

Bouwlocatie Heenweg

Verkeersonderzoek effecten
woningbouwontwikkeling Heenweg

Opdrachtgever
Titel rapport

Weboma Projecten bv
Bouwlocatie Heenweg
Verkeersonderzoek effecten
woningbouwontwikkeling Heenweg

Kenmerk
Datum publicatie

008029.20210212.R1.01
12 februari 2021

Projectleider Goudappel
Projectteam Goudappel

Henk van Zeijl

Status

Definitief

© Copyright Goudappel

Inhoudsopgave

1. Inleiding	1
2. Verkeerseffecten woningbouw	3
3. Verkeersafwikkeling kruispunten	5
3.1 Beoordeling rotondes omgeving Heenweg	5
3.2 Beoordeling VRI-kruispunt Heenweg - Maasdijk	7
4. Samenvatting en conclusies	10
Bijlage 1 Fasendiagrammen VRI Maasdijk - Heenweg	11

1. Inleiding

Weboma Projecten bv is voornemens om ten westen van de kern Heenweg een woningbouwplan te ontwikkelen (zie figuur 1.1).



Figuur 1.1: Woningbouwlocatie Heenweg

De gemeente Westland stelt in de planologische randvoorwaarden voor de uitbreiding van de Heenweg de volgende verkeerskundige randvoorwaarden:

- Uitbreiding mag capaciteitsproblemen opleveren voor de huidige aansluiting van de Heenweg op de Maasdijk (N220). Dit dient door een onderzoek te worden aangetoond.
- Minimaal twee ontsluitingen naar het ontwikkelgebied realiseren, bij voorkeur in het verlengde van de bestaande straten.
- De twee ontsluitingen dienen met elkaar in verbinding te staan.
- Ten behoeve van het parkeren is de beleidsregel 'Parkeernormering gemeente Westland 2018' van toepassing.

Daarnaast is ook inzicht nodig in de verkeerseffecten van deze ontwikkeling op omliggende wegen en kruispunten. In hoofdstuk 2 wordt het effect op de toename van het verkeer op de omliggende wegen beschreven en in hoofdstuk 3 de invloed op de verkeersafwikkeling van nabijgelegen kruispunten. In hoofdstuk 4 volgt de samenvatting en conclusies van dit onderzoek.

2. Verkeerseffecten woningbouw

Om de toekomstige verkeerseffecten van de woningbouw in Heenweg te bepalen, is gebruik gemaakt van het regionale verkeersmodel V-MRDH2.6. Voor de toekomstige autonome situatie zonder nieuwe woningen in Heenweg is uitgegaan van de prognose in 2030 met een volledig ontwikkeld woningbouwprogramma in Waelpark (1.500 woningen). Voor de autonome situatie is als uitgangspunt gehanteerd de studie van Waelpolder met 720 woningen. Voor de bepaling van de verkeerseffecten van de planvariant is uitgegaan van 100 nieuwe woningen¹ (worst case) in Heenweg.

Tabel 2.1 geeft een overzicht van de verkeersintensiteiten op diverse wegvakken in de omgeving van Heenweg voor een gemiddelde werkdag (mvt/etmaal) in de autonome situatie en de plansituatie. Figuur 2.1 geeft een overzicht van de telpunten van de diverse wegvakken in de omgeving van Heenweg.

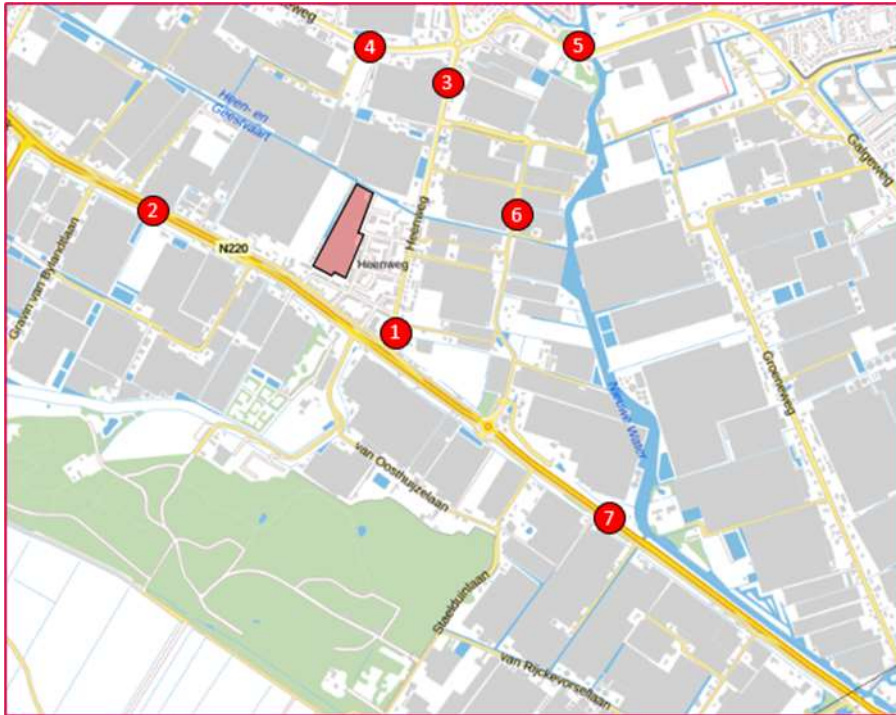
De conclusie is dat de bouw van 100 woningen in Heenweg een beperkte invloed heeft op het gebruik van de wegen in de omgeving van Heenweg en de intensiteiten blijven onder acceptabele maximale waarden.

	straat	2016	2030 autonoom	2030 planvariant	% verschil
1	Heenweg zuidzijde	1.200	1.400	1.600	14%
2	Maasdijk westzijde	10.800	10.400	10.700	3%
3	Heenweg noordzijde	4.900	7.700	8.100	5%
4	Naaldwijkseweg westzijde	15.800	17.500	17.500	0%
5	Naaldwijkseweg oostzijde	15.500	18.200	18.500	2%
6	Laan van de Heilige Lambertus	2.700	5.700	5.700	0%
7	Maasdijk oostzijde	10.000	16.700	16.800	1%

Tabel 2.1: verkeersintensiteiten mvt/etmaal diverse wegvakken omgeving Heenweg

De verschillen in intensiteiten tussen het basisjaar 2016 en 2030 autonoom worden vooral bepaald door de nieuwe woningen, die gebouwd worden in Waelpark. De verkeersintensiteit op de route tussen Waelpark en de Maasdijk via de Laan van de Heilige Lambertus neemt daardoor toe.

¹ Ritproductiewoning is 6 ritten/werkdag



Figuur 2.1: Beschouwde wegvakken rondom plangebied Heenweg

3. Verkeersafwikkeling kruispunten

3.1 Beoordeling rotondes omgeving Heenweg

De omliggende rotondes Heenweg - Naaldwijkseweg - Dijckerwaal, Maasdijk - Laan van de Heilige Lambertus en Galgeweg - Kruisbroekweg zijn getoetst op basis van de intensiteit (I) versus de capaciteit (C). Dit wordt ook wel de I/C-verhouding genoemd. Hiermee wordt de restcapaciteit van de rotonde inzichtelijk. In tabel 3.1 is de beoordeling van de I/C-waarden weergegeven. In een eerdere studie voor plan Waelpolder² (plan 2) zijn beide rotondes al doorgerekend.

beoordeling afwikkeling	I/C-verhouding
goed	0,0-0,7
redelijk	0,7-0,8
matig	0,8-0,9
slecht	0,9-1,0
overbelast	> 1,0

Tabel 3.1: Beoordeling I/C-verhouding voor rotondes

Rotonde Heenweg - Naaldwijkseweg - Dijckerwaal

De resultaten (plan 2) van de rotonde Heenweg - Naaldwijkseweg - Dijckerwaal waren als volgt (zie tabel 3.2).

	ochtendspits	avondspits
bypass		
Naaldwijkseweg oost	0,37	0,74
Heenweg	0,22	0,48
Naaldwijkseweg west	0,73	0,66
Dijckerwaal	0,22	0,33

Tabel 3.2: I/C-verhoudingen rotonde Naaldwijkseweg - Heenweg - Dijckerwaal
Plan Waelpolder (plan 2)

Uit tabel 2.1 blijkt, dat op de Heenweg noordzijde (3) het planeffect een toename van 400 mvt/etmaal is (verschil tussen planvariant en autonome situatie). Dit is 200 mvt/etmaal per richting en op spitsuurniveau een toename van circa 20 mvt/h per richting. Uit tabel 3.2

² (Goudappel Coffeng, kenmerk 006134.20200323.R1.04, d.d. 17 juni 2020).

blijkt, dat op de Heenweg nog voldoende restcapaciteit aanwezig is om deze groei op te vangen.

Op de oosttak van de Naaldwijkseweg (5) is er volgens tabel 2.1 een planeffect van 300 mvt/etmaal. Dit is circa 150 mvt/etmaal per richting en op spitsuurniveau een toename van circa 15 mvt/h per richting. Hoewel de oosttak van de Naaldwijkseweg weinig restcapaciteit heeft, is er voldoende restcapaciteit om 15 mvt/h extra verkeersaanbod af te wikkelen.

Rotonde Maasdijk - Laan van de Heilige Lambertus

De resultaten (plan 2) van rotonde Maasdijk - Laan van de Heilige Lambertus waren als volgt (zie tabel 3.3).

	ochtendspits	avondspits
Maasdijk oost	0,27	0,77
Maasdijk zuid	0,55	0,01
Maasdijk west	0,56	0,33
Laan van de HH Lambertus	0,29	0,28

Tabel 3.3: I/C-verhoudingen rotonde Maasdijk – Laan van de HH Lambertus Plan Waelpolder (plan 2)

Uit tabel 2.1 blijkt, dat op de Laan van de Heilige Lambertus (6) geen planeffect verwacht wordt. Op de Maasdijk oostzijde (7) is het planeffect 100 mvt/etmaal. Dit is 50 mvt/etmaal per richting en op spitsuurniveau een toename van circa 5 mvt/h per richting. Hoewel de oosttak van de Maasdijk in de avondspits weinig restcapaciteit heeft, is er voldoende restcapaciteit om 5 mvt/h extra verkeersaanbod af te wikkelen.

Rotonde Galgeweg - Kruisbroekweg

Uit de Waelpolderstudie bleek voor de rotonde Galgeweg - Kruisbroekweg, dat de huidige rotonde in 2030 onvoldoende capaciteit biedt. In de Waelpolderstudie is vervolgens een aantal varianten doorgerekend. Uiteindelijk is voor deze rotonde een variant geadviseerd, die weliswaar niet de meeste capaciteit biedt, maar gezien de beschikbare ruimte en verkeersveiligheid (oversteekbaarheid fietsverkeer) de voorkeur heeft. Deze variant bestaat uit een bypass op de Kruisbroekweg en extra rijstrook vanaf Galgeweg noord. Deze vormgeving is schematisch weergegeven in figuur 3.1.



Figuur 3.1: Voorkeursvariant rotonde Galgeweg - Kruisbroekweg, studie Waelpolder

De resultaten (plan 2) van deze oplossing voor rotonde Galgeweg - Kruisbroekweg waren als volgt (zie tabel 3.4).

		ochtendspits	avondspits
Kruisbroekweg	rechts	0,20	0,37
	links	0,29	0,37
Galgeweg zuid		0,55	0,87
Vierschaar		0,10	0,18
Galgeweg noord	rechts	0,47	0,32
	links	0,36	0,42

Tabel 3.4: I/C-verhoudingen voorkeursvariant rotonde Galgeweg - Kruisbroekweg, Plan Waelpolder (plan 2)

Op de Kruisbroekweg is het planeffect van woningbouwplan Heenweg 100 mvt/etmaal op de richting naar de rotonde. Dit is op spitsuurniveau een toename van circa 10 mvt/h, die rechts afslaan over de bypass. Deze bypass heeft voldoende restcapaciteit. Op de Galgeweg noord is het planeffect 90 mvt/etmaal richting de rotonde. Dit is circa 10 mvt/h op spitsuurniveau. Ook deze tak heeft in deze oplossingsvariant voldoende restcapaciteit. Op de Galgeweg zuid is het planeffect zelf verwaarloosbaar. Desondanks zal de restcapaciteit van deze tak nog iets afnemen, omdat het extra verkeer in de plansituatie linksaf slaat richting de Kruisbroekweg.

3.2 Beoordeling VRI-kruispunt Heenweg - Maasdijk

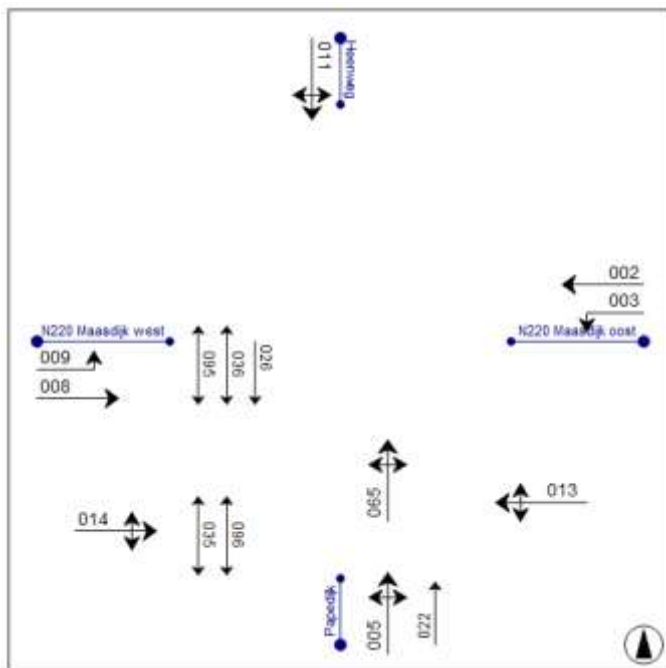
Geregelde kruispunten in het netwerk kunnen niet op basis van I/C-waarden worden beoordeeld omdat bij VRI-kruispunten de cyclustijd een criterium is en niet de I/C-waarde.

Het VRI-kruispunt Heenweg - Maasdijk is daarom doorgerekend met behulp van het VRI-rekenprogramma COCON.

Voor het kruispunt Heenweg - Maasdijk (N220 - Papedijk) is de documentatie van de VRI-regeling opgevraagd bij de provincie Zuid-Holland. Voor de kruispuntstromen is uitgegaan van de kruispuntstromen uit het verkeersmodel V-MRDH. Hierbij is onderscheid gemaakt in de referentiesituatie (zonder woningbouwplan Heenweg) en de plansituatie met woningbouwplan Heenweg. Deze twee-uurs modelcijfers zijn omgerekend naar drukste 1-uurs spitscijfers, waarbij het vrachtverkeer is omgerekend naar personenauto-equivalenten (pae). Hiervoor is een spitsfactor van 0,55 gehanteerd voor de omrekening van 2-uurs naar 1-uurs spitscijfers. Het vrachtverkeer is omgerekend naar pae met een pae-factor van 2,0. Tevens is een correctie uitgevoerd voor de extra verkeersgeneratie van en naar Hoek van Holland als gevolg van de woningbouwplannen. Modelmatig rijdt dit verkeersaanbod via de ventweg van de Maasdijk en vervolgens via één van de toeritten de Maasdijk op. Voor de kruispuntberekeningen is ervan uitgegaan dat dit verkeer via het VRI-kruispunt van en naar Hoek van Holland rijdt. De resulterende kruispuntstromen zijn weergegeven in tabel 3.5. De bijbehorende signaalgroepnummering is weergegeven in figuur 3.2.

signaalgroep	referentiesituatie 2030		plansituatie 2030	
	ochtendspits	avondspits	ochtendspits	avondspits
2	230	677	230	677
3	33	26	33	26
5	83	111	83	111
8	598	352	598	352
9	22	14	24	16
11	36	53	40	57
13	10	10	10	10
14	10	10	10	10
65	83	111	83	111

Tabel 3.5: Kruispuntstromen referentie en plansituatie 2030, uitgedrukt in pae/h



Figuur 3.2: Signaalgroepnummering kruispunt N220 Maasdijk - Papedijk - Heenweg

Op basis van deze gegevens zijn met behulp van het rekenprogramma COCON kruispunt-berekeningen uitgevoerd. De resultaten zijn weergegeven in tabel 3.6.

	referentiesituatie 2030		plansituatie 2030	
	ochtendspits	avondspits	ochtendspits	avondspits
maatgevende conflictgroep	03-08-11-22-26	02-05-09-11-95	03-08-11-22-26	02-05-09-11-95
optimale cyclustijd (sec.)	109	112	109	112
minimale cyclustijd (sec.)	99	105	99	105

Tabel 3.6: Resultaten COCON-berekeningen kruispunt Maasdijk - Papedijk - Heenweg

Uit de kruispuntberekeningen blijkt, dat resultaten van de plansituatie overeenkomen met de referentiesituatie. Dit betekent dat het planeffect dusdanig beperkt is, dat het nauwelijks invloed heeft op het functioneren van het kruispunt. Gezien de beperkte verschillen in de kruispuntstromen (zie tabel 3.5) is dit ook te verwachten.

Het kruispunt raakt in 2030 redelijk zwaar belast, maar nog niet overbelast. Het extra verkeersaanbod als gevolg van de woningbouwplannen Heenweg kan door het kruispunt goed worden verwerkt. Bovendien wordt verwacht dat er een aantal signaalgroepen dusdanig rustig zijn, dat ze niet iedere cyclus een aanvraag hebben. Dit betekent dat er cycli zullen zijn, waarin één of meerdere fases worden overgeslagen, waardoor de benodigde cyclustijd nog lager uitpakt.

4. Samenvatting en conclusies

Om de toekomstige verkeerseffecten van de woningbouw in Heenweg te bepalen, is gebruik gemaakt van het regionale verkeersmodel V-MRDH2.6. Voor de toekomstige autonome situatie zonder nieuwe woningen in Heenweg is uitgegaan van de prognose in 2030 met een volledig ontwikkeld woningbouwprogramma in Waelpark. Voor de autonome situatie is als uitgangspunt gehanteerd de studie van Waelpolder met 720 woningen. Voor de bepaling van de verkeerseffecten van de planvariant is uitgegaan van 100 nieuwe woningen (worst case) in Heenweg.

De conclusie is dat de bouw van 100 woningen in de Heenweg een beperkte invloed heeft op het gebruik van de wegen in de omgeving van de Heenweg.

De resultaten van rotonde Heenweg - Naaldwijkseweg - Dijckerwaal en van rotonde Maasdijk - Laan van de Heilige Lambertus laten zien dat er voldoende restcapaciteit beschikbaar is om het extra verkeersaanbod als gevolg van de woningbouw in Heenweg af te wikkelen.

De huidige rotonde Galgeweg - Kruisbroekweg heeft in 2030 onvoldoende capaciteit. In de Waelpolderstudie is een aantal varianten doorgerekend voor deze rotonde. Uiteindelijk is voor deze rotonde een variant geadviseerd, die weliswaar niet de meeste capaciteit biedt, maar gezien de beschikbare ruimte en verkeersveiligheid (oversteekbaarheid fietsverkeer) de voorkeur heeft. Deze variant bestaat uit een bypass op de Kruisbroekweg en extra rijstrook vanaf Galgeweg noord.

Uit de kruispuntberekeningen blijkt, dat resultaten van de plansituatie overeenkomen met de referentiesituatie. Dit betekent dat het planeffect dusdanig beperkt is, dat het nauwelijks invloed heeft op het functioneren van het kruispunt.

Voor het met verkeerslichten geregelde kruispunt Heenweg - Maasdijk (N220 - Papedijk) is de documentatie van de VRI-regeling opgevraagd bij de provincie Zuid-Holland en is doorgerekend met behulp van het VRI-rekenprogramma COCON.

Het kruispunt raakt in 2030 redelijk zwaar belast, maar nog niet overbelast. Het extra verkeersaanbod als gevolg van de woningbouwplannen Heenweg kan door het kruispunt goed worden verwerkt.

Bijlage 1 Fasendiagrammen VRI

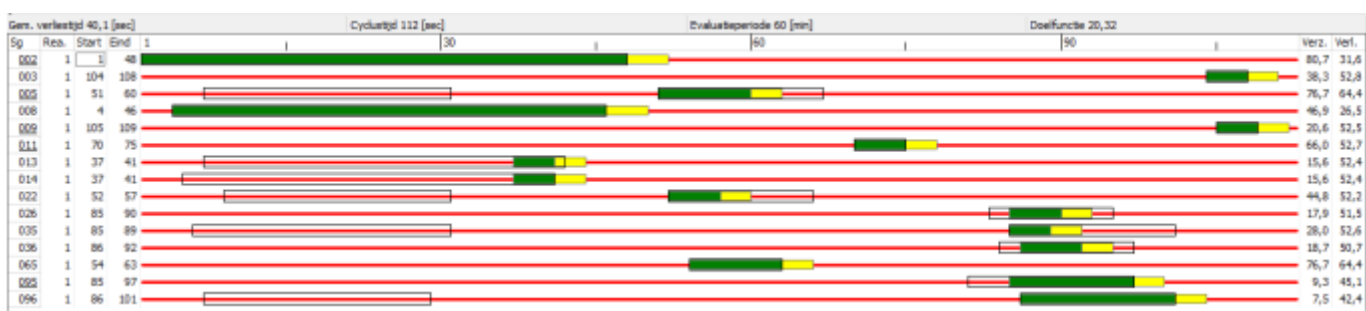
Maasdijk - Heenweg



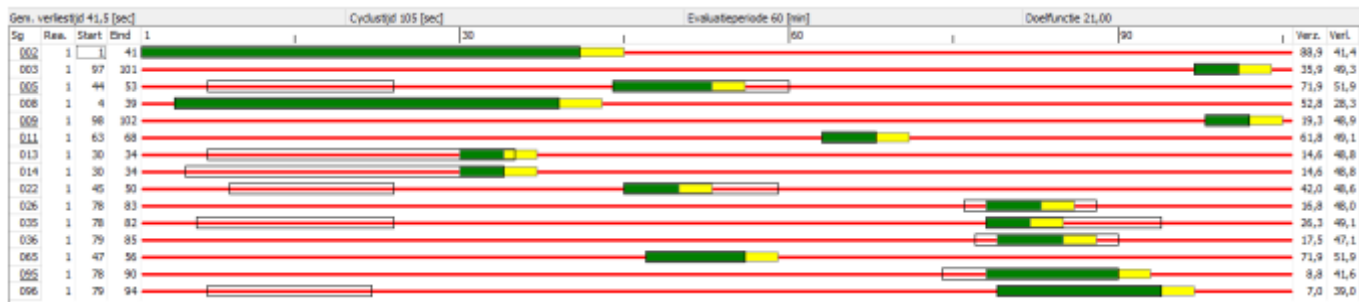
Referentiesituatie 2030, ochtendspits optimale cyclustijd



Referentiesituatie 2030, ochtendspits minimale cyclustijd



Referentiesituatie 2030, avondspits optimale cyclustijd



Referentiesituatie 2030, avondspits minimale cyclustijd



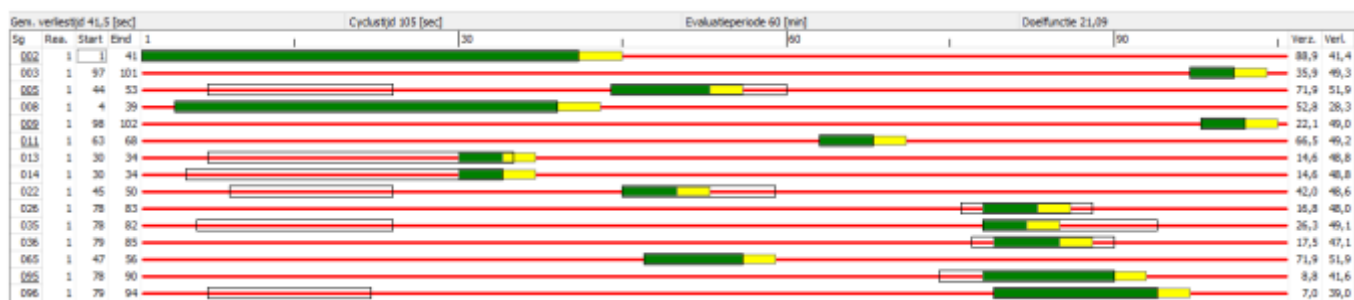
Plansituatie 2030, ochtendspits optimale cyclustijd



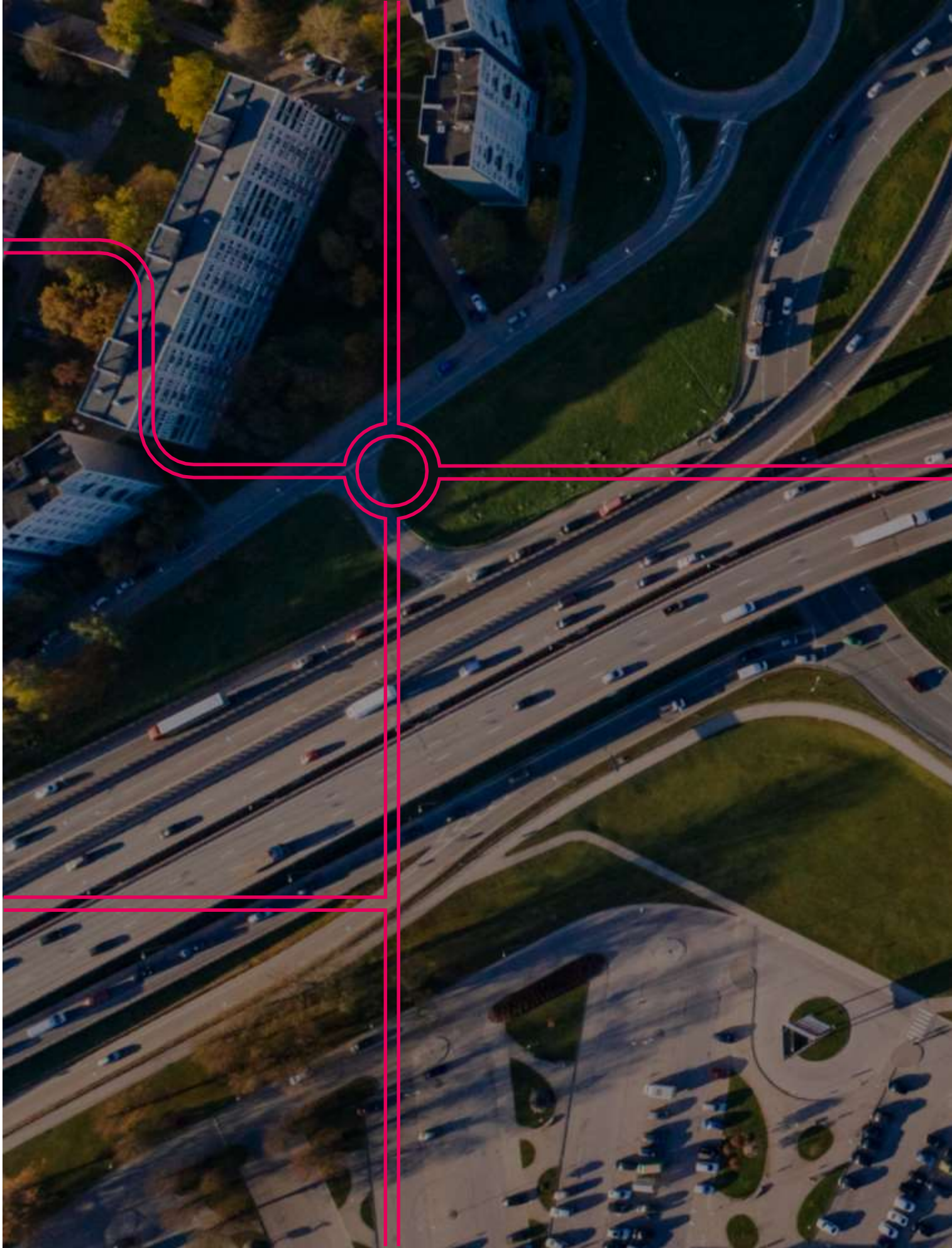
Plansituatie 2030, ochtendspits minimale cyclustijd



Plansituatie 2030, avondspits optimale cyclustijd



Plansituatie 2030, avondspits minimale cyclustijd



Goudappel BV werkt vanuit Amsterdam, Den Haag, Deventer, Eindhoven en Leeuwarden

Snipperlingsdijk 4
7417 BJ Deventer
The Netherlands

Postbus 161
7400 AD Deventer
The Netherlands

+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