

Kruispuntanalyse DOC Roosendaal

Fase 3

Opdrachtgever
Titel rapport

McArthurGlen
Kruispuntanalyse DOC Roosendaal

Kenmerk
Datum publicatie

011430.20220126.R1.03
15 juli 2022

Status

Definitief

© Copyright Goudappel BV 15-7-22

Inhoudsopgave

1. Inleiding	1
2. Werkwijze	2
2.1 Aanpak	2
2.2 Uitgangspunten	2
3. Resultaten	5
3.1 Aansluiting A17 – Burgemeester Freijterslaan – Mesdagstraat	5
3.2 Aansluiting A17 – Burgemeester Freijterslaan – Wouwbaan	5
3.3 Wouwbaan – Rosada	6
4. Conclusie	7
Bijlage 1 Kruispuntstromen	8
Bijlage 2 Beoordeling kwaliteit verkeersafwikkeling	9

1. Inleiding

McArthurGlen is voornemens het bestaande outletcenter in Roosendaal uit te breiden met een derde fase. Dit plan omvat een uitbreiding van retailfuncties, horecafuncties en parkeerplaatsen. De verwachting is dat de uitbreiding van het center zorgt voor extra verkeersbewegingen. McArthurGlen (eigenaar van DOC Roosendaal) vraagt zich af of de huidige verkeersstructuur geschikt is om deze extra verkeersbewegingen op een verkeersveilige manier af te wikkelen. Daarom is Goudappel gevraagd om de verkeerseffecten van het plan in beeld te brengen en daarbij rekening te houden met enkele andere plannen in de omgeving.

Omdat locaties waar het verkeer uitwisselt (kruispunten) maatgevend zijn voor de kwaliteit van de verkeersafwikkeling, is gekeken naar de huidige- en toekomstige situatie op de volgende drie kruispunten:

1. Aansluiting A17 – Burgemeester Freijterslaan – Mesdagstraat;
2. Aansluiting A17 – Burgemeester Freijterslaan – Wouwbaan;
3. Wouwbaan – Rosada.

De eerste twee kruispunten zijn met verkeerslichten geregeld. Het derde kruispunt is een vormgegeven als meerstrooksrotonde. De onderzochte kruispunten en het outletcenter zijn visueel weergegeven in figuur 1.1.



Figuur 1.1: Locatie DOC Roosendaal en beoordeelde kruispunten

2. Werkwijze

2.1 Aanpak

Om de effecten van fase 3 op het verkeersnetwerk te kunnen bepalen zijn verkeersgegevens nodig. Deze verkeersgegevens wordt ontleend aan verkeersmodel. Een verkeersmodel heeft altijd een basisjaar (voor de huidige situatie - 2015) en een prognosejaar (voor de toekomstige situatie - 2030). De invoergegevens van het verkeersmodel zijn voor zowel het basis- als prognosejaar aangepast, zodat deze aansluiten bij de situatie die daadwerkelijk kan ontstaan in de toekomst.

Vervolgens zijn met COCON en de Kruispuntwijzer de effecten op het verkeersnetwerk bepaald. Omdat het hier gaat om functies die voornamelijk in het weekend pieken is gekozen om de verkeerseffecten in beeld te brengen voor drie maatgevende situaties:

- Ochtendspits tijdens een werkdag;
- Avondspits tijdens een werkdag;
- Het drukste moment tijdens een zaterdag/zondag (piekmoment leisurefuncties).

Het resultaat van de analyse wordt gepresenteerd in cyclustijden, maximale wachtrijlengtes, I/C waarden en verliestijden (begrippen worden in de volgende paragraaf van nadere toelichting voorzien) en afgezet tegen de grenswaarden die uitspraak doen over de kwaliteit van de verkeersafwikkeling.

2.2 Uitgangspunten

Verkeersgegevens

Voor deze studie is gebruikgemaakt van het verkeersmodel 'BBMA2018 projectmodel Roosendaal'. De invoergegevens die in dit verkeersmodel zitten zijn gecontroleerd en aangepast, omdat het bestaande verkeersmodel niet accuraat genoeg is om de studie op te baseren. Voor het basisjaar zijn de volgende aanpassingen doorgevoerd:

- Aansluiting op het wegennet/netwerk aangepast voor DOC Roosendaal en De Stok.
- Het basisjaar (2015) is gekalibreerd en aangepast met nieuwe kruispunttellingen van november 2021¹.

Het basisjaar is vervolgens aangepast naar een prognosejaar met de volgende aanpassingen:

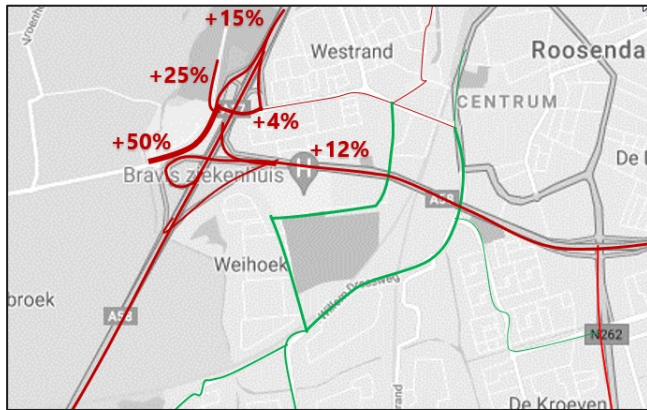
- Uitbreiding Leisure Park Roosendaal
 - DOC Roosendaal: groei van 69% tot 2030 (ca. 6% per jaar tussen 2021 en 2030)
 - De Stok: ontwikkeling hotel en casino
- Verplaatsing Bravis ziekenhuis naar locatie Bulkenaar
- Aanpassing wegennet/netwerk: voorkeursalternatief tracévariant Tolberg

¹ Tellingen uitgevoerd door NDC Nederland op 4, 6 en 7 november 2021. In deze periode waren geen lockdown-coronamaatregelen van toepassing.

Uitgaand van bovenstaande wijzigingen blijkt dat in het prognosejaar een sterke toename van verkeer wordt voorzien ten opzichte van de basisvariant:

- Grote toenames van verkeer op Wouwbaan (+50%) en De Stok (+25%) als gevolg van ontwikkeling DOC Roosendaal en De Stok;
- Grote Toenames op Rijkswegen A17 (+15%) en A58 (+12%);
- Toename op Burgemeester Freijterslaan (+4 - 6%) beperkt als gevolg van verplaatsing Ziekenhuis en tracé Tolberg.

De toename zijn zichtbaar gemaakt in figuur 2.1.



Figuur 2.1: Toename verkeer 2021-2030

Het resultaat van bovenstaande bestaat uit kruispuntstromen in de basis- en prognosesituatie. Deze kruispuntstromen zijn gegenereerd voor de genoemde drie situaties: ochtendspits, avondspits en weekendsituatie (drukste uur zaterdag/zondag). De gebruikte kruispuntstromen zijn gebruikt als input voor de beoordeling van de verkeersafwikkeling en zijn opgenomen in bijlage 1.

Gebruikte tools

Om de kwaliteit van de verkeersafwikkeling te kunnen beoordelen zijn twee tools gebruikt; COCON en de Kruispuntwijzer.

- COCON is een softwaretool, waarmee voor met verkeerslichten geregeld kruispunten de kwaliteit van de verkeersafwikkeling kan worden geanalyseerd. COCON presenteert uitkomsten in de vorm van cyclustijden (in seconden) en maximale wachtrijlengtes (in meters). In de analyse is ervan uitgegaan dat de verkeersregelininstallaties (VRI's) optimaal worden ingeregeld.
- De Kruispuntwijzer is een rekentool, ontwikkeld door Goudappel, die het mogelijk maakt om op basis van een dataset met gegevens over een kruispunt berekeningen uit te voeren als het gaat om de doorstroming, veiligheid en de consequenties voor het milieu. De kruispuntwijzer presenteert uitkomsten in de vorm van I/C-waarden, verliestijden (in seconden) en maximale wachtrijlengtes (in meters).

In figuur 2.2 is zichtbaar gemaakt welk kruispunt met welke tool is beoordeeld.



Figuur 2.2: Tools en kruispunten

Beoordelingscriteria

Voor een goede interpretatie van de uitkomsten van de kruispuntanalyses zijn beoordelingscriteria opgesteld:

Cyclustijd

De cyclustijd is de benodigde tijd om op een geregeld kruispunt alle rijrichtingen minstens één keer groen licht te geven. De gehanteerde grenswaarden voor de cyclustijd voor een volledig kruispunt met fietsers zijn weergegeven in tabel 2.1.

beoordeling afwikkeling	cyclustijd
goed	< 90 seconden
redelijk/matig	90-120 seconden
slecht	> 120 seconden

Tabel 2.1: Grenswaarden cyclustijd

Maximale wachtrijlengte

Binnen dit criterium is getoetst of de wachtrij die ontstaat op alle richtingen gefaciliteerd kan worden, zonder dat een andere rijrichting hierdoor wordt geblokkeerd. Met andere woorden; is er voldoende opstelruimte? De wachtrijlengte wordt gepresenteerd in 95e percentiel. Dit houdt in dat de wachtrij in 95% van de gevallen korter is en in 5% van de gevallen even lang of langer. De gepresenteerde situatie zal daarom niet voortdurend voorkomen in een spitsperiode.

I/C-waarde

De I/C-waarde geeft inzicht in de verzadigingsgraad van een kruispunt. De verzadigingsgraad wordt bepaald door de I (intensiteit) af te zetten tegen de C (capaciteit). Bij een verzadigingsgraad van 0,8 of lager kan het verkeer goed afgewikkeld worden.

Gemiddelde verliestijd

Een andere 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. In tabel 2.2 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.

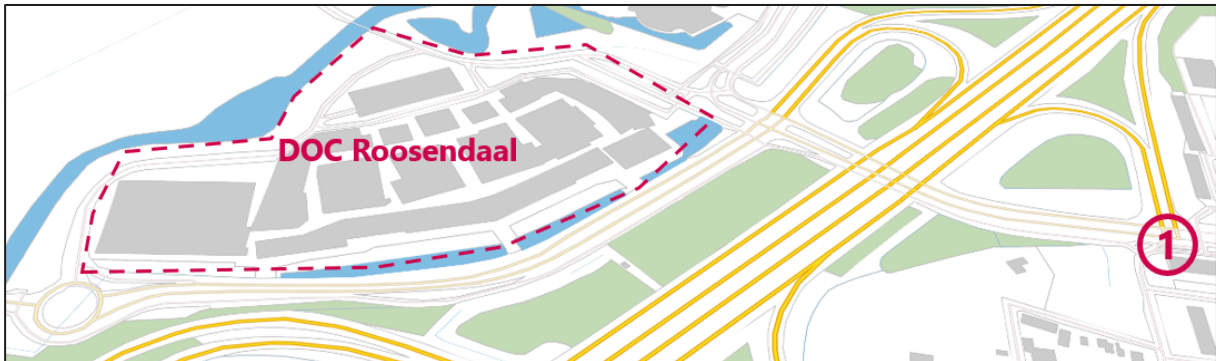
	hoofdrichting	zijrichting
	<i>motorvoertuigen</i>	
goed	0-25 seconden	0-40 seconden
redelijk/matig	25-45 seconden	40-60 seconden
slecht	> 45 seconden	> 60 seconden

Tabel 2.2: Grenswaarden gemiddelde verliestijd voorrangskruispunten

3. Resultaten

In dit hoofdstuk zijn de resultaten per kruispunt weergegeven. Hierbij is alleen de maatgevende situatie weergegeven, de volledige resultaten zijn opgenomen in de bijlage.

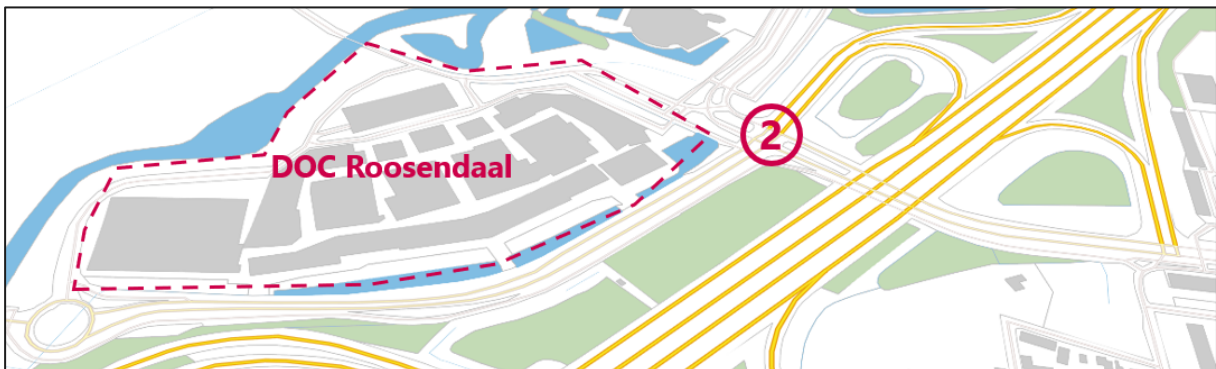
3.1 Aansluiting A17 – Burgemeester Freijterslaan – Mesdagstraat



Figuur 3.1: Kruispunt A17 – Burgemeester Freijterslaan – Mesdagstraat

De verkeerafwikking op dit kruispunt wordt beoordeeld als zeer goed, zowel in de huidige als in de plansituatie. Het maatgevende moment valt tijdens de avondspits in de plansituatie. De cyclustijd is dan maximaal 68 seconden en valt hiermee ruimschoots binnen de grenswaarde van 90 seconden. Op dat moment is de maximale wachtrijlengte 63 meter vanuit de Burgemeester Freijterslaan in oostelijke richting. Hier is voldoende opstellengte beschikbaar om deze wachtrij te kunnen faciliteren.

3.2 Aansluiting A17 – Burgemeester Freijterslaan – Wouwbaan



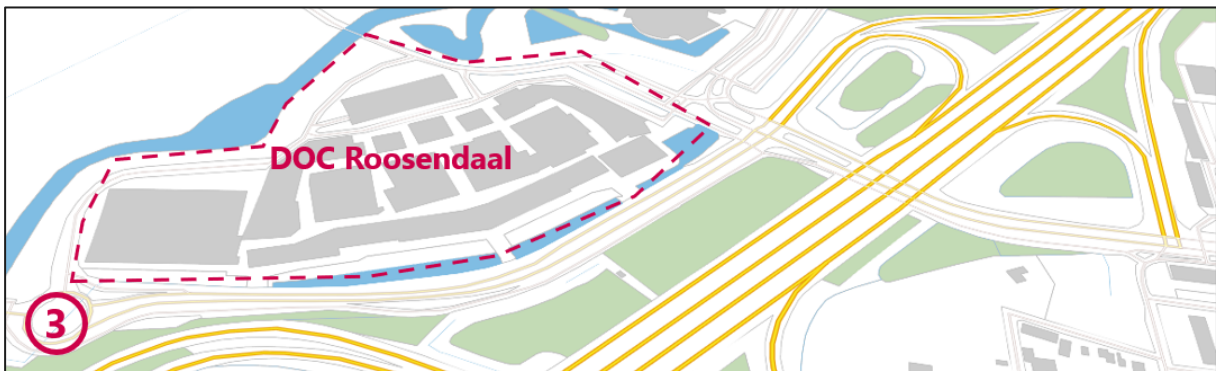
Figuur 3.2: Aansluiting A17 – Burgemeester Freijterslaan – Wouwbaan

De verkeerafwikking op dit kruispunt wordt beoordeeld als zeer goed, zowel in de huidige als in de plansituatie. Het maatgevende moment doet zich voor tijdens een weekenddag, in de plansituatie. De cyclustijd is dan maximaal 68 seconden en valt hiermee ruimschoots binnen de grenswaarde van 90 seconden. Op dat moment is de maximale wachtrijlengte 54 meter vanuit drie richtingen:

- Recht doorgaand verkeer vanuit de Burgemeester Freijterslaan richting de Stok
- Rechts afslaand verkeer vanuit de Wouwbaan richting de Burgemeester Freijterslaan
- Rechtdoor/rechtsaf slaand verkeer vanuit de Stok richting de Burgemeester Freijterslaan/Wouwbaan.

Op de laatstgenoemde richting kan het zo nu en dan voorkomen dat de Heirweg minder bereikbaar is vanuit de Stok en vanuit de Burgemeester Freijterslaan. Gezien de beperkte verkeersintensiteit op dit wegvak en het alternatief via de Wouwbaan ontstaan hier naar verwachting geen doorstromingsproblemen. Op de andere maatgevende richtingen is voldoende opstellengte beschikbaar om de wachtrij te kunnen faciliteren.

3.3 Wouwbaan – Rosada



Figuur 3.3: Wouwbaan – Rosada

De verkeersafwikkeling op de rotonde wordt beoordeeld als zeer goed, zowel in de huidige als in de plansituatie. Het maatgevende moment doet zich voor tijdens de avondspits, zowel in de huidige- als in de plansituatie. Hier kan het voorkomen dat verkeer vanuit westelijke richting moeilijk de rotonde kan oprijden doordat zij voorrang moeten verlenen aan het verkeer dat de parkeergarage bij DOC Roosendaal verlaat. Dit zorgt voor een gemiddeld maximale wachtrij van 35 meter. Dit vormt echter geen belemmering voor andere rijrichtingen.

Dat de rotonde het verkeer goed af kan wikkelen blijkt ook uit de IC-waard, die tijdens het maatgevende moment maximaal 0,5 is en hiermee ruimschoots onder de grenswaarde van 0,8 valt.

In de beoordeling van de rotonde is uitgegaan van een worst-case situatie, omdat de bypass vanaf de Wouwbaan naar Rosada niet apart kon worden opgenomen in de kruispuntwijzer. In de praktijk zal vanuit deze richting geen wachtrij ontstaan.

4. Conclusie

Uit het gehouden onderzoek blijkt dat toename van verkeersbewegingen als gevolg van de uitbreiding van DOC Roosendaal, zowel in de huidige situatie (2021) als in de toekomstige situatie (2030) goed kan worden afgewikkeld op de belangrijkste kruispunten in de omgeving. De toename van cyclustijden en I/C-waarden is zeer beperkt ten opzichte van de huidige situatie. De kwaliteit van de verkeersafwikkeling is op alle kruispunten zeer goed; er is sprake van restcapaciteit.

Bijlage 1 Kruispuntstromen

Burg. Freijterslaan - N17 oost (PAE/h)

		Huidig			Plan		
		OS	AS	Weekend	OS	AS	Weekend
Burg. Freijterslaan (oost)	Rechtsaf	391	279	223	500	324	234
	Rechtdoor	475	856	487	511	820	520
Mesdagstraat	Rechtsaf	12	8	14	12	8	14
	Rechtdoor	31	21	15	31	21	16
	Linksaf	61	62	42	61	62	46
Burg. Freijterslaan (west)	Rechtdoor	505	670	483	470	781	514
	Linksaf	168	108	164	179	144	183
Op-/afrit A17	Rechtsaf	167	399	392	215	436	451
	Linksaf	668	437	329	641	458	345

Burg. Freijterslaan - N17 west (PAE/h)

		Huidig			Plan		
		OS	AS	Weekend	OS	AS	Weekend
Burg. Freijterslaan	Rechtsaf	404	618	279	428	579	293
	Rechtdoor	83	124	162	108	169	227
	Linksaf	218	561	519	254	556	545
Wouwbaan	Rechtsaf	358	261	335	330	285	351
	Rechtdoor	182	182	259	181	249	271
	Linksaf	12	19	24	12	20	34
De Slok	Rechtsaf	4	23	41	5	24	58
	Rechtdoor	24	90	106	28	127	152
	Linksaf	9	83	79	15	139	113
Op-/afrit A17	Rechtsaf	16	35	52	24	45	73
	Rechtdoor	61	217	158	75	237	165
	Linksaf	299	418	170	298	502	178

Rotonde Wouwbaan (PAE/h)

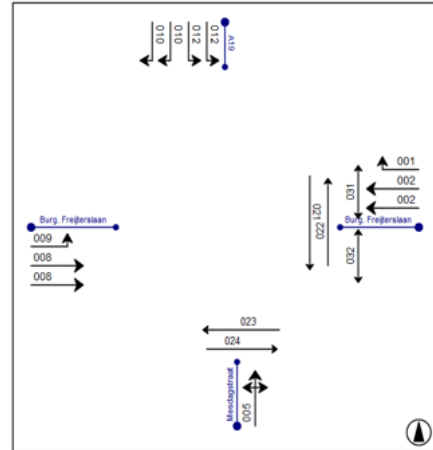
		Huidig			Plan		
		OS	AS	Weekend	OS	AS	Weekend
Wouwbaan (oost)	Rechtsaf	33	53	439	33	53	614
	Rechtdoor	237	759	303	287	775	318
Wouwbaan (west)	Rechtdoor	543	332	315	515	428	330
	Linksaf	1	3	25	6	7	35
Rosada	Rechtsaf	0	19	25	0	31	36
	Linksaf	3	156	327	3	156	343

Bijlage 2 Beoordeling kwaliteit verkeersafwikkeling

Aansluiting A17 oost

	Huidig			Plan		
	OS	AS	ZA/ZO	OS	AS	ZA/ZO
Cyclustijd (s)	60	58	52	58	68	52

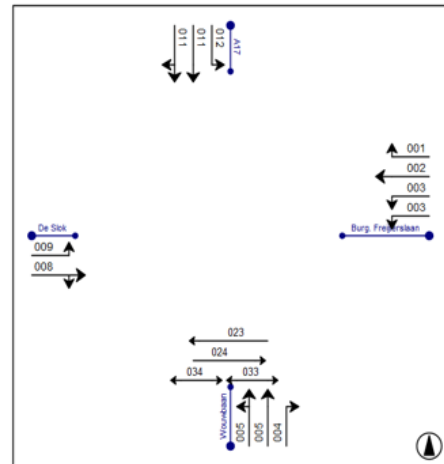
	Huidig			Plan		
	OS	AS	ZA/ZO	OS	AS	ZA/ZO
Max. wachtrij (m)						
1	54	42	36	66	54	36
2	36	60	33	36	57	33
5	30	24	24	30	30	24
8	45	51	36	45	63	42
9	36	30	36	42	36	36
10	12	24	21	15	18	24
12	51	42	30	51	57	30



Aansluiting A17 west

	Huidig			Plan		
	OS	AS	ZA/ZO	OS	AS	ZA/ZO
Cyclustijd (s)	58	63	62	58	66	68

	Huidig			Plan		
	OS	AS	ZA/ZO	OS	AS	ZA/ZO
Max. wachtrij (m)						
1	42	66	36	48	54	42
2	24	30	36	30	36	54
3	21	54	51	24	45	51
4	54	42	48	48	48	54
5	21	21	30	21	30	33
8	18	30	42	18	48	54
9	12	24	24	12	42	30
11	12	24	21	12	27	27
12	48	60	36	48	90	36

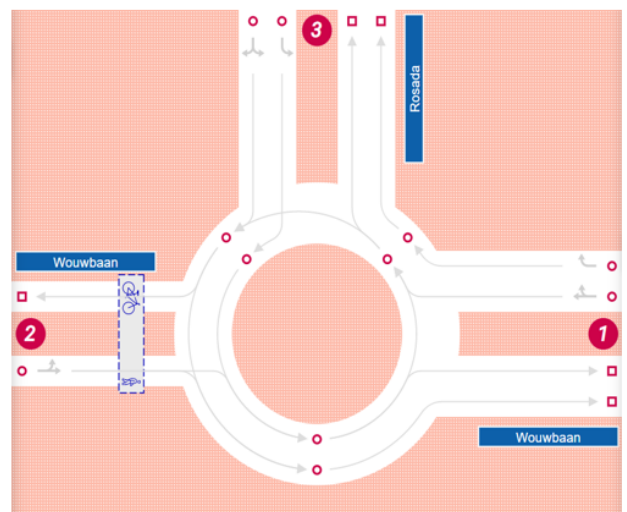


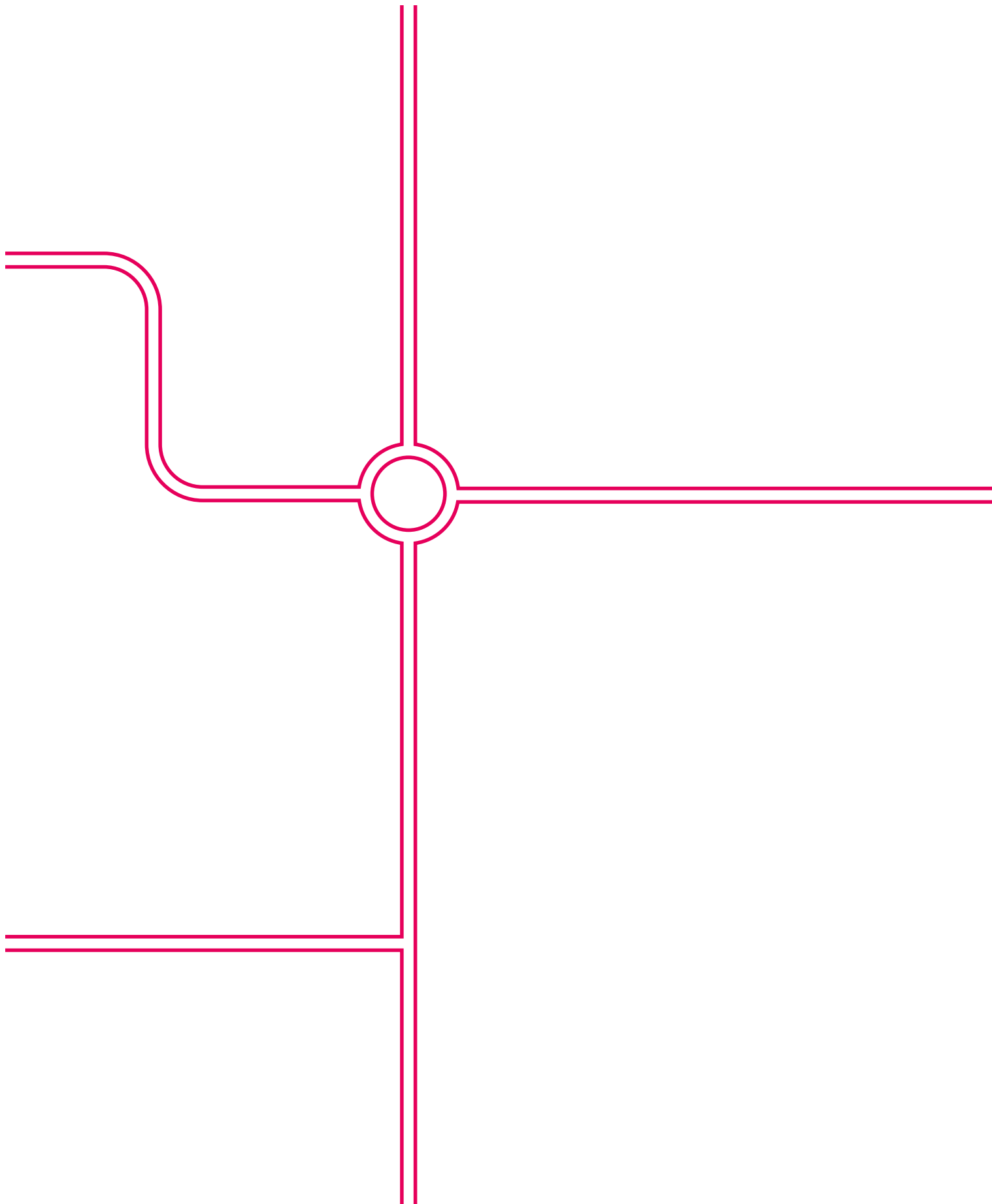
Rotonde Wouwbaan

	Huidig			Plan		
	OS	AS	ZA/ZO	OS	AS	ZA/ZO
IC-waarde						
Wouwbaan (oost)	0,1	0,5	0,3	0,2	0,5	0,3
Wouwbaan (west)	0,4	0,3	0,3	0,4	0,4	0,3
Rosada	0,0	0,1	0,1	0,0	0,1	0,2

	Huidig			Plan		
	OS	AS	ZO	OS	AS	ZO
Verliestijd (s)						
Wouwbaan (oost)	R 5	5	5	5	5	10
	L 5	10	5	5	10	5
Wouwbaan (west)	R 10	10	10	10	10	10
	L 5	5	5	5	10	5
Rosada	R 5	5	5	5	10	5
	L 5	5	5	5	10	5

	Huidig			Plan		
	OS	AS	ZO	OS	AS	ZO
Max. wachtrij (m)						
Wouwbaan (oost)	R 5	5	15	5	10	20
	L 10	35	10	10	35	10
Wouwbaan (west)	R 20	15	15	20	15	15
	L 5	5	5	5	5	10
Rosada	R 5	5	5	5	5	10
	L 5	5	5	5	5	10





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