

Deventer
Snipperlingsdijk 4
7417 BJ Deventer
T +31 (0)570 666 222
F +31 (0)570 666 888
Postbus 161
7400 AD Deventer

Den Haag
Casuariestraat 9a
2511 VB Den Haag

Eindhoven
Flight Forum 92-94
5657 DC Eindhoven

Leeuwarden
F. HaverSchmidtwei 2
8914 BC Leeuwarden

Amsterdam
De Ruyterkade 143
1011 AC Amsterdam

Gemeente Amsterdam

Verkeersonderzoek De Bongerd (plangebied 4A)

Datum
Kenmerk
Eerste versie

23 oktober 2015
VRP026/Mqt/0102.01

1 Aanleiding

Enkele jaren geleden is het bestemmingsplan voor de herontwikkeling van De Bongerd vastgesteld. Deze wijk wordt in vier fasen ontwikkeld. Grote delen hiervan zijn inmiddels gerealiseerd. Op dit moment wordt het uitwerkingsplan voor een van de laatste deelgebieden (deelgebied 4A) opgesteld. Deelgebied 4A bestaat uit 113 woningen.

In de beginfase van De Bongerd, in 2007, zijn door Goudappel Coffeng BV kruispuntberekeningen uitgevoerd om te onderzoeken of de ontwikkeling van De Bongerd tot verkeersknelpunten zou kunnen leiden¹. Uit deze berekeningen en analyses kwam naar voren dat geen verkeersafwikkelingsproblemen ontstaan.

Door de ontwikkeling van de 113 woningen in deelgebied 4A zal een toename van verkeer ontstaan ten opzichte van de huidige situatie. Omdat de kruispuntberekeningen inmiddels verouderd zijn, zijn opnieuw kruispuntberekeningen uitgevoerd. Daarbij dient rekening te worden gehouden met de meest recente inzichten omtrent kruispuntbelastingen in het gebied.

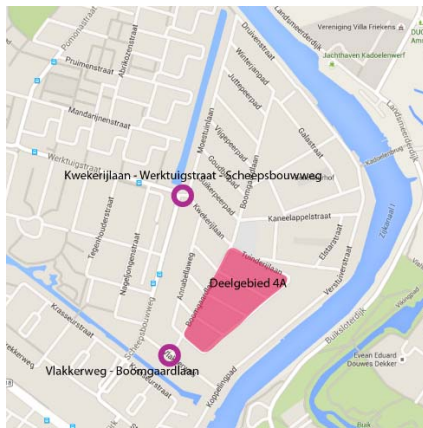
De gemeente Amsterdam heeft, via Van Riezen en Partners, Goudappel Coffeng BV gevraagd deze actualisering uit te voeren. In deze notitie zijn hiervan de resultaten beschreven.

¹ Kruispuntberekeningen De Bongerd, Goudappel Coffeng, 15 augustus 2007, kenmerk SAN020/Fdf/0173.

2 Huidige situatie

Aanpak

De Bongerd is een gebied in Amsterdam-Noord. Grote delen zijn ontwikkeld, de grootste opgave op dit moment ligt nog bij deelgebied 4A (figuur 2.1).



Figuur 2.1: De Bongerd

Om de verkeersafwikkeling van de toekomstige situatie te kunnen beoordelen, zijn eerst visuele tellingen uitgevoerd op twee kruispunten. Deze kruispunten zijn maatgevend voor de ontsluiting van De Bongerd. Het gaat daarbij om de kruispunten:

- Vlakterweg - Boomgaardlaan;
- Kwekerijlaan - Werktuigstraat - Scheepsbouwweg.

De tellingen zijn uitgevoerd op een (representatieve) dinsdag en donderdag (1 en 6 oktober 2015), in de ochtend- en avondspits (07.00-09.00 en 16.00-18.00 uur). In bijlage 1 zijn de resultaten van de tellingen opgenomen.

De tellingen zijn zonder bijzonderheden verlopen. Daarom is - in het vervolg van de berekeningen - gebruik gemaakt van een gemiddelde van deze twee tellingen. Hierbij is uitgegaan van de drukste spitsuren (08.00-09.00 en 17.00-18.00 uur).

De hiernavolgende categorieën zijn geteld: langzaam verkeer (fiets, bromfiets) en motorvoertuigen (motor, personenauto, lichte vrachtwagen, zware vrachtwagen, bouwverkeer busje, bouwverkeer vracht).

Verkeersafwikkeling

Om een goed beeld te krijgen van de verkeersafwikkeling in de huidige situatie, is een berekening uitgevoerd met de software OMNI-X (zie ook bijlage 2). OMNI-X is een programma dat de verkeersafwikkeling kan beoordelen voor verschillende typen kruispunten. De ingevoerde verkeersintensiteiten per richting uit de tellingen zijn het uitgangspunt voor de berekeningen. Maatgevend voor de verkeersafwikkeling is de I/C-verhouding (intensiteit in verhouding tot de capaciteit van het kruispunt).

Een I/C-verhouding van 0,8 of lager wordt als 'goede verkeersafwikkeling' beoordeeld.

In tabel 2.1 zijn de maximale I/C-verhoudingen van de twee kruispunten in de huidige situatie opgenomen.

		maximale I/C verhouding
Vlakkerweg - Boomgaardlaan	ochtendspits	0,02
	avondspits	0,02
Kwekerijlaan - Werktuigstraat - Scheepsbouwweg	ochtendspits	0,19
	avondspits	0,12

Tabel 2.1: I/C-verhouding kruispunten De Bongerd

Uit tabel 2.1 kan worden afgeleid dat er in de huidige situatie sprake is van een goede verkeersafwikkeling. De I/C-verhoudingen liggen namelijk ruim onder de 0,8 (maximum bedraagt 0,19).

3 Plansituatie

Verkeersgeneratie

Vervolgens is vastgesteld hoeveel verkeer deelgebied 4A zal genereren. Hiervoor is gebruik gemaakt van de kengetallen van het CROW, publicatie 317.

De Bongerd is gecategoriseerd als een gebied met enkel koopwoningen, tussen-/hoekwoningen, in een zeer sterk stedelijk gebied, schil centrum. Dit geeft de volgende verkeersgeneratie, zie tabel 3.1.

	minimaal	maximaal
per etmaal per woning	5,4	6,2
totaal: 113 woningen	610	700
per spitsuur	55	63

Tabel 3.1: Verkeersgeneratie in absolute aantallen personenauto's

Per spitsuur levert deelgebied 4A, 55-63 verkeersbewegingen op. Dit betekent dus de som van alle vertrekkende en aankomende voertuigen in een spitsuur (ochtend- of avondspitsuur). Verdeeld naar de ochtend- en avondspits, in- en uitgaand verkeer levert dit het volgende resultaat² op:

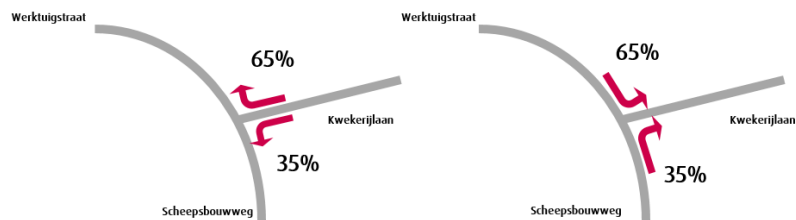
	minimaal		maximaal	
	ingaaand	uitgaand	ingaaand	uitgaand
ochtendspits	5	50	6	57
avondspits	47	8	54	9

Tabel 3.2: Verkeersgeneratie in absolute aantallen, in- en uitgaand verkeer

² Deze verdeling is gebaseerd op *Verkeersgeneratie woon- en werkgebieden, CROW 2007, p. 22.*

In het vervolg is uitgegaan van de maximale verkeersgeneratie (63 verkeersbewegingen, *worst case*). Daarnaast is - als *'worst case'-scenario* - ervan uitgegaan dat al het verkeer vanuit deelgebied 4A via het kruispunt Kwekerijlaan - Werktuigstraat - Scheepsbouwweg rijdt. Het kruispunt Vlakkerweg - Boomgaardlaan is dus verder in de analyse buiten beschouwing gelaten (heeft namelijk een veel lagere I/C-verhouding).

Bij het bepalen van de richting van het in- en uitgaande verkeer is dezelfde verdeling aangehouden als in de huidige situatie. Dit houdt in dat verkeer vanuit De Bongerd voor 65% naar de Werktuigstraat rijdt en voor 35% richting de Scheepsbouwweg. Verkeer dat De Bongerd wil inrijden, komt ook voor 35% vanaf de Scheepsbouwweg en voor 65% vanaf de Werktuigstraat (zie ook figuur 3.1).



Figuur 3.1: Verdeling in- en uitgaand verkeer

Verkeersafwikkeling

Ook voor deze toekomstige situatie is de verkeersafwikkeling beoordeeld. De resultaten zijn opgenomen in (onderstaande) tabel 3.3.

	maximale I/C-verhouding
ochtendspits	0,35
avondspits	0,15

Tabel 3.3: I/C-verhouding met 113 woningen De Bongerd - kruispunt Kwekerijlaan - Werktuigstraat - Scheepsbouwweg

Uit tabel 3.3 komt naar voren dat de maximale I/C-verhouding van 0,8 ook met extra woningbouw niet wordt overschreden. De maximale I/C-verhouding bedraagt namelijk 0,35 (in de ochtendspits). De huidige kruispunten kunnen dus ook het toekomstige extra verkeer van deelgebied 4A uitstekend verwerken.

4 Conclusie

Enkele jaren geleden is het bestemmingsplan voor de herontwikkeling van De Bongerd vastgesteld. Deze wijk wordt in vier fasen ontwikkeld. Grote delen hiervan zijn inmiddels gerealiseerd. Op dit moment wordt het uitwerkingsplan voor een van de laatste deelgebieden (deelgebied 4A) opgesteld. Deelgebied 4A bestaat uit 113 woningen.

In deze notitie is ingegaan op de verkeersafwikkeling van de kruispunten Vlakkerweg - Boomgaardlaan en Kwekerijlaan - Werktuigstraat - Scheepsbouwweg bij realisatie van deelgebied 4A.

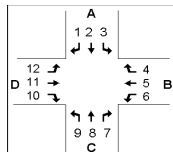
Uit de berekeningen en analyses komt naar voren dat de verkeersafwikkeling op de kruispunten, ook na realisatie van deelgebied 4A, niet tot problemen zal leiden.

Bijlage 1 Tellingen

De resultaten van de tellingen zijn op de hiernavolgende pagina's te zien.

CONCEPT

plaats: Amsterdam
 telpunt: Kruispunt 1 Moestuinlaan-Kwekerijstraat-Werktuigstraat
 teldatum: Donderdag 1 oktober 2015
 locatie: A: Moestuinlaan
 B: Kwekerijlaan
 C: Werktuigstraat
 D: Werktuigstraat



categorie 1 = fiets
 categorie 2 = bromfiets
 categorie 3 = motor
 categorie 4 = personenauto
 categorie 5 = lichte vrachtwagen
 categorie 6 = zware vrachtwagen
 categorie 7 = bouwverkeer (busje)
 categorie 8 = bouwverkeer (vracht)

mvt = motorvoertuigen
 lv = langzaam verkeer



richting 1

categorie

	1	2	3	4	5	6	7	8	lv	mvt
0700-0715	1			3					1	3
0715-0730	3			5			1		3	6
0730-0745	2	1		8					3	8
0745-0800	4			9					4	9
0800-0815	5			9					5	9
0815-0830	10		1	25					10	26
0830-0845	7			21					7	21
0845-0900	1			2					1	2
				2						2
0700-0800	10	1	0	25	0	0	1	0	11	26
0800-0900	23	0	1	57	0	0	0	0	23	58
0700-0900	33	1	1	82	0	0	1	0	34	84

richting 4

categorie

	1	2	3	4	5	6	7	8	lv	mvt
0700-0715									0	0
0715-0730	1								1	0
0730-0745									0	0
0745-0800									0	0
0800-0815	2								2	0
0815-0830									0	0
0830-0845									0	0
0845-0900									0	0
0700-0800	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0
0800-0900	2	0	0	0	0	0	0	0	2	0
0700-0900	3	0	0	0	0	0	0	0	3	0

richting 2

categorie

	1	2	3	4	5	6	7	8	lv	mvt
				1					0	1
	5			5					5	5
	10			3					10	3
	11			5					11	5
	4			9					4	9
	13			10			1		13	11
	10	1		12			1		11	13
	6	1							7	0
	26	0	0	14	0	0	0	0	26	14
	33	2	0	31	0	0	2	0	35	33
	59	2	0	45	0	0	2	0	61	47

richting 5

categorie

	1	2	3	4	5	6	7	8	lv	mvt
	1			4				1	1	5
				3					0	3
	1			15					1	15
	1			7				1	1	8
	2	1		20					3	20
				18					0	18
	2			21				1	2	22
	2			9					2	9
	3	0	0	29	0	0	1	1	3	31
	6	1	0	68	0	0	1	0	7	69
	9	1	0	97	0	0	2	1	10	100

richting 3

categorie

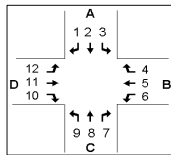
	1	2	3	4	5	6	7	8	lv	mvt
									0	0
	1								1	0
									0	0
									0	0
	3								3	0
	1								1	0
									0	0
									0	0
	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0
	4	0	0	0	0	0	0	0	4	0
	5	0	0	0	0	0	0	0	5	0

richting 6

categorie

	1	2	3	4	5	6	7	8	lv	mvt
				3					0	3
				3					0	3
	2			1					2	1
	1			4				1	1	5
	5			11					5	11
	3			4					3	4
				13					0	13
				3					0	3
	3	0	0	11	0	0	1	0	3	12
	8	0	0	31	0	0	0	0	8	31
	11	0	0	42	0	0	1	0	11	43

plaats: Amsterdam
 telpunt: Kruispunt 1 Moestuinlaan-Kwekerijstraat-Werktuigstraat
 teldatum: Donderdag 1 oktober 2015
 locatie: A: Moestuinlaan
 B: Kwekerijlaan
 C: Werktuigstraat
 D: Werktuigstraat



categorie 1 = fiets
 categorie 2 = bromfiets
 categorie 3 = motor
 categorie 4 = personenauto
 categorie 5 = lichte vrachtwagen
 categorie 6 = zware vrachtwagen
 categorie 7 = bouwverkeer (busje)
 categorie 8 = bouwverkeer (vracht)

mvt = motorvoertuigen
 lv = langzaam verkeer



richting 7

	categorie								lv	mvt
	1	2	3	4	5	6	7	8		
0700-0715				1					0	1
0715-0730		1							1	0
0730-0745				2					0	2
0745-0800	1			3					1	3
0800-0815				1					0	1
0815-0830	1			14				1	1	15
0830-0845	2			4					2	4
0845-0900				3					0	3
0700-0800	1	1	0	6	0	0	0	0	2	6
0800-0900	3	0	0	22	0	0	0	1	3	23
0700-0900	4	1	0	28	0	0	0	1	5	29

richting 10

	categorie								lv	mvt
	1	2	3	4	5	6	7	8		
0700-0715	1	1	1	17	1	4			2	23
0715-0730		1		13	1	3			1	17
0730-0745		2	1	17	1	4			2	23
0745-0800		1		17	1	1	1		1	20
0800-0815		1	2	14	1	4		1	1	22
0815-0830	1			21	1	2			1	24
0830-0845	1	1		25	1	4			2	30
0845-0900		4		28	2	4			4	34
0700-0800	1	5	2	64	4	12	1	0	6	83
0800-0900	2	6	2	88	5	14	0	1	8	110
0700-0900	3	11	4	152	9	26	1	1	14	193

richting 8

	categorie								lv	mvt
	1	2	3	4	5	6	7	8		
0700-0715	2								2	0
0715-0730				1					0	1
0730-0745				3		1			0	4
0745-0800									0	0
0800-0815	3			1					3	1
0815-0830				5					0	5
0830-0845				3					0	3
0845-0900				3					0	3
0700-0800	2	0	0	4	0	1	0	0	2	5
0800-0900	3	0	0	12	0	0	0	0	3	12
0700-0900	5	0	0	16	0	1	0	0	5	17

richting 11

	categorie								lv	mvt
	1	2	3	4	5	6	7	8		
0700-0715				2					0	2
0715-0730				8					0	8
0730-0745				8					0	8
0745-0800				4				1	0	5
0800-0815	3	1		9					4	9
0815-0830	5			26					5	26
0830-0845				6					0	6
0845-0900	1			8					1	8
0700-0800	0	0	0	22	0	0	1	0	0	23
0800-0900	9	1	0	49	0	0	0	0	10	49
0700-0900	9	1	0	71	0	0	1	0	10	72

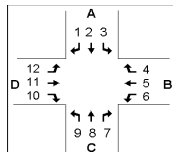
richting 9

	categorie								lv	mvt
	1	2	3	4	5	6	7	8		
0700-0715				5	1	3			0	9
0715-0730				5		3			0	8
0730-0745				9	3	3			0	15
0745-0800	1			5	1	3	1		1	10
0800-0815				8	2	3	2		0	15
0815-0830			1	13		3			0	17
0830-0845		2		16		2			2	18
0845-0900				13	2	2		1	0	18
0700-0800	0	1	0	24	5	12	1	0	1	42
0800-0900	0	2	1	50	4	10	2	1	2	68
0700-0900	0	3	1	74	9	22	3	1	3	110

richting 12

	categorie								lv	mvt
	1	2	3	4	5	6	7	8		
0700-0715	1								1	0
0715-0730	1							1	1	1
0730-0745	2			1					2	1
0745-0800	1			1					1	1
0800-0815	3			2					3	2
0815-0830	18			2					18	2
0830-0845	2			2					2	2
0845-0900	1								1	0
0700-0800	5	0	0	2	0	0	1	0	5	3
0800-0900	24	0	0	6	0	0	0	0	24	6
0700-0900	29	0	0	8	0	0	1	0	29	9

plaats: Amsterdam
 telpunt: Kruispunt 1 Moestuinlaan-Kwekerijstraat-Werktuigstraat
 teldatum: Dinsdag 6 oktober 2015
 locatie: A: Moestuinlaan
 B: Kwekerijlaan
 C: Werktuigstraat
 D: Werktuigstraat



categorie 1 = fiets
 categorie 2 = bromfiets
 categorie 3 = motor
 categorie 4 = personenauto
 categorie 5 = lichte vrachtwagen
 categorie 6 = zware vrachtwagen
 categorie 7 = bouwverkeer (busje)
 categorie 8 = bouwverkeer (vracht)

mvt = motorvoertuigen
 lv = langzaam verkeer



richting 1

categorie

	1	2	3	4	5	6	7	8	lv	mvt
0700-0715	1			4					1	4
0715-0730	1			10					1	10
0730-0745	1	1		4					2	4
0745-0800	2			7					2	7
0800-0815				11					0	11
0815-0830	6			2					6	2
0830-0845	8			21					8	21
0845-0900				9					0	9

0700-0800	5	1	0	25	0	0	0	0	6	25
0800-0900	14	0	0	43	0	0	0	0	14	43
0700-0900	19	1	0	68	0	0	0	0	20	68

richting 4

categorie

	1	2	3	4	5	6	7	8	lv	mvt
0700-0715									0	0
0715-0730									0	0
0730-0745								1	0	1
0745-0800									0	0
0800-0815	2								2	0
0815-0830									0	0
0830-0845				1					0	1
0845-0900	1								1	0

0700-0800	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
0800-0900	3	0	0	1	0	0	0	0	3	1
0700-0900	3	0	0	1	0	0	0	0	3	2

richting 2

categorie

	1	2	3	4	5	6	7	8	lv	mvt
0700-0715	1				1				1	2
0715-0730	5				5				5	5
0730-0745	13				3				13	3
0745-0800	9				5				9	5
0800-0815	13				8				13	8
0815-0830	6	1			7				7	7
0830-0845	8	1			9				9	9
0845-0900	3	1			5				4	5

0700-0800	28	0	0	14	1	0	0	0	28	15
0800-0900	30	3	0	29	0	0	0	0	33	29
0700-0900	58	3	0	43	1	0	0	0	61	44

richting 5

categorie

	1	2	3	4	5	6	7	8	lv	mvt
0700-0715				8					0	8
0715-0730				4					0	4
0730-0745				13					0	13
0745-0800	1			15					1	15
0800-0815	1			16					1	16
0815-0830	1			19		1			1	20
0830-0845	3			25					3	25
0845-0900	1			14					1	14

0700-0800	1	0	0	40	0	0	0	0	1	40
0800-0900	6	0	0	74	0	1	0	0	6	75
0700-0900	7	0	0	114	0	1	0	0	7	115

richting 3

categorie

	1	2	3	4	5	6	7	8	lv	mvt
0700-0715									0	0
0715-0730									0	0
0730-0745									0	0
0745-0800	1								1	0
0800-0815									0	0
0815-0830	1								1	0
0830-0845									0	0
0845-0900									0	0

0700-0800	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0
0800-0900	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0
0700-0900	2	0	0	0	0	0	0	0	2	0

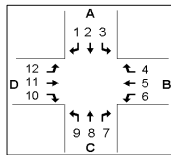
richting 6

categorie

	1	2	3	4	5	6	7	8	lv	mvt
0700-0715				2					0	2
0715-0730				4					0	4
0730-0745	1			4					1	4
0745-0800	3			7					3	7
0800-0815	4			13					4	13
0815-0830				8					0	8
0830-0845	3			12					3	12
0845-0900	3			6					3	6

0700-0800	4	0	0	17	0	0	0	0	4	17
0800-0900	10	0	0	39	0	0	0	0	10	39
0700-0900	14	0	0	56	0	0	0	0	14	56

plaats: Amsterdam
 telpunt: Kruispunt 1 Moestuinlaan-Kwekerijstraat-Werktuigstraat
 teldatum: Dinsdag 6 oktober 2015
 locatie: A: Moestuinlaan
 B: Kwekerijlaan
 C: Werktuigstraat
 D: Werktuigstraat



categorie 1 = fiets
 categorie 2 = bromfiets
 categorie 3 = motor
 categorie 4 = personenauto
 categorie 5 = lichte vrachtwagen
 categorie 6 = zware vrachtwagen
 categorie 7 = bouwverkeer (busje)
 categorie 8 = bouwverkeer (vracht)

mvt = motorvoertuigen
 lv = langzaam verkeer



richting 7

categorie

	1	2	3	4	5	6	7	8	lv	mvt
0700-0715	1								1	0
0715-0730				1					0	1
0730-0745	1			2		1			1	3
0745-0800	2			1	1				2	2
0800-0815	1			4					1	4
0815-0830				13					0	13
0830-0845				1					0	1
0845-0900				1					0	1

0700-0800	4	0	0	4	1	1	0	0	4	6
0800-0900	1	0	0	19	0	0	0	0	1	19
0700-0900	5	0	0	23	1	1	0	0	5	25

richting 10

categorie

	1	2	3	4	5	6	7	8	lv	mvt
0700-0715	1	1	1	12	1	3			2	17
0715-0730	1	2		17	1	4			3	22
0730-0745	2	4		11	1	2			6	14
0745-0800				15		4			0	19
0800-0815				20	1	3			0	24
0815-0830	1			23	2	3			1	28
0830-0845	1			26	1	3			1	30
0845-0900				51	3	3			0	57

0700-0800	4	7	1	55	3	13	0	0	11	72
0800-0900	2	0	0	120	7	12	0	0	2	139
0700-0900	6	7	1	175	10	25	0	0	13	211

richting 8

categorie

	1	2	3	4	5	6	7	8	lv	mvt
	1								1	0
				1					0	1
				2					0	2
				2					0	2
	4		1	1					4	2
	1			1					1	1
				2					0	2
	1			4					1	4

	1	0	0	5	0	0	0	0	1	5
	6	0	1	8	0	0	0	0	6	9
	7	0	1	13	0	0	0	0	7	14

richting 11

categorie

	1	2	3	4	5	6	7	8	lv	mvt
	1					1			1	1
	1			8					1	8
				6					0	6
				7					0	7
	2			12					2	12
	2			23					2	23
				8					0	8
	1			7					1	7

	2	0	0	21	0	1	0	0	2	22
	5	0	0	50	0	0	0	0	5	50
	7	0	0	71	0	1	0	0	7	72

richting 9

categorie

	1	2	3	4	5	6	7	8	lv	mvt
				9	1	4			0	14
				7	2	3			0	12
				9	3	4			0	16
				11	1	3			0	15
	1	1		14	2	3			2	19
				14	2	2			0	16
		1		28	1	2			1	31
	1			16	2	3			1	21

	0	0	0	36	7	14	0	0	0	57
	2	2	0	72	5	10	0	0	4	87
	2	2	0	108	12	24	0	0	4	144

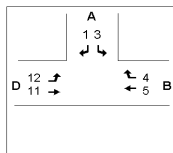
richting 12

categorie

	1	2	3	4	5	6	7	8	lv	mvt
	1								1	0
		1		2					1	2
	1								1	0
	1								1	1
	4			1					4	0
	14			3					14	3
	4			5					4	5
	2	1		3					3	3

	3	1	0	3	0	0	0	0	4	3
	24	1	0	11	0	0	0	0	25	11
	27	2	0	14	0	0	0	0	29	14

plaats: Amsterdam
 telpunt: Kruispunt 2 Boomgaardlaan-Vlakkerweg
 teldatum: Donderdag 1 oktober 2015
 locatie: A: Boomgaardlaan
 B: Vlakkerweg
 D: Vlakkerweg



categorie 1 = fiets
 categorie 2 = bromfiets
 categorie 3 = motor
 categorie 4 = personenauto
 categorie 5 = lichte vrachtwagen
 categorie 6 = zware vrachtwagen
 categorie 7 = bouwverkeer (busje)
 categorie 8 = bouwverkeer (vracht)

mvt = motorvoertuigen
 lv = langzaam verkeer



richting 1

categorie

	1	2	3	4	5	6	7	8	lv	mvt
0700-0715	2	1		1					3	1
0715-0730	6	1		2					7	2
0730-0745	32	1		1					32	1
0745-0800	30			3					30	3
0800-0815	26			4					26	4
0815-0830	23	3		6			1		26	7
0830-0845	22	1		4					23	4
0845-0900	25			4			1		25	5

0700-0800	70	2	0	7	0	0	0	0	72	7
0800-0900	96	4	0	18	0	0	2	0	100	20
0700-0900	166	6	0	25	0	0	2	0	172	27

richting 5

categorie

	1	2	3	4	5	6	7	8	lv	mvt
0700-0715									0	0
0715-0730									0	0
0730-0745	1								1	0
0745-0800	1			2					1	2
0800-0815				1					0	1
0815-0830	2			3	1				2	4
0830-0845				1					0	1
0845-0900	1			2					1	2

0700-0800	2	0	0	2	0	0	0	0	2	2
0800-0900	3	0	0	7	1	0	0	0	3	8
0700-0900	5	0	0	9	1	0	0	0	5	10

richting 3

categorie

	1	2	3	4	5	6	7	8	lv	mvt
	1								1	0
									0	0
	1			1					1	1
									0	0
	1								1	0
									0	0
	2			3					2	3
									0	0

	2	0	0	1	0	0	0	0	2	1
	3	0	0	3	0	0	0	0	3	3
	5	0	0	4	0	0	0	0	5	4

richting 11

categorie

	1	2	3	4	5	6	7	8	lv	mvt
				1					0	1
									0	0
									0	0
	1			1					1	1
									2	1
	2			1	1				0	1
									0	3
				1			2		0	0

	1	0	0	2	0	0	0	0	1	2
	2	0	0	2	1	0	2	0	2	5
	3	0	0	4	1	0	2	0	3	7

richting 4

categorie

	1	2	3	4	5	6	7	8	lv	mvt
									0	0
									0	0
									0	0
									0	0
	5								5	0
	4			2					4	2
									0	0
									0	0

	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	9	0	0	2	0	0	0	0	9	2
	9	0	0	2	0	0	0	0	9	2

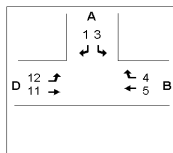
richting 12

categorie

	1	2	3	4	5	6	7	8	lv	mvt
									0	0
	1								1	0
				2					0	2
	3								3	0
					1				0	1
	8	1		1					9	1
	1			2					1	2
	2						1		2	1

	4	0	0	2	0	0	0	0	4	2
	11	1	0	4	0	0	1	0	12	5
	15	1	0	6	0	0	1	0	16	7

plaats: Amsterdam
 telpunt: Kruispunt 2 Boomgaardlaan-Vlakkerweg
 teldatum: Dinsdag 6 oktober 2015
 locatie: A: Boomgaardlaan
 B: Vlakkerweg
 D: Vlakkerweg



categorie 1 = fiets
 categorie 2 = bromfiets
 categorie 3 = motor
 categorie 4 = personenauto
 categorie 5 = lichte vrachtwagen
 categorie 6 = zware vrachtwagen
 categorie 7 = bouwverkeer (busje)
 categorie 8 = bouwverkeer (vracht)

mvt = motorvoertuigen
 lv = langzaam verkeer



richting 1

categorie

	1	2	3	4	5	6	7	8	lv	mvt
0700-0715	3	2							5	0
0715-0730	12	1							13	0
0730-0745	15			1					15	1
0745-0800	38	1		3					39	3
0800-0815	18	2		6					20	6
0815-0830	16	1		2					17	2
0830-0845	22			6					22	6
0845-0900	18			1					18	1

0700-0800	68	4	0	4	0	0	0	0	72	4
0800-0900	74	3	0	15	0	0	0	0	77	15
0700-0900	142	7	0	19	0	0	0	0	149	19

richting 5

categorie

	1	2	3	4	5	6	7	8	lv	mvt
0700-0715				1					0	1
0715-0730									0	0
0730-0745				2					0	2
0745-0800				1					0	1
0800-0815	1			1					1	1
0815-0830	1								1	0
0830-0845				1					0	1
0845-0900				1					0	1

0700-0800	0	0	0	4	0	0	0	0	0	4
0800-0900	2	0	0	3	0	0	0	0	2	3
0700-0900	2	0	0	7	0	0	0	0	2	7

richting 3

categorie

	1	2	3	4	5	6	7	8	lv	mvt
									0	0
									0	0
									0	0
				2					0	2
									0	0
									0	0
	1								1	0
	1								1	0

	0	0	0	2	0	0	0	0	0	2
	2	0	0	0	0	0	0	0	2	0
	2	0	0	2	0	0	0	0	2	2

richting 11

categorie

	1	2	3	4	5	6	7	8	lv	mvt
				1					0	1
				1			2		0	3
									0	0
									0	0
				1					0	1
									0	0
	1								1	0
		1		1					1	1

	0	0	0	2	0	0	2	0	0	4
	1	1	0	2	0	0	0	0	2	2
	1	1	0	4	0	0	2	0	2	6

richting 4

categorie

	1	2	3	4	5	6	7	8	lv	mvt
									0	0
									0	0
									0	0
									0	0
	1								1	0
	3			2					3	2
									0	0
									0	0

	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	4	0	0	2	0	0	0	0	4	2
	4	0	0	2	0	0	0	0	4	2

richting 12

categorie

	1	2	3	4	5	6	7	8	lv	mvt
									0	0
				1					0	1
				2					0	2
									4	0
	4								1	2
	1			2					9	3
	7	2		3					1	3
	1			3					1	3
	2			3					2	3

	4	0	0	3	0	0	0	0	4	3
	11	2	0	11	0	0	0	0	13	11
	15	2	0	14	0	0	0	0	17	14

Bijlage 2 Resultaten verkeersafwikkeling

Huidige situatie

De berekeningen met OMNI-X zijn uitgevoerd om de doorstroming te berekenen voor de maatgevende kruispunten voor de huidige situatie.

■ Kruispunt Vlakkerweg - Boomgaardweg

Strook	Intensiteit [pae/h]	Capaciteit [pae/h]	I/C ratio toerit	Reserve- capaciteit [pae/h]	Gem. wachtrij [pae]	Max. wachtrij [pae]	Overst. pae's [%]	Gem. wachtijd [s]
Periode: 08:00 - 09:00 uur								
tak 1/strook 1 li/rd/re	12	1493	0,01	1481	0	0	0,1	2
tak 2/strook 1 li/rd/re	20	884	0,02	864	0	0	0,1	4
tak 3/strook 1 li/rd/re	8	1500	0,01	1492	0	0	0,1	2
Totaal gem.	13	1190	0,01	1175	0	0	0,1	3

Huidige situatie ochtendspits.

Conclusie: I/C-verhouding < 0,8, dus goede doorstroming.

Strook	Intensiteit [pae/h]	Capaciteit [pae/h]	I/C ratio toerit	Reserve- capaciteit [pae/h]	Gem. wachtrij [pae]	Max. wachtrij [pae]	Overst. pae's [%]	Gem. wachtijd [s]
Periode: 17:00 - 18:00 uur								
tak 1/strook 1 li/rd/re	16	1491	0,01	1475	0	0	0,1	2
tak 2/strook 1 li/rd/re	18	879	0,02	861	0	0	0,1	4
tak 3/strook 1 li/rd/re	10	1500	0,01	1490	0	0	0,1	2
Totaal gem.	15	1243	0,01	1228	0	0	0,1	3

Huidige situatie avondspits.

Conclusie: I/C-verhouding < 0,8, dus goede doorstroming.

■ Kruispunt Kwekerijlaan - Werktuigstraat - Scheepsbouwweg

Strook	Intensiteit [pae/h]	Capaciteit [pae/h]	I/C ratio toerit	Reserve- capaciteit [pae/h]	Gem. wachtrij [pae]	Max. wachtrij [pae]	Overst. pae's [%]	Gem. wachtijd [s]
Periode: 08:00 - 09:00 uur								
tak 1/strook 1 li/rd/re	183	1453	0,13	1270	0	0	0,1	3
tak 2/strook 1 li/rd/re	189	699	0,27	510	0	0	0,2	7
tak 3/strook 1 li/rd/re	110	1500	0,07	1390	0	0	0,1	3
Totaal gem.	161	1168	0,17	1000	0	0	0,1	4

Huidige situatie ochtendspits.

Conclusie: I/C-verhouding < 0,8, dus goede doorstroming.

Strook	Intensiteit [pae/h]	Capaciteit [pae/h]	I/C ratio toerit	Reserve- capaciteit [pae/h]	Gem. wachtrij [pae]	Max. wachtrij [pae]	Overst. pae's [%]	Gem. wachtijd [s]
Periode: 17:00 - 18:00 uur								
tak 1/strook 1 li/rd/re	172	1404	0,12	1232	0	0	0,1	3
tak 2/strook 1 li/rd/re	61	663	0,09	602	0	0	0,2	6
tak 3/strook 1 li/rd/re	187	1500	0,12	1313	0	0	0,1	3
Totaal gem.	140	1339	0,12	1176	0	0	0,1	3

Huidige situatie avondspits.

Conclusie: I/C-verhouding < 0,8, dus goede doorstroming.

Plansituatie

De berekeningen met OMNI-X zijn uitgevoerd om de doorstroming te berekenen voor het kruispunt Kwekerijlaan - Werktuigstraat - Scheepsbouwweg in de plansituatie.

Strook	Intensiteit [pae/h]	Capaciteit [pae/h]	I/C ratio toerit	Reserve- capaciteit [pae/h]	Gem. wachtrij [pae]	Max. wachtrij [pae]	Overst. pae's [%]	Gem. wachttijd [s]
Periode: 08:00 - 09:00 uur								
tak 1/strook 1 li/rd/re	187	1450	0,13	1263	0	0	0,1	3
tak 2/strook 1 li/rd/re	246	694	0,35	448	1	1	0,2	8
tak 3/strook 1 li/rd/re	112	1500	0,07	1388	0	0	0,1	3
Totaal gem.	182	1119	0,22	921	0	0	0,1	5

Huidige situatie ochtendspits.

Conclusie: I/C-verhouding < 0,8, dus goede doorstroming.

Strook	Intensiteit [pae/h]	Capaciteit [pae/h]	I/C ratio toerit	Reserve- capaciteit [pae/h]	Gem. wachtrij [pae]	Max. wachtrij [pae]	Overst. pae's [%]	Gem. wachttijd [s]
Periode: 17:00 - 18:00 uur								
tak 1/strook 1 li/rd/re	208	1358	0,15	1150	0	0	0,1	3
tak 2/strook 1 li/rd/re	70	617	0,11	547	0	0	0,2	7
tak 3/strook 1 li/rd/re	205	1500	0,14	1295	0	0	0,1	3
Totaal gem.	161	1311	0,14	1124	0	0	0,1	3

Huidige situatie avondspits.

Conclusie: I/C-verhouding < 0,8, dus goede doorstroming.