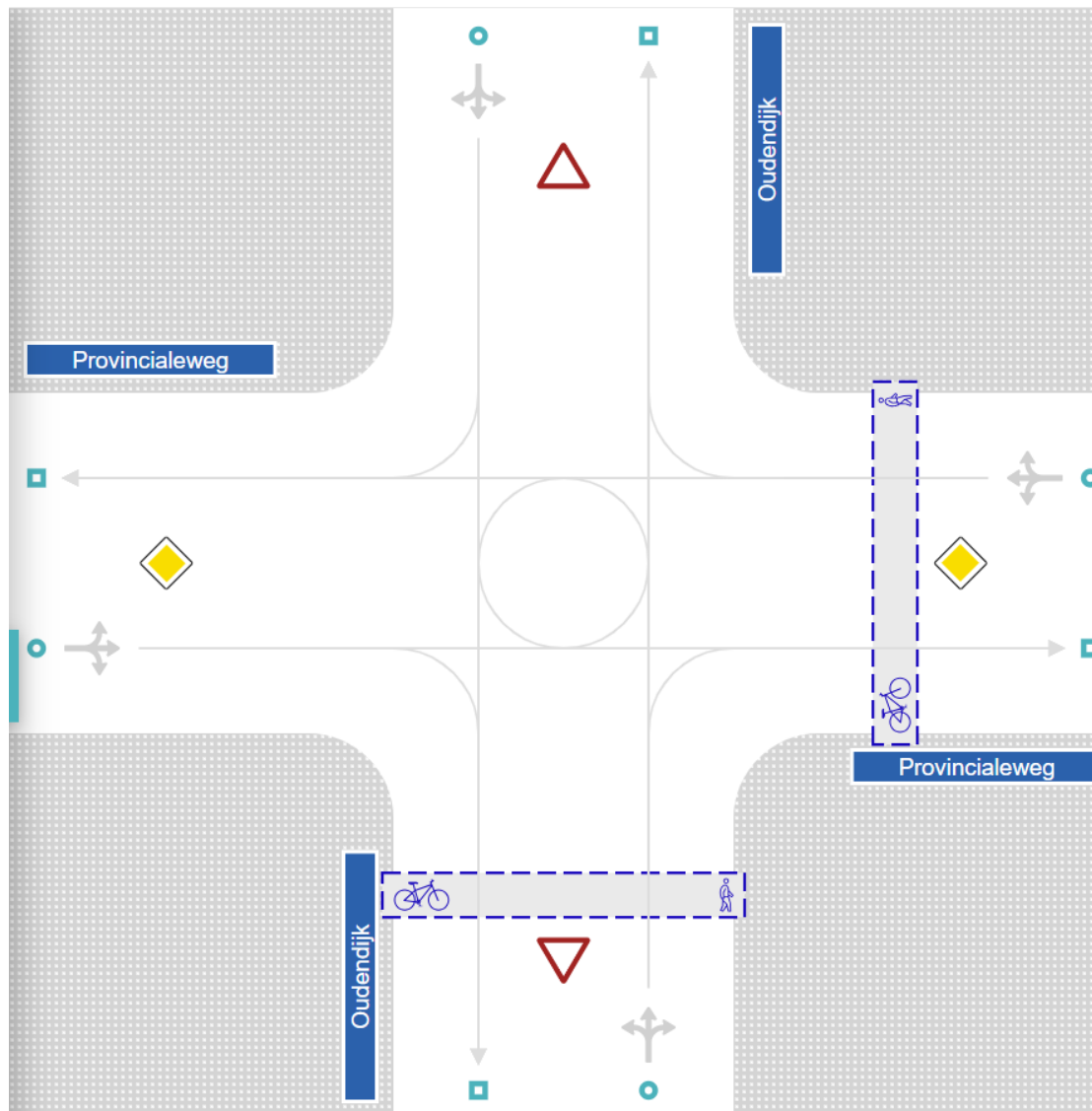
VORMGEVING-GEBRUIK

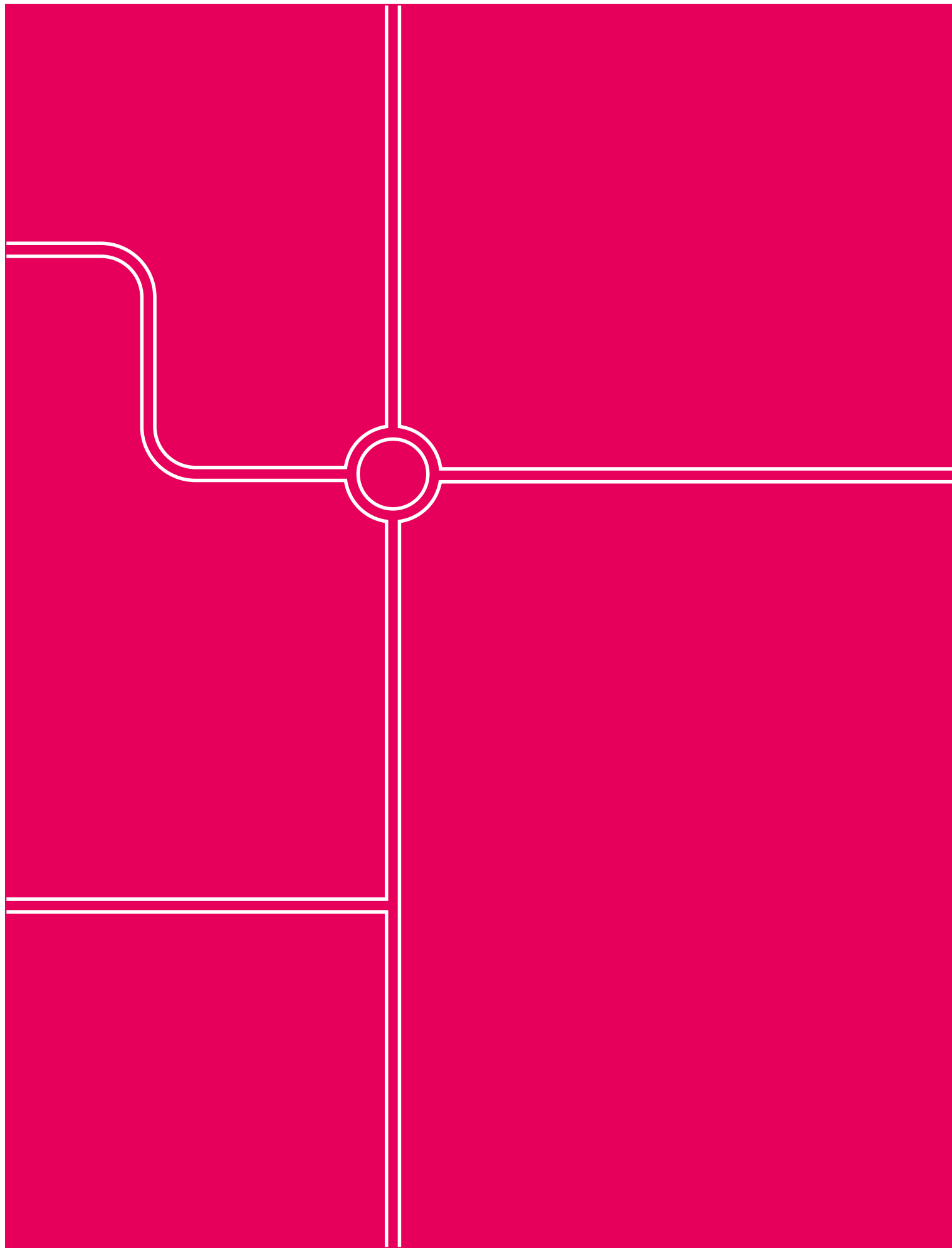
Bermshade	REDELIJK
Rijbaanbreedte	GOED
Breedte fietsvoorziening	NVT
Breedte voetgangersvoorziening	NVT
Parkeervoorziening	NVT
Haltevoorziening bus	NVT
Oversteekbaarheid voetgangers	NVT
Oversteekbaarheid fietsers	#N/B
Relatie snelheid-fietsvoorziening	MATIG
Relatie parkeren-fiets	NVT
Sociale interactie	GOED

Toelichting verwerking resultaten

- De resultaten worden weergegeven per relatie en kenmerk. Beoordeling vindt plaats in vier schalen: goed, redelijk, matig en slecht.

Bijlage 3 : Schematische vormgeving kruispunt





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