

Verkeersonderzoek Amstel Design District fase 1

Opdrachtgever

Titel rapport

Connecting Concepts B.V.

Verkeersonderzoek Amstel Design District fase
1

Kenmerk

Datum publicatie

009503.20210419.N1.06

24 juni 2021

Projectleider Goudappel

Projectteam Goudappel

Danny van Beusekom

Samir Ajanovic

Status

Definitief

© Copyright Goudappel

Inhoudsopgave

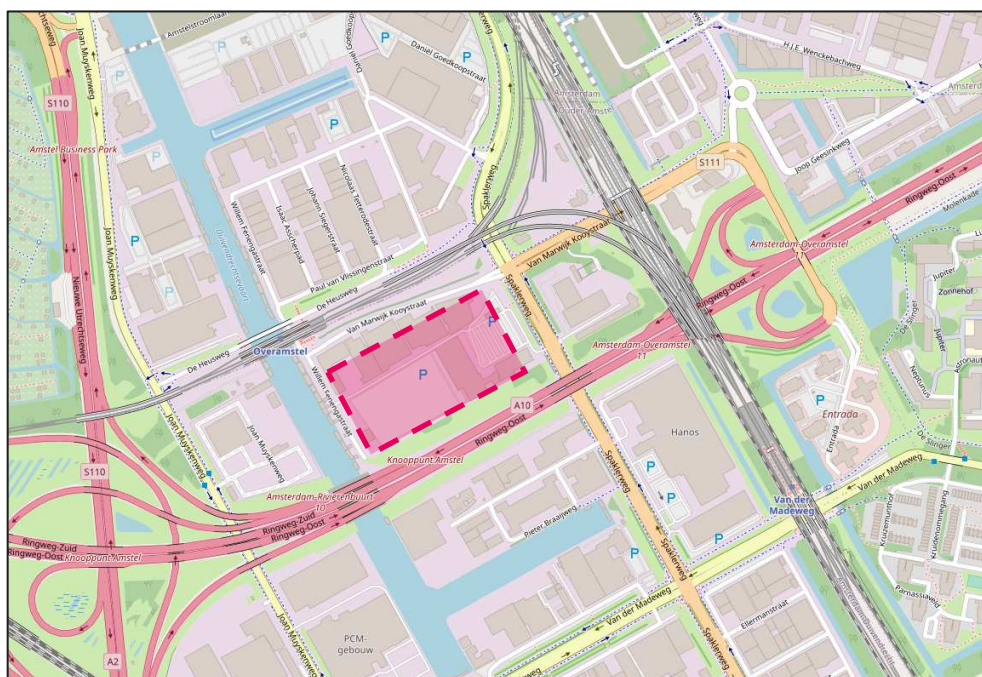
1. Inleiding	1
1.1 Context en vraagstelling	1
1.2 Functieprogramma	2
2. Verkeersgeneratie	3
2.1 Aanpak en uitgangspunten	3
2.2 Resultaten	4
3. Veilige verkeersafwikkeling	6
3.1 Aanpak en uitgangspunten	6
3.2 Willem Fenengastraat	6
3.3 Van Marwijk Kooystraat	8
4. Kruispuntanalyse	10
4.1 Inleiding	10
4.2 Uitgangspunten	10
4.3 Criteria	10
4.4 Vormgeving	10
4.5 Intensiteiten	11
4.6 Instellingen COCON	13
4.6.1 Afrijcapaciteiten	13
4.6.2 Cyclustijdformule	13
4.6.3 Tijdsinstellingen	13
4.7 Afwikkelingsanalyse	14
4.8 Referentiebelasting	15
4.8.1 Rekenresultaten	15
4.8.2 Wachtrijen	15
4.9 Planbelasting	16
4.9.1 Rekenresultaten	16
4.9.2 Wachtrijen	17
4.10 Conclusie	18

5. Conclusie	19
Bijlage 1: In-en uitvoer Wegenscan Willem Fenengastraat	21
Bijlage 2: In- en uitvoer Wegenscan Van Marwijk Kooystraat	22

1. Inleiding

1.1 Context en vraagstelling

Connecting Concepts B.V. is voornemens om in Duivendrecht, gemeente Ouder-Amstel een gemengd woon- en werkgebied te realiseren op een bedrijventerrein. De locatie is gunstig gelegen nabij metrostation Overamstel waar de metrolijnen 50 en 51 halteren. Verder is de locatie ook vlakbij de ringweg-A10 gelegen. In het plan is 80.000 m² beoogd aan functies. Deze zijn opgedeeld in 2 fases, waarbij fase 1 gelegen is aan de A10 en fase 2 aan de andere zijde. In fase 1 zijn voornamelijk werkfuncties gepland en bij fase 2 gaat het voornamelijk om het toevoegen van woningen. In figuur 1.1 is de locatie weergegeven van het plangebied.



Figuur 1.1: Plangebied Amstel Design District (bron ondergrond: Openstreetmap)

Connecting Concepts B.V. heeft Goudappel B.V. gevraagd om de verkeerskundige effecten van de ontwikkeling in kaart te brengen. Hierbij wordt onderzocht of een verkeersveilige afwikkeling in de toekomst op de Willem Fenengastraat en de Van Marwijk Kooystraat mogelijk is. In voorliggende notitie worden de uitgangspunten en resultaten van het onderzoek toegelicht.

1.2 Functieprogramma

Tijdens het onderzoek is uitgegaan van het functieprogramma zoals gehanteerd in tabel 1.1. Hierbij is tevens onderscheid gemaakt naar de 2 fases.

fase	functie	omvang
fase 1	(creatieve) bedrijvigheid en leisure	45.102 m ² bvo
	totaal	45.102 m² bvo
	woningen	30.359 m ² bvo
fase 2	aantal woningen	438 stuks
	werken/kantoren	1.139 m ² bvo
	maatschappelijke voorzieningen	1.200 m ² bvo
	flexibel programma	1.200 m ² bvo
	commerciële voorzieningen	1.000 m ² bvo
	totaal	34.898 m² bvo
fase 1+2	totaal plan	80.000 m² bvo

Tabel 1.1: Functieprogramma Amstel Design District

Dit onderzoek richt zich op Amstel Design District: voor fase 1 (waarvoor het Wijzigingsplan Amstel Design District fase 1 in procedure is) en fase 2 (waarvoor een bestemmingsplan in procedure gebracht zal worden).

2. Verkeersgeneratie

2.1 Aanpak en uitgangspunten

Bewoners en bezoekers van de te realiseren woningen en bedrijven genereren een bepaalde hoeveelheid verkeer als gevolg van de verplaatsingen die ze maken. Bewoners gaan naar het werk, doen boodschappen en krijgen familie en vrienden op bezoek. Ook is er sprake van bezorgend en/of verzorgend verkeer (vuilnisauto's, bezorging van boodschappen of anderszins etc.). Deze verplaatsingen worden (deels) per auto gemaakt. Met behulp van CROW-kencijfers uit publicatie 381 'Toekomstbestendig parkeren' is de verkeersgeneratie van de ontwikkeling in kaart gebracht. De verkeersgeneratie bestaat uit een optelling van de verkeersproductie (vertrekkend verkeer) en -attractie (aankomend verkeer).

Binnen de CROW kencijfers wordt onderscheid gemaakt naar stedelijkheidsgraad en de ligging van de ontwikkellocatie ten opzichte van het centrum. Conform CBS-statistieken heeft de gemeente Ouder-Amstel een stedelijkheidsgraad van 'matig stedelijk'. Daarnaast is de ontwikkellocatie gelegen in de rest bebouwde kom. Voor parkeren heeft de gemeente Ouder-Amstel een aparte leidraad opgesteld voor dit gebied, met lagere parkeernormen dan CROW aangeeft voor dit gebied. Dit is goed mogelijk vanwege de ligging nabij Amsterdam met goede metroverbindingen. Om rekening te houden met de lage parkeernormen, zijn de verkeersgeneratie-kencijfers van het CROW omgerekend naar een verkeersgeneratiekencijfer per parkeerplaats. Op deze manier wordt rekening gehouden met de lagere parkeernorm en geeft dit een realistischer beeld.

functie	functie in CROW	kencijfer
werken	bedrijfsverzamelgebouw ¹	4,1 motorvoertuigbewegingen per parkeerplaats
wonen	appartementen, huur, midden/goedkoop	3,2 motorvoertuigbewegingen per parkeerplaats

Tabel 2.1: Verkeersgeneratiekencijfers weekdag

¹ Door te rekenen met de functie bedrijfsverzamelgebouw wordt voor heel fase 1 met dezelfde verkeersgeneratiekencijfers gerekend. Dit betekent dat de maatschappelijke en commerciële voorzieningen niet méér verkeer genereren dan de creatieve bedrijvigheid.

Als uitgangspunt is genomen dat de planlocatie in matig stedelijk gebied ligt. Omdat het in de praktijk de kenmerken heeft van een zeer sterk stedelijk gebied (Amsterdam) is wel uitgegaan van een minimum kencijfer binnen de gegeven bandbreedte in de CROW-publicatie. Door uit te gaan van een matig stedelijk gebied is er sprake van een worst-case scenario.

De genoemde verkeersgeneratiecijfers per parkeerplaats zijn voor een gemiddelde weekdag (maandag tot en met zondag). Voor het bepalen van de veilige verkeersafwikkeling wordt echter gerekend met de aantallen op een werkdag, omdat het aantal verplaatsingen dan hoger is. De aantallen motorvoertuigbewegingen op een werkdag worden omgerekend naar ochtend- en avondspitsuur.

Conform CROW-richtlijnen betekent dit het volgende:

- omrekenfactor woningen van weekdag naar werkdag bedraagt 1,11;
- aandeel verkeer op werkdag van woningen bedraagt 8% in het ochtendspitsuur en 9% in het avondspitsuur.
- omrekenfactor werkfuncties van weekdag naar werkdag bedraagt 1,33;
- aandeel verkeer op werkdag van werkfuncties bedraagt 10% in het ochtendspitsuur en 9% in het avondspitsuur.

2.2 Resultaten

De berekende verkeersgeneratie tijdens een weekdag, werkdag en in het ochtend- en avondspitsuur zijn in tabel 2.2 weergegeven. De cijfers uit tabel 2.1 zijn vermenigvuldigd met het aantal benodigde parkeerplaatsen conform de leidraad van de gemeente Ouder-Amstel². Dit komt neer op:

- 180 parkeerplaatsen voor werken in fase 1;
- 219 parkeerplaatsen voor wonen fase 2;
- 18 parkeerplaatsen voor werken fase 2.

functie	weekdag	werkdag	ochtendspitsuur	avondspitsuur
werken fase 1	731	973	97	88
werken fase 2	73	97	10	9
wonen fase 2	700	778	62	70
totaal	1.505	1.848	169	166

Tabel 2.2: Verkeersgeneratie toekomstige situatie (motorvoertuigbewegingen)

² Aantal benodigde parkeerplaatsen is opgenomen in Mobiliteitsplan Amstel Design District, opgesteld door Overmorgen, d.d. 22 februari 2021

In de toekomstige situatie is na het realiseren van fase 1 een verkeersgeneratie van 973 motorvoertuigen per etmaal op een werkdag verwacht. Na de realisatie van fase 2 stijgt dit naar een totale verkeersgeneratie van 1.848 motorvoertuigen per werkdagetmaal. In dit rapport wordt de veilige verkeersafwikkeling beoordeeld op basis van de verkeersgeneratie van beide fases. Wanneer besloten wordt om fase 2 niet of later te ontwikkelen, leidt dit tot een gunstigere verkeersafwikkeling.

3. Veilige verkeersafwikkeling

3.1 Aanpak en uitgangspunten

De kwaliteit van de wegvakken nabij het plangebied is beoordeeld op basis van Duurzaam Veilig. Duurzaam Veilig is een landelijke verkeersveiligheidsvisie gebaseerd op vijf principes. Met behulp van de Wegenscan, die Goudappel heeft ontwikkeld, is een uitspraak gedaan over de relatie tussen verkeersdruk en verkeersveilige capaciteit op de volgende twee wegvakken:

- Willem Fenengastraat;
- Van Marwijk Kooystraat.

De Wegenscan is een tool waarmee door middel van verschillende kenmerken van de weg de verkeersveiligheid beoordeeld kan worden. Hierin zijn de principes van Duurzaam Veilig verwerkt. Samengevat is met behulp van de Wegenscan getoetst op de volgende aspecten:

- de functie van de weg;
- het gebruik van de weg;
- de vormgeving van het wegprofiel;
- de kenmerken van de omgeving.

De berekende verkeersgeneratie voor de toekomstige situatie geldt als input voor de Wegenscan. Daarnaast zijn ook de verkeersintensiteiten in de huidige situatie benodigd. Een optelling van deze intensiteiten met de berekende verkeersgeneratie is namelijk de verwachte verkeersintensiteit voor de toekomst. De huidige verkeersintensiteiten zijn afgeleid uit het verkeersmodel Noord-Holland Zuid en het verkeersmodel VMA van de gemeente Amsterdam.

3.2 Willem Fenengastraat

De Willem Fenengastraat is een doodlopende weg binnen de bebouwde kom met een maximumsnelheid van 50 kilometer per uur. De weg ligt op een bedrijventerrein aan de rand van Amsterdam/Duivendrecht. Aan een zijde van de weg zijn langsparkeervakken terwijl aan de andere kant van de straat haaksparkeervakken aanwezig zijn. De straat heeft een breedte van 5,9 meter en heeft geen aparte fietsvoorzieningen. Voor voetgangers is wel een trottoir aanwezig.

De ambitie van de gemeente Ouder-Amstel is om via de Willem Fenengastraat een doorgaande fietsverbinding te realiseren. De wens is om de straat zo autoluw mogelijk te houden.

Op basis van deze gegevens geeft de Wegenscan aan dat de maximaal wenselijke intensiteit 3.500 motorvoertuigen per etmaal bedraagt. De kritieke factor hierbij zijn (het ontbreken van) de fietsvoorzieningen. Wanneer er meer dan 3.500 motorvoertuigen per etmaal gebruik maken van de weg, leidt dit tot een verkeersonveilige situatie. Uit het verkeersmodel Noord-Holland Zuid blijkt dat het aantal intensiteiten in de huidige situatie 600 motorvoertuigen per etmaal verwerkt. Er is gebruik gemaakt van dit verkeersmodel, omdat het verkeersmodel VMA geen informatie biedt over de verkeersdruk op de Willem Fenengastraat. Inclusief de berekende verkeersgeneratie komt de verwachte hoeveelheid verkeer na ontwikkeling uit op 2.448 motorvoertuigen per werkdagemaal. Dit betekent dat de Willem Fenengastraat met de huidige vormgeving het verkeer goed en veilig kan afwikkelen in de toekomst. Een verkeersgeneratie van 2.448 motorvoertuigen per werkdagemaal betekent een worst-case scenario. De veilige verkeersafwikkeling na realisatie van alleen fase 1 (met 973 motorvoertuigbewegingen per etmaal) pakt nog gunstiger uit. De in- en uitvoer in de Wegenscan zijn weergegeven in bijlage 1.



Figuur 3.1: Willem Fenengastraat

3.3 Van Marwijk Kooystraat

De Van Marwijk Kooystraat is ook een weg binnen de bebouwde kom van Duivendrecht. De maximumsnelheid is hier 50 kilometer per uur en de weg loopt over een bedrijventerrein. Aan beide zijden van de straat zijn haakspaarkeervakken gelegen. De straat heeft een breedte van 7,5 meter en er zijn geen aparte voorzieningen voor fietsers. Wel is er een trottoir voor voetgangers.

Op basis van deze invoer geeft de Wegenscan aan dat de maximaal wenselijke intensiteit 3.500 motorvoertuigen per etmaal bedraagt. Hierbij is de kritieke factor de fietsvoorzieningen. Bij meer dan 3.500 motorvoertuigen per etmaal is het niet veilig om fietsers en auto's gemengd op straat te faciliteren. Bij meer dan 3.500 motorvoertuigen per etmaal zouden er fietsstroken gerealiseerd moeten worden.

Uit het verkeersmodel blijkt dat het aantal intensiteiten in de huidige situatie 600 motorvoertuigen per etmaal verwerkt. Inclusief de berekende verkeersgeneratie komt de verwachte hoeveelheid verkeer in 2030 uit op 2.448 motorvoertuigen per werkdag etmaal. Dit betekent dat de Van Marwijk Kooystraat het verkeer goed en veilig kan afwikkelen met de huidige vormgeving. De verkeersgeneratie van 2.448 motorvoertuigbewegingen per etmaal is een worst-case scenario. De veilige verkeersafwikkeling na realisatie van alleen fase 1 (met 973 motorvoertuigbewegingen per etmaal) pakt nog gunstiger uit. De in- en uitvoer in de Wegenscan zijn weergegeven in bijlage 2.



Figuur 3.2: Van Marwijk Kooystraat

4. Kruispuntanalyse

4.1 Inleiding

De volgende vraag staat centraal in dit hoofdstuk: kan de huidige vormgeving van het kruispunt (Verlengde) Van Marwijk Kooystraat – Spaklerweg in Duivendrecht extra verkeer door ontwikkelingen verwerken?

4.2 Uitgangspunten

Dit kruispunt met verkeerslichten is geanalyseerd met het programma COCON op basis van de volgende uitgangspunten:

- De huidige vormgeving van het kruispunt (zie figuur 4.1). Informatie over de huidige verkeerslichtenregeling op dit kruispunt (COCON database) is verkregen van de gemeente.
- Er zijn geen koppelingen met andere kruispunten opgenomen.
- De toekomstige verkeersintensiteiten zijn overgenomen uit hoofdstuk 2. De toename van de verkeersstromen ten opzichte van de toekomstige referentiesituatie wordt veroorzaakt door de ontwikkeling van Connecting Concepts.

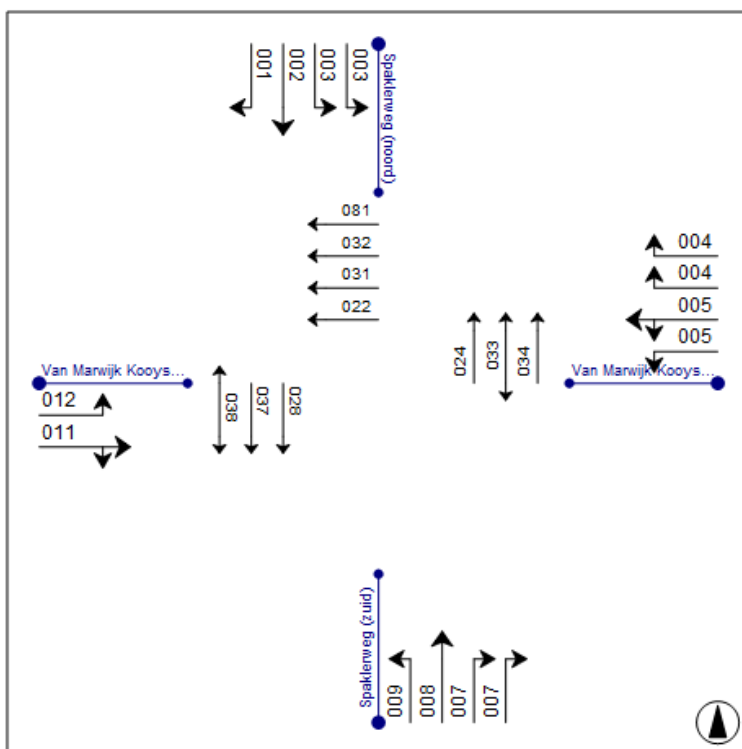
4.3 Criteria

De resultaten zijn beoordeeld met de cyclustijd. De cyclustijd geeft aan hoeveel seconden de verkeerslichtenregeling nodig heeft om alle richtingen eenmaal groen te geven en al het wachtende verkeer te verwerken. Binnen stedelijk gebied geldt de wens om een cyclustijd onder de 90 seconden te houden. Voor grote kruispunten zoals deze locatie is het mogelijk de cyclustijden tot 120 seconden op te laten lopen. De wens om onder de 90 seconden te blijven is vooral ingegeven om de wachttijd voor en daarmee de roodlichtnegatie van fietsers te beperken.

4.4 Vormgeving

De huidige vormgeving dient als uitgangspunt. Twee verschillende intensiteitensets, te weten 'referentiebelasting' en 'planbelasting', zijn hier

vervolgens op geprojecteerd. In onderstaande figuur is de huidige vormgeving en richtingnummering weergegeven.



Figuur 4.1: Vormgeving kruispunt inclusief richtingnummering

4.5 Intensiteiten

Ten behoeve van dit project zijn vanuit het verkeersmodel van de gemeente Amsterdam (VMA, versie 3.0, prognosejaar 2030). Dit model is ook gebruikt door zowel de gemeente Amsterdam als Ouder-Amstel voor de verschillende ontwikkelingen in het gemeentegrensoverschrijdende gebied 'Zuidoostflank'. In dit model zitten alle vastgestelde ruimtelijke en infrastructurele plannen. Middels vrachtpercentages en pae-factoren³, respectievelijk 5% voor licht vrachtverkeer (2 pae) en 3% voor zwaar vrachtverkeer (3 pae), zijn deze intensiteiten omgerekend naar pae-waarden. De pae-waarden die in tabellen 4.1 t/m 4.4 zijn weergegeven zijn het resultaat van die berekeningen en deze waarden zijn in de door de gemeente Ouder-Amstel aangeleverde Cocon-database ingevoerd bij personenauto's.

³ Pae = personenautoequivalent. Een vrachtauto is langer dan een personenauto en heeft dus meer wegvakcapaciteit nodig. Om die reden telt een vrachtauto bij de kruispuntberekening zwaarder mee dan een personenauto.

richting	ochtendspitsuur				
	totaal mvt	licht pae	middel pae	zwaar pae	totaal pae
01	26	24	3	2	29
02	320	294	32	29	355
03	190	175	19	17	211
04	574	528	57	52	637
05	732	673	73	66	813
07	450	414	45	40	499
08	104	96	10	9	115
09	106	98	11	10	118
11	134	123	13	12	148
12	3	3	0	0	4

Tabel 4.1: Intensiteiten referentievariant ochtendspitsuur (pae)

richting	avondspitsuur				
	totaal mvt	licht pae	middel pae	zwaar pae	totaal pae
01	5	5	0	0	5
02	287	264	29	26	319
03	636	585	64	57	706
04	208	192	21	19	231
05	443	407	44	40	491
07	713	656	71	64	791
08	317	292	32	29	352
09	31	28	3	3	34
11	182	167	18	16	202
12	95	88	10	9	106

Tabel 4.2: Intensiteiten referentievariant avondspitsuur (pae)

richting	ochtendspitsuur				
	totaal mvt	licht pae	middel pae	zwaar pae	totaal pae
01	26	24	3	2	29
02	336	309	34	30	372
03	190	175	19	17	211
04	574	528	57	52	637
05	814	749	81	73	904
07	450	414	45	40	499
08	104	96	10	9	115
09	111	102	11	10	124
11	190	175	19	17	211
12	13	12	1	1	15

Tabel 4.3: Intensiteiten planvariant ochtendspitsuur (pae)

richting	avondspitsuur				
	totaal mvt	licht pae	middel pae	zwaar pae	totaal pae
01	5	5	0	0	5
02	297	274	30	27	330
03	636	585	64	57	706
04	208	192	21	19	231
05	498	458	50	45	553
07	713	656	71	64	791
08	317	292	32	29	352
09	34	32	3	3	38
11	265	244	27	24	294
12	110	101	11	10	122

Tabel 4.4: Intensiteiten planvariant avondspitsuur (pae)

Wat opvalt bij de intensiteiten is dat sommige richtingen zeer weinig verkeer hebben (bijvoorbeeld richting 1). In de praktijk zullen deze richtingen niet elke cyclus groen hebben. In de Cocon berekeningen wordt er vanuit gegaan dat elke richting elke cyclus aanwezig is. Hierdoor kunnen de rekenresultaten een slechter beeld geven dan in de praktijk op straat te zien zal zijn.

4.6 Instellingen COCON

De instellingen voor Cocon zijn grotendeels overgenomen uit de door de gemeente Over-Amstel aangeleverde Cocon-database. Deze database is in het verleden door Goudappel ontworpen.

4.6.1 Afrijcapaciteiten

De in Cocon ingegeven afrijcapaciteiten zijn niet aangepast. Dat betekent dat, afhankelijk van de richting, afrijcapaciteiten zijn gehanteerd van tussen de 1.700 en 1.900 pae/uur.

4.6.2 Cyclustijdformule

Doordat het onderzoeksgebied een solitair kruispunt bedraagt, is uitgegaan van de optimale cyclustijdformule. Bij deze formule wordt extra ruimte in de regeling aangehouden om een piekaanbod te kunnen verwerken. Dit wordt gedaan door de verzadigingsgraad van de maatgevende richtingen lager te zetten dan de maximale 90%.

4.6.3 Tijdsinstellingen

Voor de tijdsinstellingen geldt dat deze eveneens grotendeels onaangepast zijn gebleven. Alleen de vastgroentijd van de voetgangers is opgehoogd om nalopen te

creëren. Een naloop voor voetgangers was in de aangeleverde Cocon-database namelijk niet aanwezig. De volgende instellingen zijn daarmee van toepassing:

Vastgroentijd auto:	7 seconden
Vastgroentijd fietsers:	6 seconden
Vastgroentijd voetgangers:	afhankelijk van nalooptijd
Geeltijd hoofdrichtingen:	3 seconden
Geeltijd overige richtingen:	2 seconden
Verlies bij startgroen:	1 seconde
Benut geel:	2 seconden

Nalooptijd voetgangers

De nalooptijden voor de voetgangers zijn berekend op basis van de oversteeklengte. Bij de berekening van de nalooptijden, die middels twee verschillende formules zijn uitgevoerd waarna hier het maximum van is genomen, is uitgegaan van standaard snelheden van voetgangers van 1.5 en 1.2 m/s. De volgende vastgroentijden zijn gehanteerd om de nalopen te creëren:

Richting 31:	12 seconden
Richting 32:	13 seconden
Richting 33:	14 seconden
Richting 34:	14 seconden
Richting 37:	9 seconden
Richting 38:	9 seconden

4.7 Afwikkelingsanalyse

Voor de afwikkelingsanalyse is gekeken of de huidige kruispuntvormgeving voldoende capaciteit heeft om de geprognoseerde intensiteiten, zowel referentiebelasting als planbelasting, te kunnen verwerken.

Het kruispunt Spaklerweg – (Verlengde) Van Marwijk Kooystraat is bepalend voor de doorstroming op de toeleidende wegen. De Spaklerweg en (Verlengde) Van Marwijk Kooystraat zijn voldoende breed om het extra verkeer te kunnen verwerken. In onderstaande paragrafen wordt nader uitgelegd welke mate van doorstroming op het kruispunt te verwachten is.

4.8 Referentiebelasting

4.8.1 Rekenresultaten

De belangrijkste resultaten van de kruispuntberekeningen zijn in tabel 4.5 opgenomen. Het betreft de volgende resultaten:

- de cyclustijd (in seconden);
- de maatgevende conflictgroep (de combinatie van conflicterende richtingen die bepalend is voor de cyclustijd);
- restcapaciteit (percentage dat de intensiteiten nog kunnen groeien voordat de cyclustijd boven de maximale waarde van 120 seconden komt);
- gemiddelde verliestijd per voertuig (in seconden).

	ochtendspits	avondspits
cyclustijd	78 sec	77 sec
maatgevende conflictgroep	03-07-34-11	03-07-34-11
restcapaciteit	50%	20%
gemiddelde verliestijd (sec)	35,7 sec	38,1 sec

Tabel 4.5: Resultaten afwikkelinganalyse referentievariant kruispunt Spaklerweg – (Verlengde) Van Marwijk Kooystraat

Het kruispunt kan in z'n huidige vormgeving de verkeersintensiteiten goed verwerken. Voor het kruispunt geldt dat een restcapaciteit van 20 à 50 procent.

4.8.2 Wachtrijen

In tabel 4.6 zijn de wachtrijlengtes voor de ochtend- en de avondspits opgenomen. De in de tabel weergegeven wachtrijlengtes zijn gebaseerd op de 5 percentielwaarde, wat concreet betekent dat de wachtrij in 95% van de gevallen niet langer dan de beschreven waarde zal zijn. Tevens is in tabel 4.6 de beschikbare opstellengte opgenomen.

richting	ochtendspits	avondspits	beschikbare opstellengte
01	18	12	50
02	66	54	100 (verdeeld over twee rijstroken)
03	30	84	50
04	78	36	120 (verdeeld over twee rijstroken)
05	90	48	120 (verdeeld over twee rijstroken)
07	30	96	230 (verdeeld over twee rijstroken)
08	36	66	115
09	12	18	84
11	36	60	55
12	18	36	55

Tabel 4.6: Opstellengtes huidige vormgeving en huidige intensiteiten

Op richting 03 (noordtak) en 11 (westtak) is de wachtrijlengte langer dan wat er beschikbaar is. Voor richting 03 is dat geen probleem: doordat de toeleidende richting twee rijstroken heeft kan het overige verkeer langs de wachtrij heen rijden. Voor richting 11 is het ook geen probleem. De weginrichting hier is echter dusdanig "vrij" dat dit ook niet tot grote overlast zal leiden.

4.9 Planbelasting

4.9.1 Rekenresultaten

De rekenresultaten voor de prognose situatie zijn opgenomen in tabel 4.7. Het betreft de volgende resultaten:

- de cyclustijd (in seconden);
- de maatgevende conflictgroep (die combinatie van conflicterende richtingen die bepalend is voor de cyclustijd);
- de restcapaciteit (percentage dat de intensiteiten nog kunnen groeien voordat de cyclustijd boven de maximale waarde van 120 seconden komt);
- de gemiddelde verliestijd per voertuig (in seconden).

regelingsvariant	ochtendspits	avondspits
cyclustijd	81 sec	91 sec
maatgevende conflictgroep	03-07-34-11	03-07-34-11
restcapaciteit	20%	10%
gemiddelde verliestijd (sec)	41,2 sec	45,5 sec

Tabel 4.7: Resultaten afwikkelinganalyse planvariant kruispunt Spaklerweg – (Verlengde) Van Marwijk Kooystraat

In de prognose situatie kan het kruispunt de intensiteiten eveneens eenvoudig verwerken, al stijgen de cyclustijden t.o.v. de referentievariant licht. De cyclustijden blijven nu ook ruim binnen de norm van 120 seconden. De restcapaciteit is 10 tot 20 procent.

4.9.2 Wachtrijen

In tabel 4.8 is de benodigde opstelcapaciteit voor de ochtend- en de avondspits opgenomen. De in de tabel weergegeven benodigde opstelcapaciteiten zijn gebaseerd op de 5 percentielwaarde, wat concreet betekent dat de wachtrij in 95% van de gevallen niet langer dan de beschreven waarde zal zijn. Tevens is in tabel 4.8 de beschikbare opstelcapaciteit opgenomen.

richting	ochtendspits	avondspits	beschikbare opstellengte
01	18	12	50
02	78	72	100 (verdeeld over twee rijstroken)
03	36	102	50
04	90	36	120 (verdeeld over twee rijstroken)
05	102	60	120 (verdeeld over twee rijstroken)
07	48	96	230 (verdeeld over twee rijstroken)
08	36	96	115
09	42	24	84
11	66	84	55
12	12	48	55

Tabel 4.8: Opstellengtes huidige vormgeving en prognose situatie

Met betrekking tot de wachtrijlengtes kan het volgende geconcludeerd worden:

- Op richting 02 en 03 (noordtak) wordt de wachtrijlengte langer dan wat er beschikbaar is. Voor richting 03 eigenlijk geen probleem: doordat de toeleidende richting twee rijstroken heeft kan het overige verkeer langs de wachtrij heen rijden. Hetzelfde kan ook over richting 02 gezegd worden. Het opstelvak voor richting 01 (rechtsaf vanaf het noorden) is moeilijker bereikbaar. In de ochtendspits (maatgevende moment) wil hier circa 1 auto per 2 minuten naar toe. Het aandeel verkeer wat hierdoor dus hinder van heeft is zeer beperkt.
- De wachtrijen op de oosttak worden ook langer dan de beschikbare opstelruimte. De toeleidende weg heeft echter twee rijstroken, waardoor dit niet tot hinder leidt.
- De wachtrij op de westtak voor het rechtdoorgaande en rechtsafslaande verkeer kan ook te lang worden. De weginrichting hier is echter dusdanig "vrij" dat dit ook niet tot grote overlast zal leiden.

4.10 Conclusie

Het kruispunt Spaklerweg – (Verlengde) Van Marwijk Kooystraat (en daarmee ook de toeleidende wegen) heeft in haar huidige vorm voldoende capaciteit om de intensiteiten binnen een acceptabele cyclustijd af te wikkelen in de planvariant 2030. Ook eventuele groei van de intensiteiten tot respectievelijk 20% (ochtendspits) en 10% (avondspits) worden opgevangen. De beschikbare opstelcapaciteit is voor de meeste richtingen (ruim) voldoende om de wachtrijen in 95% van de gevallen te faciliteren. De gemeente Amsterdam en Ouder-Amstel hebben het kruispunt binnen het Mobiliteitsplan Zuidoostflank beschreven als 'aan te pakken kruispunt', omdat ook na 2030 het aantal motorvoertuigbewegingen dat via dit kruispunt rijdt zal toenemen.

5. Conclusie

Connecting Concepts B.V. heeft Goudappel B.V. gevraagd om te onderzoeken of de wegvakken rondom het Amstel Design District de toekomstige hoeveelheid verkeer goed en veilig kunnen afwikkelen. Uit dit onderzoek worden de volgende conclusies getrokken:

- Fase 1 en 2 hebben samen een verkeersgeneratie van 1.505 motorvoertuigbewegingen per weekdag. Dit loopt op naar 1.848 motorvoertuigbewegingen per werkdag. In het ochtendspitsuur zijn er 169 en in het avondspitsuur zijn er 166 motorvoertuigbewegingen verwacht.
- De Willem Fenengastraat heeft een maximaal wenselijke intensiteit van 3.500 motorvoertuigbewegingen per etmaal.
- Op basis van het verkeersmodel zijn er in de huidige situatie 600 motorvoertuigbewegingen per etmaal. Samen met de berekende verkeersgeneratie betekent dit 2.448 motorvoertuigbewegingen per werkdag in de toekomst. Daarmee kan de straat met de huidige vormgeving de hoeveelheid verkeer van beide fases goed en veilig afwikkelen.
- De Van Marwijk Kooistraat heeft een maximaal wenselijke intensiteit van 3.500 motorvoertuigbewegingen per etmaal.
- Op basis van het verkeersmodel zijn er in de huidige situatie 600 motorvoertuigbewegingen per etmaal. Samen met de berekende verkeersgeneratie betekent dit 2.448 motorvoertuigbewegingen per werkdag na de ontwikkeling. Daarmee kan de straat met de huidige vormgeving de hoeveelheid verkeer van beide fases goed en veilig afwikkelen.
- Na realisatie van fase 1 en fase 2 kan het verkeer op het omliggende wegennet goed en veilig worden afgewikkeld. Hiervoor hoeven de Willem Fenengastraat en de Van Marwijk Kooistraat niet te worden aangepast.
- Het kruispunt (Verlengde) Van Marwijk Kooistraat – Spaklerweg heeft in haar huidige vorm voldoende capaciteit om de intensiteiten binnen een acceptabele cyclustijd af te wikkelen
- De mate van doorstroming wordt met name bepaald door het kruispunt (Verlengde) Van Marwijk Kooistraat – Spaklerweg. De toeleidende wegen hebben voldoende wegvakcapaciteit om het extra verkeer te verwerken.

Er wordt daarmee geen onevenredige afbreuk gedaan aan:

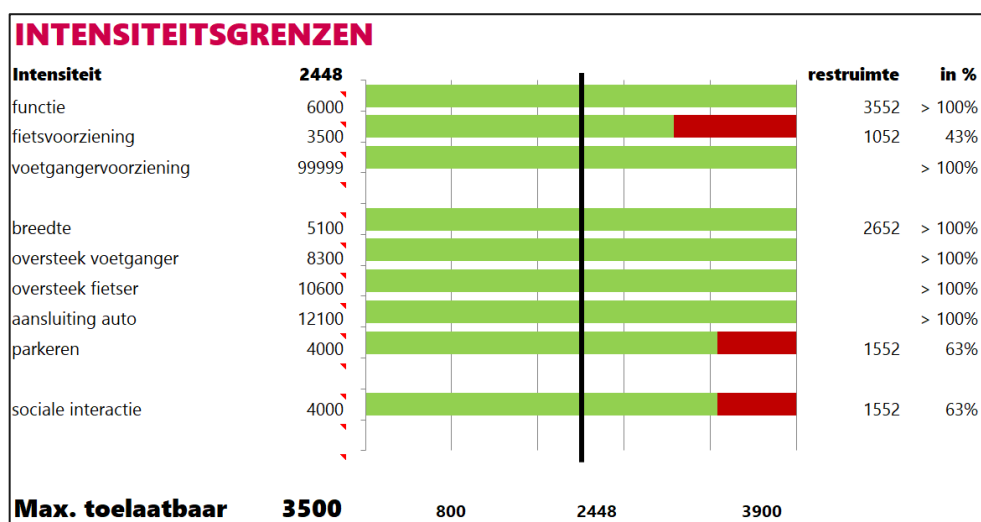
- de verkeersafwikkeling en de verkeersveiligheid vanwege fase 1 van de planontwikkeling;
- de verkeersafwikkeling en de verkeersveiligheid vanwege fase 2 van de planontwikkeling;

- de verkeerafwikkeling en de verkeersveiligheid vanwege fase 1 en 2 van de planontwikkeling.

Bijlage 1: In-en uitvoer Wegenscan Willem Fenengastraat

functie		vormgeving	
wegtype	erftoegangsweg	rijbaanbreedte (m)	5,9
ligging	stad	fietsvoorzieningen	gemengd
Schaalniveau	woonstraat	voetgangersvoorzieningen	trottoir
gewenste oversteekwaliteit?	redelijk	parkeervakken zijde 1	langs
parkeerwisselingen	beperkt	schrikruimte tot parkeren 1 (m)	0,25
sociale interactie van belang	gemiddeld	parkeervakken zijde 2	haaks
gebruik		schrikruimte tot parkeren 2 (m)	0,25
intensiteit autoverkeer (mvt/etm)	2448	oversteek fiets	geen voorziening
aandeel vrachtverkeer (%)	2	oversteek voet	geen voorziening
aantal bussen	<2 per uur	dichtheid zijstraten	1 tot 4 per 500 m
intensiteit fietsverkeer (etmaal)	200	aantal takken kruispunt	3
intensiteit voetgangers	Middel	vormgeving kruispunt	gelijkwaardig
intensiteit oversteek fiets	laag	ondergrond (bermschade)	
intensiteit oversteek voetgangers	Laag	rijrichtingscheiding	geen
intensiteit drukste zijweg(mvt/etm)	1000	banden en zijmarkering	banden
snellheid (v85) (km/u)	50	bushaltes	
eenrichtingverkeer	tweerichtingverkeer	verharding	klinkers
parkeren op de rijbaan	niet	breedte fietsvoorziening per richting(m)	
spelen op straat uitgangspunt?		breedte loopvoorziening per richting (m)	

Figuur B1.1: Invoer in de Wegenscan

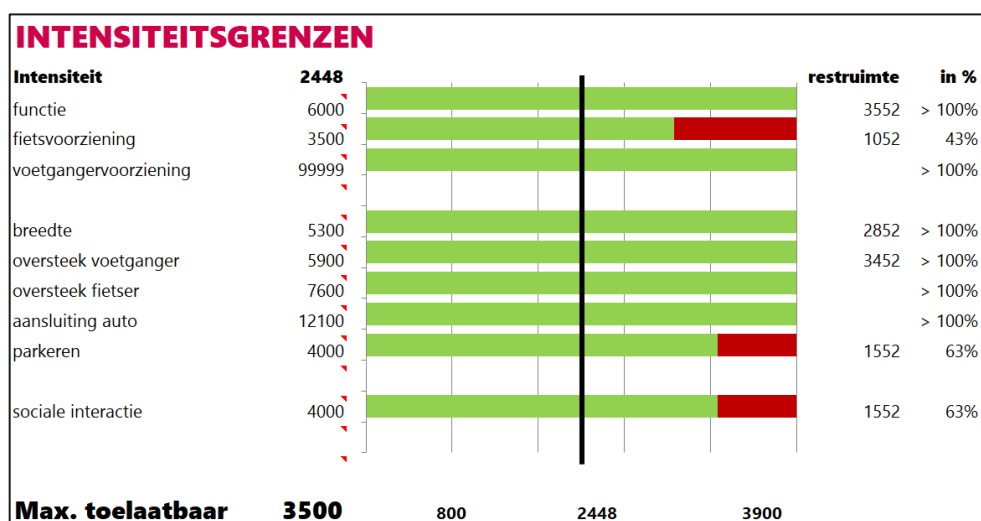


Figuur B1.2: Uitvoer van de Wegenscan

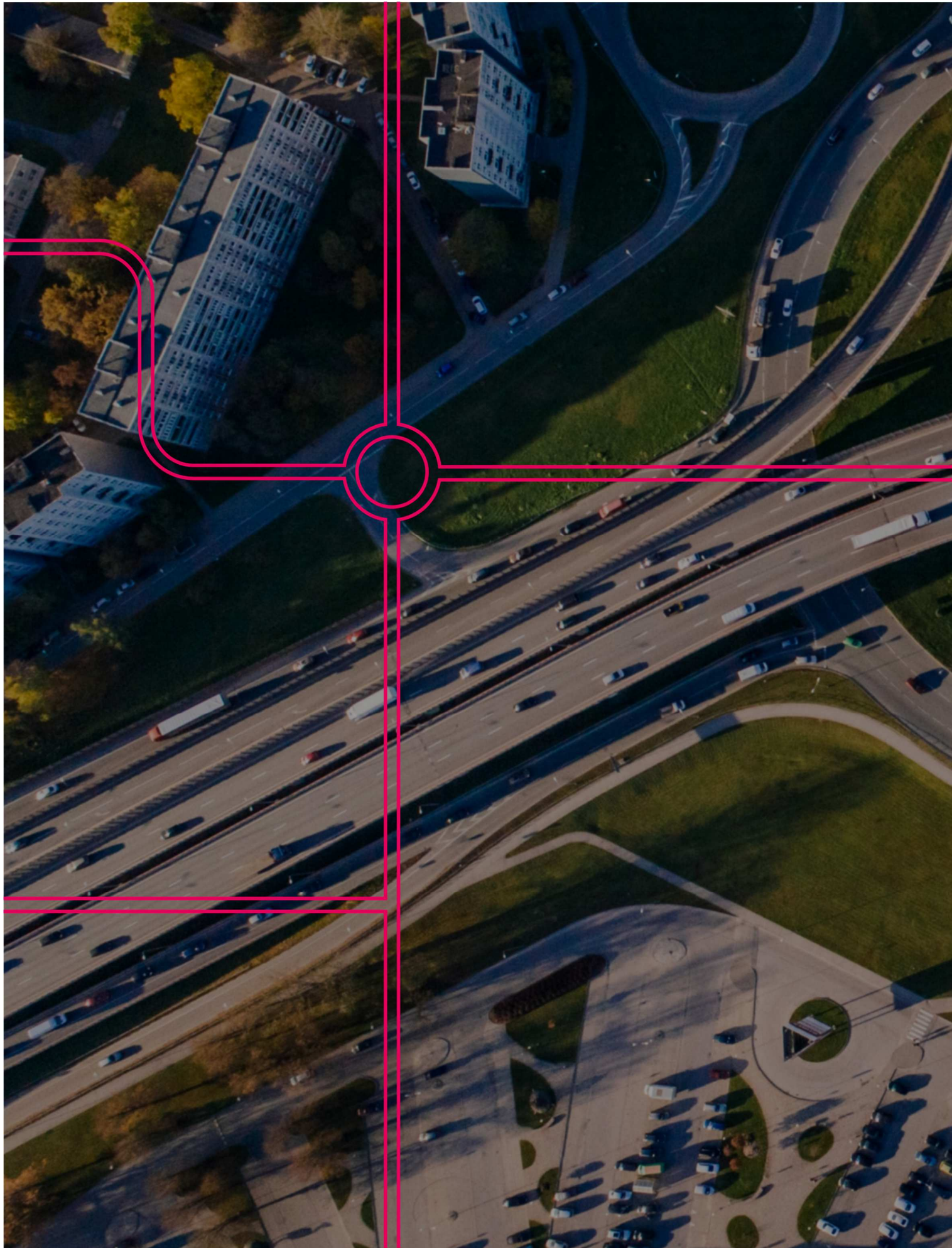
Bijlage 2: In- en uitvoer Wegenscan Van Marwijk Kooystraat

functie		vormgeving	
wegtype	erftoegangsweg	rijbaanbreedte (m)	7,5
ligging	stad	fietsvoorzieningen	gemengd
Schaalniveau	buurtontsluiting	voetgangersvoorzieningen	trottoir
gewenste oversteekwaliteit?	redelijk	parkeervakken zijde 1	haaks
parkeerwisselingen	beperkt	schrikruimte tot parkeren 1 (m)	0,25
sociale interactie van belang	gemiddeld	parkeervakken zijde 2	haaks
gebruik		schrikruimte tot parkeren 2 (m)	0,25
intensiteit autoverkeer (mvt/etm)	2448	oversteek fiets	geen voorziening
aandeel vrachtverkeer (%)	2	oversteek voet	geen voorziening
aantal bussen	<2 per uur	dichtheid zijstraten	1 tot 4 per 500 m
intensiteit fietsverkeer (etmaal)	200	aantal takken kruispunt	3
intensiteit voetgangers	Middel	vormgeving kruispunt	gelijkwaardig
intensiteit oversteek fiets	laag	ondergrond (bermschade)	
intensiteit oversteek voetgangers	Laag	rijrichtingscheiding	geen
intensiteit drukste zijweg(mvt/etm)	1000	banden en zijmarkering	banden
snellheid (v85) (km/u)	50	bushaltes	
eenrichtingverkeer	tweerichtingverkeer	verharding	klinkers
parkeren op de rijbaan	incidenteel	breedte fietsvoorziening per richting(m)	
spelen op straat uitgangspunt?		breedte loopvoorziening per richting (m)	

Figuur B2.1: Invoer in de Wegenscan



Figuur B2.2: Uitvoer van de Wegenscan



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