

Bijlage 1

Achtergronden aspect geluid en trillingen

Tabel b1.1 Geluidknelpunten

Criterium	Deelgebied	Ref.	A4		A54		A13- A16/13		A4- A16/13
			<i>IODS</i>	<i>Sober</i>	<i>Zonder</i>	<i>Met</i>	<i>2x3</i>	<i>2x2</i>	
Aantal woningen > 65 dB(A)	A4 DS	0	0	0	0	0	0	0	0
	A4 YH	9	12	12	10	12	9	9	12
	A13	78	74	74	77	79	126	123	75
	A16/13	0	1	1	2	2	166	120	117
	A20	5	3	4	5	3	5	5	5
	A54 HW	0	0	0	29	35	0	0	0
	A54 OT	0	0	0	0	15	0	0	0
	Ring Noord	1.084	812	840	952	959	932	1.046	613
	<i>Totaal</i>	1.176	902	931	1.075	1.105	1.238	1.303	822

Tabel b1.2 Overschrijding grenswaarden

Criterium	Deelgebied	Ref.	A4		A54		A13- A16/13		A4- A16/13
			<i>IODS</i>	<i>Sober</i>	<i>Zonder</i>	<i>Met</i>	<i>2x3</i>	<i>2x2</i>	
Aantal woningen > 50 dB(A)	A4 DS	2.591	3.533	6.113	2.294	2054	2.612	1.203	2.708
	A4 YH	3.035	3.688	3.683	3.646	3859	3.204	3.168	3.730
	A13	10.604	9.449	9.572	10.504	10.609	11.595	11.515	10.088
	A16/13	589	449	438	503	502	4.975	4.016	3.930
	A20	8.314	7.730	7.806	9.214	7.350	8.480	8.093	7.490
	A54 HW	15	30	27	624	835	14	14	29
	A54 OT	4	3	4	20	113	4	4	4
	Ring Noord	35.001	33.721	33.547	34.561	34.034	32.354	32.803	31.592
	<i>Totaal</i>	60.153	58.603	61.190	61.366	59356	63.238	60.816	59.571

Tabel b1.3 Akoestisch ruimtebeslag

Criterium	Deelgebied	Ref.	A4		A54		A13- A16/13		A4- A16/13
			<i>IODS</i>	<i>Sober</i>	<i>Zonder</i>	<i>Met</i>	<i>2x3</i>	<i>2x2</i>	
Aantal ha > 50 dB(A)	A4 DS	327	866	956	349	349	323	278	838
	A4 YH	712	766	765	771	793	731	730	771
	A13	1.822	1.655	1.680	1.794	1.805	2.031	2.009	1.768
	A16/13	178	145	148	169	169	1.571	1.412	1.362
	A20	1.281	1.218	1.222	1.372	1.213	1.288	1.279	1.229
	A54 HW	34	50	49	728	855	33	33	50
	A54 OT	5	4	4	10	296	5	5	4
	Ring Noord	2.162	2.054	2.047	2.119	2.107	2.236	2.222	2.102
	<i>Totaal</i>	6.521	6.758	6.871	7.313	7.587	8.216	7.969	8.124

Tabel b1.4 Geluidbelast stiltegebied

Criterium	Deelgebied	Ref.	A4		A54		A13- A16/13		A4- A16/13
			<i>IODS</i>	<i>Sober</i>	<i>Zonder</i>	<i>Met</i>	<i>2x3</i>	<i>2x2</i>	
Aantal ha > 40 dB(A)	A4 DS	0	435	480	4	8	0	0	449
	A4 YH	0	0	0	0	0	0	0	0
	A13	423	367	378	417	419	559	523	434
	A16/13	1	0	0	1	1	53	53	30
	A20	13	9	9	25	8	15	13	10
	A54 HW	0	18	16	116	118	0	0	18
	A54 OT	0	0	0	0	0	0	0	0
	Ring Noord	0	0	0	0	0	0	0	0
	<i>Totaal</i>	438	829	883	563	554	627	589	941

Tabel b1.5 Trillingshinder

Criterium	Deelgebied	Ref.	A4		A54		A13- A16/13		A4- A16/13
			<i>IODS</i>	<i>Sober</i>	<i>Zonder</i>	<i>Met</i>	<i>2x3</i>	<i>2x2</i>	
Aantal woningen (binnen 50 m van de weg)	A4 DS	1	1	1	1	1	1	1	1
	A4 YH	13	13	13	13	13	13	13	13
	A13	98	98	98	98	98	98	98	98
	A16/13	0	0	0	0	0	87	87	87
	A20	14	14	14	14	14	14	14	14
	A54 HW	0	0	0	28	28	0	0	3
	A54 OT	0	0	0	0	16	0	0	0
	Ring Noord	840	840	840	840	840	840	840	840
	<i>Totaal</i>	966	966	966	994	1.010	1.053	1.053	1.056



ROYAL HASKONING

Bijlage 2 **Achtergronden aspect luchtkwaliteit**

Berekeningsmethodiek

De concentraties als gevolg van het wegverkeer langs de wegen in het studiegebied zijn berekend met behulp van het CARII-rekenmodel voor de referentiesituatie (autonome toekomstvariant), als ook voor de alternatieven. In het model is de berekening van concentraties gebaseerd op de berekening van emissies, hoewel deze laatste geen output van het programma zijn. De berekening van emissies wordt bepaald door het volgende principe:

Emissie = Emissiefactor (EF) * Emissieverklarende Variabele (EVV)

EVV: Omvang (bijvoorbeeld aantal personenauto's)

EF: Emissie van een stof per eenheid van EVV (bijvoorbeeld 0,140 g
NO_x/km/voertuig per jaar)

De emissiefactoren worden door het RIVM vastgesteld en zijn in CARII gedifferentieerd naar rittype en voertuigklasse.

Behalve op emissiefactoren en emissieverklarende variabelen is de berekening van emissies door het wegverkeer onder meer gebaseerd op: de wegvaklengten, weekdaggemiddelde etmaalintensiteiten (personenauto's, middelzwaar en zwaar vrachtverkeer), en rijsnelheden.

De jaargemiddelde concentraties zijn berekend voor:

- stikstofdioxide (NO₂);
- fijn stof (PM₁₀);

Het wegverkeer stoot zowel NO als NO₂ uit, samen wordt dit NO_x (stikstofoxide) genoemd. In de atmosfeer wordt NO onder invloed van O₃ omgezet naar NO₂. Om dus een goede inschatting te kunnen maken van de bijdrage van het wegverkeer aan de stikstofdioxide (NO₂) concentratie is het zaak ook rekening te houden met de uitstoot en omzetting van NO naar NO₂. Daarom wordt bij de emissieberekening de NO_x-uitstoot berekend en niet alleen de NO₂-emissie.

Invoergegevens

Voor alle aanwezige wegvakken in het studiegebied zijn concentratiedwarsprofielen gedefinieerd. De ligging van de locaties is voor alle varianten gelijk en per wegvak bepaald aan de hand van de kortste afstand tot de aanwezige woonbebouwing (gevoelige bestemmingen). Per dwarsprofiel zijn de concentraties bepaald, gerelateerd aan de afstand tot de wegas (zie tabel b2.1 en de luchtkwaliteitskaarten in de kaartenbundel). De concentraties ter plaatse van nieuwe wegvakken zijn alleen in de desbetreffende variant berekend.

Als snelheidstype is voor alle locaties type 'snelweg' ingevoerd, wat betekent dat met een gemiddelde rijsnelheid van 100 km/u is gerekend. Vanwege de geldende snelheidslimiet van 80 km/u op het wegvak A13 Overschie Zuid tot Kleinpolderplein betekent dit dat de resultaten op dit wegvak in lichte mate negatiever uitvallen dan in de praktijk het geval zal zijn.

In tabel b2.1 zijn bij elk dwarsprofiel de *afstanden van de wegas tot de (woon)bebouwing* opgenomen. Voor de onderliggende berekening is in het CARII-programma overal uitgegaan van wegtype 1. Feitelijk is dit wegtype een weg door open terrein met incidenteel bebouwing of bomen binnen een straal van 100 m. De keuze voor wegtype 1 correspondeert hierdoor niet overal met de werkelijke situatie, omdat in sommige gevallen ook aangesloten bebouwing binnen 100m van de wegas is gelegen. In dat geval sluit wegtype 2 beter bij de werkelijke situatie aan. Dat toch overal voor wegtype 1 is gekozen, houdt verband met de maximale afstand waarvoor concentraties kunnen worden berekend. Bij wegtype 1 is dit 300m, bij wegtype 2 30m.

Tabel b2.1 Dwarsprofiellocaties

Wegvak			Rijksdriehoeks-coördinaten		Afstand (vanaf (woon-)bebouwing) tot de wegas ¹ [m]
			X	Y	
A4	Kp. Pr. Clauspl.	Kp. Ypenburg	84000	451300	200
A4	Kp. Ypenburg	Plaspoelpolder	83325	450695	70
A4	Plaspoelpolder	Rijswijk	82760	450200	70
A4	Rijswijk	Harnasch kp.	81560	448430	80
A4	Harnasch kp.	Den Hoorn	71330	446170	80
A4	Den Hoorn	Delft N470	81670	445600	230
A4	Delft N470	Kp. Kethelplein	84600	439000	100
A4	Kp. Kethelplein	Vlaardingen O	84740	437700	200
A13	Kp. Ypenburg	Delft N	84380	449380	140
A13	Delft N	Delft C	85240	448130	40
A13	Delft C	Delft Z	86340	446270	140
A13	Delft Z	Berkel en R'rijs	86560	445350	130
A13	Berkel en R'rijs	Overschie Z	88570	440220	120
A13	Overschie Z	Kp. Kleinpld.pl	89000	439450	25
A16	Terbregseplein	Pr. Alexander	95600	440450	220
A20	N213	Maasdijk	75010	442460	20
A20	Maasdijk	Maassluis	75870	440450	60
A20	Maassluis	Vlaardingen W	81640	437130	90
A20	Vlaardingen W	Vlaardingen	83280	437500	50
A20	Vlaardingen	Kp. Kethelplein	84120	437810	85
A20	Kp. Kethelplein	Schiedam N	85130	437950	70
A20	Schiedam N	Schiedam	85850	438000	80
A20	Schiedam	Spaanse Pld.	87720	437700	60
A20	Spaanse Pld.	Kp. Kleinpld.pl	88130	437910	21
A20	Kp. Kleinpld.pl	Rotterdam C	89930	438560	65
A20	Rotterdam C	R'dam Crooswijk	92260	439570	75
A20	R'dam Crooswijk	Terbregseplein	93390	439810	40
A54	Harnasch kp.	N211	80460	447670	120
A54	N211	N222	78480	446280	30
A54	N222	N213	75410	445000	22
A54	Westerlee	N220	74190	443030	60
A54	N220	N15	73050	442710	35
A13/A16	A13	N470	90160	441870	160
A13/A16	N470	Pr. Rooseveltweg	93670	443350	65
A13/A16	Pr. Rooseveltweg	Terbregseplein	96060	440820	70

1: Overal is gerekend met wegtype 1

De verkeersintensiteiten en fracties zwaar, middelzwaar en licht verkeer zijn per variant opgenomen in bijlage 3.

Achtergrondconcentraties

Het RIVM berekent de achtergrondconcentratie voor diverse stoffen op een resolutie (1x1 km of 5x5 km) voor heel Nederland. Hierbij houdt het RIVM rekening met de verschillende bronnen. Ter hoogte van stedelijke agglomeraties is in de achtergrondbestanden rekening gehouden met de stedelijke bijdrage. Ook de invloed van het verkeer is meegenomen. De achtergrondconcentraties zijn ontleend aan meetresultaten van het Landelijk Meetnet Luchtkwaliteit en de gegevens van het project Milieutoekomstverkenning 5 van het RIVM voor 2020 (RIVM, 2000).

Bij het berekenen van de achtergrondconcentraties door het RIVM is ook de bijdrage van diverse industriële bronnen opgenomen. Welke bedrijven in de berekeningen van CARII worden meegenomen is niet duidelijk. Wel is duidelijk dat dit alleen bedrijven zijn die onderdeel uitmaken van de Emissieregistratie Individueel (ER-I). Gegevens uit de ER-I zijn beschermd en mogen niet op detailniveau vrijgegeven worden. Het is daarom niet mogelijk om aan te geven welke bronnen in het studiegebied zijn meegenomen en welke bronnen niet.

2010 versus 2020

Ten behoeve van het Milieuonderzoek voor de A4 dienen de effecten te worden bepaald voor het jaar 2020. Het CARII programma versie 2.0 heeft echter alleen een scenarioberekening voor 2010. In grote lijnen kan worden gesteld dat de gebruikte emissiefactoren (dus de uitstoot per voertuig) voor het jaar 2020 iets lager zullen zijn dan de emissiefactoren in voorliggende jaren, omdat er vanuit wordt gegaan dat de gemiddelde kwaliteit van motoren en brandstof tussen 2010 en 2020 nog steeds iets zal verbeteren. Hoeveel lager dit zal zijn is vooralsnog onbekend. In versie 3.0 van het CARII programma is weliswaar geen scenariomodule opgenomen, doch er zijn wel emissiefactoren gegeven voor 2010. Deze zijn afhankelijk van de stof significant hoger dan de emissiefactoren voor 2010 die in versie 2.0 zijn opgenomen. Wellicht dus dat in 2020 de emissiefactoren helemaal niet veel lager zullen zijn dan nu gebruikt voor 2010.

Het is ook de verwachting dat de achtergrondconcentraties in 2020 iets lager zullen zijn dan de achtergrondconcentraties in 2010 door een lagere uitstoot van verontreinigingen door industrie, met name in het buitenland. Aan de andere kant is het de verwachting dat het aantal voertuigen in 2020 hoger zal zijn dan voorliggende jaren door een constante toename van het (vracht)verkeer.

Er kan dus worden gezegd dat enerzijds de luchtkwaliteit in de jaren voor 2020 positief zal worden beïnvloed door de (iets) lagere achtergrondconcentratie en de (iets) lagere emissiefactoren, en anderzijds relatief negatief zal worden beïnvloed door de hogere verkeersintensiteit. Het is daarom de verwachting dat de luchtkwaliteit zoals berekend voor het jaar 2010 grosso modo redelijk representatief zal zijn voor de luchtkwaliteit in 2020.

CARII Resultaten

De tabellen b2.2 tot en met b2.15 geven de resultaten ten aanzien van NO₂ en PM₁₀¹⁴ zoals door het CARII programma berekend bij de afstanden en wegtype 1 uit tabel b2.1. Met een arcering is aangegeven op welke locaties overschrijding van de jaargemiddelde grenswaarde (40 µg/m³) optreedt. Daarnaast is het jaarlijks aantal overschrijdingen van de uurgemiddelde grenswaarde voor NO₂ (200 µg/m³, die maximaal 18 keer per jaar mag worden overschreden) en van de 24-uursgemiddelde grenswaarde voor PM₁₀ (50 µg/m³, die maximaal 35 keer per jaar mag worden overschreden) in de tabellen opgenomen. Wederom is met arceringen aangegeven waar de norm niet wordt gehaald.

In de tabellen is tevens de afstand tot de NO₂- respectievelijk de PM₁₀-contour van 40 µg/m³ gegeven. De toelichting op de berekeningswijze van deze afstanden en de onzekerheden hierbij is opgenomen onder de tabel onder het kopje 'contourberekeningen'.

Tabel b2.2 Referentiesituatie (NO₂)

Locatie/wegvak		Jaargem. concentratie ter hoogte van woonbebouwing [µg/m ³]	Jaargem. achtergrond- concentratie [µg/m ³]	Overschrijding uurgemiddelde grenswaarde [aantal/jaar]	Afstand tot contour jaargem. grenswaarde [m]
A4	Kp. Pr. Clauspl. - Kp. Ypenburg	36	31	0	80
A4	Kp. Ypenburg - Plaspoelpolder	37	32	0	35
A4	Plaspoelpolder - Rijswijk	37	32	0	30
A4	Rijswijk - Harnasch kp.	34	30	0	15
A4	Harnasch kp. - Den Hoorn	28	26	0	5
A4	Den Hoorn - Delft N470	28	28	0	5
A4	Kp. Kethelplein - Vlaardingen O	35	32	0	50
A13	Kp. Ypenburg - Delft N	35	30	0	40
A13	Delft N - Delft C	39	29	0	35
A13	Delft C - Delft Z	33	29	0	30
A13	Delft Z - Berkel en R'rijs	34	29	0	35
A13	Berkel en R'rijs - Overschie Z	37	32	0	60
A13	Overschie Z - Kp. Kleinpld.pl	45	33	0	65
A16	Terbregseplein - Pr. Alexander	35	32	0	70
A20	N213 - Maasdijk	34	26	0	5
A20	Maasdijk - Maassluis	31	27	0	6
A20	Maassluis - Vlaardingen W	34	30	0	15
A20	Vlaardingen W - Vlaardingen	37	31	0	20
A20	Vlaardingen - Kp. Kethelplein	36	32	0	28
A20	Kp. Kethelplein - Schiedam N	39	32	0	51
A20	Schiedam N - Schiedam	38	32	0	55
A20	Schiedam - Spaanse Pld.	40	34	0	60
A20	Spaanse Pld. - Kp. Kleinpld.pl	45	34	0	80
A20	Kp. Kleinpld.pl - Rotterdam C	42	34	0	100
A20	Rotterdam C - R'dam Crooswijk	41	34	0	100
A20	R'dam Crooswijk - Terbregseplein	43	34	0	90

¹⁴ De PM10 berekeningen zijn uitgevoerd aan de hand van de concept verkeerscijfers. Verondersteld wordt dat de definitieve cijfers geen significante invloed hebben op relatieve effectverschillen tussen de alternatieven en varianten.

Tabel b2.3 A4 IODS (NO₂)

Locatie/wegvak		Jaargem. concentratie ter hoogte van woonbebouwing [µg/m ³]	Jaargem. achtergrond- concentratie [µg/m ³]	Overschrijding uurgemiddelde grenswaarde [aantal/jaar]	Afstand tot contour jaargem. grenswaarde [m]
A4	Kp. Pr. Clauspl. - Kp. Ypenburg	36	31	0	100
A4	Kp. Ypenburg - Plaspoelpolder	38	32	0	55
A4	Plaspoelpolder - Rijswijk	39	32	0	55
A4	Rijswijk - Harnasch kp.	36	30	0	30
A4	Harnasch kp. - Den Hoorn	31	26	0	10
A4	Den Hoorn - Delft N470	30	28	0	12
A4	Delft N470 - Kp. Kethelplein	35	31	0	25
A4	Kp. Kethelplein - Vlaardingen O	36	32	0	60
A13	Kp. Ypenburg - Delft N	34	30	0	30
A13	Delft N - Delft C	37	29	0	20
A13	Delft C - Delft Z	32	29	0	20
A13	Delft Z - Berkel en R'rijs	32	29	0	18
A13	Berkel en R'rijs - Overschie Z	35	32	0	30
A13	Overschie Z - Kp. Kleinpld.pl	42	33	0	40
A16	Terbregseplein - Pr. Alexander	35	32	0	63
A20	N213 - Maasdijk	32	26	0	5
A20	Maasdijk - Maassluis	31	27	0	5
A20	Maassluis - Vlaardingen W	33	30	0	10
A20	Vlaardingen W - Vlaardingen	36	31	0	15
A20	Vlaardingen - Kp. Kethelplein	36	32	0	25
A20	Kp. Kethelplein - Schiedam N	38	32	0	40
A20	Schiedam N - Schiedam	37	32	0	40
A20	Schiedam - Spaanse Pld.	39	34	0	40
A20	Spaanse Pld. - Kp. Kleinpld.pl	43	34	0	45
A20	Kp. Kleinpld.pl - Rotterdam C	42	34	0	95
A20	Rotterdam C - R'dam Crooswijk	41	34	0	100
A20	R'dam Crooswijk - Terbregseplein	43	34	0	80

Tabel b2.4 A4 sobere variant (NO₂)

Locatie/wegvak		Jaargem. concentratie ter hoogte van woonbebouwing [µg/m ³]	Jaargem. achtergrond- concentratie [µg/m ³]	Overschrijding uurgemiddelde grenswaarde [aantal/jaar]	Afstand tot contour jaargem. grenswaarde [m]
A4	Kp. Pr. Clauspl. - Kp. Ypenburg	36	31	0	95
A4	Kp. Ypenburg - Plaspoelpolder	39	32	0	55
A4	Plaspoelpolder - Rijswijk	39	32	0	55
A4	Rijswijk - Harnasch kp.	36	30	0	30
A4	Harnasch kp. - Den Hoorn	31	26	0	10
A4	Den Hoorn - Delft N470	30	28	0	12
A4	Delft N470 - Kp. Kethelplein	35	31	0	25
A4	Kp. Kethelplein - Vlaardingen O	36	32	0	75
A13	Kp. Ypenburg - Delft N	34	30	0	30
A13	Delft N - Delft C	37	29	0	22
A13	Delft C - Delft Z	32	29	0	20
A13	Delft Z - Berkel en R'rijs	32	29	0	18
A13	Berkel en R'rijs - Overschie Z	35	32	0	30
A13	Overschie Z - Kp. Kleinpld.pl	42	33	0	40
A16	Terbregseplein - Pr. Alexander	35	32	0	60
A20	N213 - Maasdijk	32	26	0	5
A20	Maasdijk - Maassluis	31	27	0	5
A20	Maassluis - Vlaardingen W	33	30	0	10
A20	Vlaardingen W - Vlaardingen	36	31	0	15
A20	Vlaardingen - Kp. Kethelplein	35	32	0	20
A20	Kp. Kethelplein - Schiedam N	37	32	0	30
A20	Schiedam N - Schiedam	37	32	0	35
A20	Schiedam - Spaanse Pld.	39	34	0	35
A20	Spaanse Pld. - Kp. Kleinpld.pl	43	34	0	45
A20	Kp. Kleinpld.pl - Rotterdam C	42	34	0	90
A20	Rotterdam C - R'dam Crooswijk	41	34	0	90
A20	R'dam Crooswijk - Terbregseplein	43	34	0	75

Tabel b2.5 A54 zonder tunnel (NO₂)

Locatie/wegvak		Jaargem. concentratie ter hoogte van woonbebouwing [µg/m ³]	Jaargem. achtergrond- concentratie [µg/m ³]	Overschrijding uurgemiddelde grenswaarde [aantal/jaar]	Afstand tot contour jaargem. grenswaarde [m]
A4	Kp. Pr. Clauspl. - Kp. Ypenburg	36	31	0	100
A4	Kp. Ypenburg - Plaspoelpolder	38	32	0	35
A4	Plaspoelpolder - Rijswijk	38	32	0	35
A4	Rijswijk - Harnasch kp.	35	30	0	22
A4	Harnasch kp. - Den Hoorn	28	26	0	5
A4	Den Hoorn - Delft N470	28	28	0	5
A4	Kp. Kethelplein - Vlaardingen O	35	32	0	50
A13	Kp. Ypenburg - Delft N	35	30	0	45
A13	Delft N - Delft C	39	29	0	32
A13	Delft C - Delft Z	33	29	0	30
A13	Delft Z - Berkel en R'rijs	34	29	0	30
A13	Berkel en R'rijs - Overschie Z	37	32	0	50
A13	Overschie Z - Kp. Kleinpld.pl	45	33	0	65
A16	Terbregseplein - Pr. Alexander	35	32	0	75
A20	N213 - Maasdijk	33	26	0	5
A20	Maasdijk - Maassluis	32	27	0	9
A20	Maassluis - Vlaardingen W	34	30	0	20
A20	Vlaardingen W - Vlaardingen	37	31	0	25
A20	Vlaardingen - Kp. Kethelplein	36	32	0	30
A20	Kp. Kethelplein - Schiedam N	38	32	0	50
A20	Schiedam N - Schiedam	38	32	0	50
A20	Schiedam - Spaanse Pld.	40	34	0	50
A20	Spaanse Pld. - Kp. Kleinpld.pl	45	34	0	60
A20	Kp. Kleinpld.pl - Rotterdam C	42	34	0	95
A20	Rotterdam C - R'dam Crooswijk	42	34	0	120
A20	R'dam Crooswijk - Terbregseplein	44	34	0	90
A54	Harnasch kp. - N211	32	28	0	15
A54	N211 - N222	35	27	0	8
A54	N222 - N213	33	26	0	5

Tabel b2.6 A54 met tunnel (NO₂)

Locatie/wegvak		Jaargem. concentratie ter hoogte van woonbebouwing [µg/m ³]	Jaargem. achtergrond- concentratie [µg/m ³]	Overschrijding uurgemiddelde grenswaarde [aantal/jaar]	Afstand tot contour jaargem. grenswaarde [m]
A4	Kp. Pr. Clauspl. - Kp. Ypenburg	36	31	0	90
A4	Kp. Ypenburg - Plaspoelpolder	38	32	0	45
A4	Plaspoelpolder - Rijswijk	38	32	0	45
A4	Rijswijk - Harnasch kp.	35	30	0	25
A4	Harnasch kp. - Den Hoorn	28	26	0	5
A4	Den Hoorn - Delft N470	28	28	0	5
A4	Kp. Kethelplein - Vlaardingen O	34	32	0	35
A13	Kp. Ypenburg - Delft N	35	30	0	45
A13	Delft N - Delft C	39	29	0	35
A13	Delft C - Delft Z	33	29	0	30
A13	Delft Z - Berkel en R'rijs	34	29	0	30
A13	Berkel en R'rijs - Overschie Z	37	32	0	50
A13	Overschie Z Kp. Kleinpld.pl	44	33	0	60
A16	Terbregseplein - Pr. Alexander	35	32	0	70
A20	N213 - Maasdijk	31	26	0	5
A20	Maasdijk - Maassluis	31	27	0	5
A20	Maassluis - Vlaardingen W	33	30	0	10
A20	Vlaardingen W - Vlaardingen	36	31	0	15
A20	Vlaardingen - Kp. Kethelplein	35	32	0	20
A20	Kp. Kethelplein - Schiedam N	38	32	0	45
A20	Schiedam N - Schiedam	38	32	0	45
A20	Schiedam - Spaanse Pld.	39	34	0	50
A20	Spaanse Pld. - Kp. Kleinpld.pl	44	34	0	60
A20	Kp. Kleinpld.pl - Rotterdam C	42	34	0	90
A20	Rotterdam C - R'dam Crooswijk	41	34	0	100
A20	R'dam Crooswijk - Terbregseplein	38	34	0	85
A54	Harnasch kp. - N211	32	28	0	20
A54	N211 - N222	36	27	0	11
A54	N222 - N213	35	26	0	8
A54	Westerlee - N220	29	26	0	5
A54	N220 - N15	30	26	0	5

Tabel b2.7 A13-A16/13 (2x3) (NO₂)

Locatie/wegvak		Jaargem. concentratie ter hoogte van woonbebouwing [µg/m ³]	Jaargem. achtergrond- concentratie [µg/m ³]	Overschrijding uurgemiddelde grenswaarde [aantal/jaar]	Afstand tot contour jaargem. grenswaarde [m]
A4	Kp. Pr. Clauspl. - Kp. Ypenburg	36	31	0	90
A4	Kp. Ypenburg - Plaspoelpolder	37	32	0	30
A4	Plaspoelpolder - Rijswijk	37	32	0	30
A4	Rijswijk - Harnasch kp.	34	30	0	12
A4	Harnasch kp. - Den Hoorn	28	26	0	5
A4	Den Hoorn - Delft N470	28	28	0	5
A4	Kp. Kethelplein - Vlaardingen O	35	32	0	45
A13	Kp. Ypenburg - Delft N	36	30	0	50
A13	Delft N - Delft C	41	29	0	45
A13	Delft C - Delft Z	34	29	0	40
A13	Delft Z - Berkel en R'rijs	35	29	0	45
A13	Berkel en R'rijs - Overschie Z	36	32	0	35
A13	Overschie Z - Kp. Kleinpld.pl	42	33	0	40
A16	Terbregseplein - Pr. Alexander	36	32	0	80
A20	N213 - Maasdijk	34	26	0	5
A20	Maasdijk - Maassluis	31	27	0	6
A20	Maassluis - Vlaardingen W	34	30	0	15
A20	Vlaardingen W - Vlaardingen	37	31	0	20
A20	Vlaardingen - Kp. Kethelplein	36	32	0	25
A20	Kp. Kethelplein - Schiedam N	39	32	0	50
A20	Schiedam N - Schiedam	38	32	0	50
A20	Schiedam - Spaanse Pld.	40	34	0	60
A20	Spaanse Pld. - Kp. Kleinpld.pl	46	34	0	70
A20	Kp. Kleinpld.pl - Rotterdam C	40	34	0	65
A20	Rotterdam C - R'dam Crooswijk	40	34	0	75
A20	R'dam Crooswijk - Terbregseplein	41	34	0	50
A13/A16	A13 - N470	33	31	0	15
A13/A16	N470 - Pr. Rooseveltweg	34	28	0	12
A13/A16	Pr. Rooseveltweg - Terbregseplein	36	31	0	20

Tabel b2.8 A13-A16/13 (2x2) (NO₂)

Locatie/wegvak		Jaargem. concentratie ter hoogte van woonbebouwing [µg/m ³]	Jaargem. achtergrond- concentratie [µg/m ³]	Overschrijding uurgemiddelde grenswaarde [aantal/jaar]	Afstand tot contour jaargem. grenswaarde [m]
A4	Kp. Pr. Clauspl. - Kp. Ypenburg	36	31	0	85
A4	Kp. Ypenburg - Plaspoelpolder	37	32	0	30
A4	Plaspoelpolder - Rijswijk	37	32	0	30
A4	Rijswijk - Harnasch kp.	34	30	0	12
A4	Harnasch kp. - Den Hoorn	28	26	0	5
A4	Den Hoorn - Delft N470	28	28	0	5
A4	Kp. Kethelplein - Vlaardingen O	35	32	0	50
A13	Kp. Ypenburg - Delft N	36	30	0	50
A13	Delft N - Delft C	41	29	0	45
A13	Delft C - Delft Z	34	29	0	40
A13	Delft Z - Berkel en R'rijs	35	29	0	45
A13	Berkel en R'rijs - Overschie Z	36	32	0	45
A13	Overschie Z - Kp. Kleinpld.pl	43	33	0	50
A16	Terbregseplein - Pr. Alexander	36	32	0	80
A20	N213 - Maasdijk	34	26	0	5
A20	Maasdijk - Maassluis	31	27	0	5
A20	Maassluis - Vlaardingen W	34	30	0	15
A20	Vlaardingen W - Vlaardingen	37	31	0	20
A20	Vlaardingen - Kp. Kethelplein	36	32	0	30
A20	Kp. Kethelplein - Schiedam N	39	32	0	50
A20	Schiedam N - Schiedam	38	32	0	50
A20	Schiedam - Spaanse Pld.	40	34	0	60
A20	Spaanse Pld. - Kp. Kleinpld.pl	45	34	0	70
A20	Kp. Kleinpld.pl - Rotterdam C	41	34	0	75
A20	Rotterdam C - R'dam Crooswijk	40	34	0	75
A20	R'dam Crooswijk - Terbregseplein	42	34	0	55
A13/A16	A13 - N470	32	31	0	8
A13/A16	N470 - Pr. Rooseveltweg	33	28	0	10
A13/A16	Pr. Rooseveltweg - Terbregseplein	35	31	0	15

Tabel b2.9 A4-A16/13 (NO₂)

Locatie/wegvak		Jaargem. concentratie ter hoogte van woonbebouwing [µg/m ³]	Jaargem. achtergrond- concentratie [µg/m ³]	Overschrijding uurgemiddelde grenswaarde [aantal/jaar]	Afstand tot contour jaargem. grenswaarde [m]
A4	Kp. Pr. Clauspl. - Kp. Ypenburg	36	31	0	85
A4	Kp. Ypenburg - Plaspoelpolder	39	32	0	50
A4	Plaspoelpolder - Rijswijk	39	32	0	50
A4	Rijswijk - Harnasch kp.	36	30	0	30
A4	Harnasch kp. - Den Hoorn	31	26	0	10
A4	Den Hoorn - Delft N470	30	28	0	12
A4	Delft N470 - Kp. Kethelplein	35	31	0	25
A4	Kp. Kethelplein - Vlaardingen O	36	32	0	60
A13	Kp. Ypenburg - Delft N	34	30	0	30
A13	Delft N - Delft C	38	29	0	25
A13	Delft C - Delft Z	32	29	0	20
A13	Delft Z - Berkel en R'rijs	33	29	0	20
A13	Berkel en R'rijs - Overschie Z	34	32	0	20
A13	Overschie Z - Kp. Kleinpld.pl	40	33	0	20
A16	Terbregseplein - Pr. Alexander	35	32	0	70
A20	N213 - Maasdijk	33	26	0	5
A20	Maasdijk - Maassluis	31	27	0	5
A20	Maassluis - Vlaardingen W	33	30	0	10
A20	Vlaardingen W - Vlaardingen	36	31	0	15
A20	Vlaardingen - Kp. Kethelplein	36	32	0	25
A20	Kp. Kethelplein - Schiedam N	38	32	0	40
A20	Schiedam N - Schiedam	37	32	0	40
A20	Schiedam - Spaanse Pld.	39	34	0	50
A20	Spaanse Pld. - Kp. Kleinpld.pl	43	34	0	50
A20	Kp. Kleinpld.pl - Rotterdam C	40	34	0	65
A20	Rotterdam C - R'dam Crooswijk	40	34	0	65
A20	R'dam Crooswijk - Terbregseplein	41	34	0	60
A13/A16	A13 - N470	32	31	0	7
A13/A16	N470 - Pr. Rooseveltweg	32	28	0	7
A13/A16	Pr. Rooseveltweg - Terbregseplein	34	31	0	10

Tabel b2.10 Referentiesituatie (PM₁₀)

Locatie/wegvak		Jaargem. concentratie ter hoogte van woonbebouwing [µg/m³]	Jaargem. achtergrond- concentratie [µg/m³]	Overschrijding 24- uurgemiddelde grenswaarde [aantal/jaar]	Afstand tot contour jaargem. grenswaarde [m]
A4	Kp. Ypenburg - Plaspoelpolder	36	32	58	13
A4	Kp. Kethelplein-Vlaardingen O.	35	34	55	9
A13	Kp. Ypenburg- Delft Noord	33	32	43	7
A13	Overschie Z. – Kp. Kleinpolderp.	38	34	74	20
A16	Kp. Terbregseplein.- R. Prins A.	38	33	74	21
A20	Maasdijk - Maassluis	35	33	53	6
A20	R. Centrum - R. Crooswijk	36	35	60	17

Tabel b2.11 A4 IODS (PM₁₀)

Locatie/wegvak		Jaargem. concentratie ter hoogte van woonbebouwing [µg/m³]	Jaargem. achtergrond- concentratie [µg/m³]	Overschrijding 24- uurgemiddelde grenswaarde [aantal/jaar]	Afstand tot contour jaargem. grenswaarde [m]
A4	Kp. Ypenburg - Plaspoelpolder	37	32	64	17
A4	Delft N470 - Kp. Kethelplein	33	32	47	<5
A4	Kp. Kethelplein-Vlaardingen O.	35	34	56	15
A13	Kp. Ypenburg- Delft Noord	33	32	43	5
A13	Overschie Z. – Kp. Kleinpolderp.	37	34	67	16
A16	Kp. Terbregseplein.- R. Prins A.	38	33	74	22
A20	Maasdijk - Maassluis	34	33	52	<5
A20	R. Centrum - R. Crooswijk	36	35	60	20

Tabel b2.12 A4 sobere variant (PM₁₀)

Locatie/wegvak		Jaargem. concentratie ter hoogte van woonbebouwing [µg/m³]	Jaargem. achtergrond- concentratie [µg/m³]	Overschrijding 24- uurgemiddelde grenswaarde [aantal/jaar]	Afstand tot contour jaargem. grenswaarde [m]
A4	Kp. Ypenburg - Plaspoelpolder	37	32	64	17
A4	Delft N470 - Kp. Kethelplein	33	32	47	<5
A4	Kp. Kethelplein-Vlaardingen O.	35	34	56	17
A13	Kp. Ypenburg- Delft Noord	33	32	43	5
A13	Overschie Z. – Kp. Kleinpolderp.	37	34	67	16
A16	Kp. Terbregseplein.- R. Prins A.	38	33	73	20
A20	Maasdijk - Maassluis	34	33	52	<5
A20	R. Centrum - R. Crooswijk	36	35	60	20

Tabel b2.13 A54 zonder tunnel (PM₁₀)

Locatie/wegvak		Jaargem. concentratie ter hoogte van woonbebouwing [µg/m³]	Jaargem. achtergrond- concentratie [µg/m³]	Overschrijding 24- uurgemiddelde grenswaarde [aantal/jaar]	Afstand tot contour jaargem. grenswaarde [m]
A4	Kp. Ypenburg - Plaspoelpolder	36	32	62	15
A4	Kp. Kethelplein-Vlaardingen O.	35	34	55	10
A13	Kp. Ypenburg- Delft Noord	33	32	43	7
A13	Overschie Z. – Kp. Kleinpolderp.	38	34	74	20
A16	Kp. Terbregseplein.- R. Prins A.	38	33	73	20
A20	Maasdijk - Maassluis	35	33	56	8
A20	R. Centrum - R. Crooswijk	36	35	60	20
A54	Harnaschknoop - N211	34	31	49	8
A54	N222 - N213	32	31	42	<5

Tabel b2.14 A54 zonder tunnel (PM₁₀)

Locatie/wegvak		Jaargem. concentratie ter hoogte van woonbebouwing [µg/m³]	Jaargem. achtergrond- concentratie [µg/m³]	Overschrijding 24- uurgemiddelde grenswaarde [aantal/jaar]	Afstand tot contour jaargem. grenswaarde [m]
A4	Kp. Ypenburg - Plaspoelpolder	37	32	64	17
A4	Kp. Kethelplein-Vlaardingen O.	35	34	54	6
A13	Kp. Ypenburg- Delft Noord	33	32	43	7
A13	Overschie Z. – Kp. Kleinpolderp.	38	34	73	20
A16	Kp. Terbregseplein.- R. Prins A.	39	33	75	22
A20	Maasdijk - Maassluis	35	33	54	6
A20	R. Centrum - R. Crooswijk	36	35	60	20
A54	Harnaschknoop - N211	34	31	52	10
A54	N222 - N213	33	31	45	5
A54	Westerlee – N220	34	31	48	5

Tabel b2.15 A13-A16/13 (2x3) (PM₁₀)

Locatie/wegvak		Jaargem. concentratie ter hoogte van woonbebouwing [µg/m³]	Jaargem. achtergrond- concentratie [µg/m³]	Overschrijding 24- uurgemiddelde grenswaarde [aantal/jaar]	Afstand tot contour jaargem. grenswaarde [m]
A4	Kp. Ypenburg - Plaspoelpolder	35	32	56	11
A4	Kp. Kethelplein-Vlaardingen O.	35	34	55	8
A13	Kp. Ypenburg- Delft Noord	33	32	44	9
A13	Overschie Z. – Kp. Kleinpolderp.	37	34	68	17
A16	Kp. Terbregseplein.- R. Prins A.	39	33	75	23
A20	Maasdijk - Maassluis	35	33	53	6
A20	R. Centrum - R. Crooswijk	36	35	59	12
A16 /13	N470 – Pr. Rooseveltweg	36	33	58	<5
	Pr. Rooseveltweg- Terbregseplein	35	33	58	10

Uit de resultaten van de bovenstaande tabellen blijkt dat er weinig variatie is in de berekende *concentraties* tussen de verschillende varianten.

De variantie is weinig zeker wanneer rekening wordt gehouden met de onzekerheidsmarge van CAR II (30%). Desalniettemin is op basis van de berekende waarde een vergelijkende uitspraak gedaan.

Ten aanzien van NO₂ valt op dat zowel in de referentiesituatie als bij de varianten *telkens een aantal wegvakken met normoverschrijding ter plaatse van woonbebouwing* te maken hebben. In de referentiesituatie gaat het om 5 wegvakken (A13 Overschie-Kleinpolderplein en vier wegvakken van de A20 tussen Spaanse Polder en Terbregseplein). In de alternatieven en varianten om minimaal 2 wegvakken (bij het alternatief A4-A16/13) en maximaal 5 wegvakken (bij de varianten A4 IODS, sobere A4 variant, A54 zonder tunnel en A13-A16/13 (2x2)). Op de overige locaties wordt voldaan aan de grenswaarde van 40 µg/m³ ter plaatse van (woon-)bebouwing.

Voor PM₁₀ zijn er zowel voor de referentiesituatie als voor de verschillende varianten *geen overschrijdingen van de grenswaarde van de jaargemiddelde concentratie* gevonden. Wel is er op alle locaties en voor alle varianten sprake van overschrijdingen van de grenswaarde voor het 24 uurgemiddelde dat 35 keer per jaar mag worden overschreden. Dit komt door de hoge achtergrondconcentratie waarvan in deze regio sprake is. Overigens moet de kanttekening worden geplaatst, dat de PM₁₀ berekeningen zijn gebaseerd op verkeerscijfers die inmiddels op punten zijn herzien. De nieuwe verkeerscijfers geven echter geen aanleiding om te veronderstellen dat deze tot significante verschillen tussen de alternatieven en varianten zullen leiden.

Contourberekeningen

In bovenstaande tabellen zijn de afstanden tot de NO₂- en PM₁₀-contour van 40 µg/m³ opgenomen. Deze afstanden zijn per dwarsprofiel bepaald door met behulp van het CARII-programma via telkens gewijzigde invoer (10m, 20m, 30m, etc.) te 'zoeken' naar een concentratie van 40 µg/m³. Voor alle onderzochte dwarsprofiellocaties is zoals eerder aangegeven gekozen voor wegtype 1. Dit betekent dat bij de bepaling van de contour voorbij wordt gegaan aan de gebouweninvloed. Het gevonden contourbeeld zal hierdoor niet overeenstemmen met de werkelijkheid.

In onderling verband geven de berekende afstanden tot de contour echter wel een globale indicatie van de optredende effecten per dwarsprofiellocatie. Om globaal inzicht te krijgen in de effecten op het aantal hectare en woningen met normoverschrijding zijn de berekende contourpunten in een GIS-applicatie onderling met elkaar verbonden. Vervolgens is de omvang van het overschrijdingsgebied en het aantal woningen daarbinnen met een GIS-applicatie bepaald. Die resultaten zijn voor NO₂ weergegeven in de tabellen b2.16 en b2.17 en voor PM₁₀ in de tabellen b2.18 en b2.19.

Tabel b2.16 Normoverschrijding NO₂ (aantal hectare)

Criterium	Deelgebied	Ref.	A4		A54		A13- A16/13		A4- A16/13
			<i>IODS</i>	<i>Sober</i>	<i>Zonder</i>	<i>Met</i>	<i>2x3</i>	<i>2x2</i>	
Aantal hectare > 40 µg/m ³	A4 DS	85	167	180	85	66	79	85	167
	A4 YH	81	114	112	96	100	81	79	104
	A13	131	89	90	126	127	158	158	95
	A16/13	1	0	0	1	1	57	42	31
	A20	60	49	47	73	47	59	59	49
	A54 HW	0	0	0	26	35	0	0	0
	A54 OT	0	0	0	0	11	0	0	0
	Ring Noord	351	299	283	344	325	294	305	262
	<i>Totaal</i>	708	718	713	750	712	728	728	708

Tabel b2.17 Normoverschrijding NO₂ (aantal woningen)

Criterium	Deelgebied	Ref.	A4		A54		A13- A16/13		A4- A16/13
			<i>IODS</i>	<i>Sober</i>	<i>Zonder</i>	<i>Met</i>	<i>2x3</i>	<i>2x2</i>	
Aantal woningen > 40 µg/m ³	A4 DS	2	5	9	2	2	2	2	5
	A4 YH	6	21	20	15	14	7	6	14
	A13	12	3	10	11	11	17	17	10
	A16/13	0	0	0	0	0	5	3	2
	A20	0	0	0	0	0	0	0	0
	A54 HW	0	0	0	5	7	0	0	0
	A54 OT	0	0	0	0	1	0	0	0
	Ring Noord	1.447	1.064	1.013	1.492	1.319	818	954	300
	<i>Totaal</i>	1.467	1.093	1.052	1.525	1.354	849	982	331

Tabel b2.18 Normoverschrijding PM10 (aantal hectare)

Criterium	Deelgebied	Ref.	A4		A54		A13- A16/13
			IODS	Sober	Zonder	Met	
Aantal hectare > 40 µg/m ³ *	A4 DS	0	0	0	0	0	0
	A4 YH	0	-/0	-/0	-/0	-/0	0/+
	A13	0	0	0/+	0	0	0
	A16/13	0	0	0	0	0	0
	A20	0	-/0	-/0	-/0	-/0	0/+
	A54 HW	0	0	0	0	0	0
	A54 OT	0	0	0	0	0	0
	Ring Noord	0	-/0	-/0	-/0	-/0	0/+
	<i>Totaal</i>	0	-/0	0	0	-/0	0/+
aantal hectare > 30 µg/m ³	A4 DS	alle	alle	alle	alle	alle	alle
	A4 YH	alle	alle	alle	alle	alle	alle
	A13	alle	alle	alle	alle	alle	alle
	A16/13	alle	alle	alle	alle	alle	alle
	A20	alle	alle	alle	alle	alle	alle
	A54 HW	alle	alle	alle	alle	alle	alle
	A54 OT	alle	alle	alle	alle	alle	alle
	Ring Noord	alle	alle	alle	alle	alle	alle
	<i>Totaal</i>	alle	alle	alle	alle	alle	alle

*de 40 µg/m³ contour ligt bij alle dwarsprofiellocaties op maximaal 20 m vanuit de wegas, oftewel binnen het wegprofiel. Een verschuiving van de contour richting de wegas (t.o.v. de referentiesituatie) met 5 tot 20 m (in dit laatste geval is er dus geen contour meer) wordt gewaardeerd met een 0/+. Een verschuiving van de contour met 5 tot 20 m vanuit de wegas (t.o.v. de referentiesituatie) wordt gewaardeerd met 0/- (ook in deze gevallen ligt de contour overigens niet verder dan 20 m uit de as van de weg).

Tabel b2.19 Normoverschrijding PM10 (aantal woningen)

Criterium	Deelgebied	Ref.	A4		A54		A13- A16/13
			IODS	Sober	Zonder	Met	
Aantal woningen > 40 µg/m ³	A4 DS	0	0	0	0	0	0
	A4 YH	0	0	0	0	0	0
	A13	0	0	0	0	0	0
	A16/13	0	0	0	0	0	0
	A20	0	0	0	0	0	0
	A54 HW	0	0	0	0	0	0
	A54 OT	0	0	0	0	0	0
	Ring Noord	0	0	0	0	0	0
	<i>Totaal</i>	0	0	0	0	0	0
Aantal woningen > 30 µg/m ³	A4 DS	alle	alle	alle	alle	alle	alle
	A4 YH	alle	alle	alle	alle	alle	alle
	A13	alle	alle	alle	alle	alle	alle
	A16/13	alle	alle	alle	alle	alle	alle
	A20	alle	alle	alle	alle	alle	alle
	A54 HW	alle	alle	alle	alle	alle	alle
	A54 OT	alle	alle	alle	alle	alle	alle
	Ring Noord	alle	alle	alle	alle	alle	alle
	<i>Totaal</i>	alle	alle	alle	alle	alle	alle



ROYAL HASKONING

Bijlage 3

Verkeersintensiteiten ten behoeve van berekeningen luchtkwaliteit

Tabel b3.1 Verkeersintensiteiten in referentiesituatie

Wegvak			Aantal motorvoertuigen				
			Totaal	Auto	Vracht totaal	Vracht zwaar	Vracht middel
A4	Kp. Pr. Clauspl.	Kp. Ypenburg	278.894	251.607	27.287	9.422	17.865
A4	Kp. Ypenburg	Plaspoelpolder	133.475	119.953	13.522	4.669	8.853
A4	Plaspoelpolder	Rijswijk	114.960	102.849	12.111	4.182	7.929
A4	Rijswijk	Harnasch kp.	85.289	74.484	10.805	3.731	7.074
A4	Harnasch kp.	Den Hoorn	41.252	37.142	4.110	1.419	2.691
A4	Den Hoorn	Delft N470	31.199	28.869	2.330	805	1.526
A4	Delft N470	Kp. Kethelplein	Nvt.	Nvt.	Nvt.	Nvt.	Nvt.
A4	Kp. Kethelplein	Vlaardingen O	106.306	86.365	19.940	6.885	13.055
A13	Kp. Ypenburg	Delft N	185.203	167.114	18.088	7.444	10.644
A13	Delft N	Delft C	179.691	161.933	17.758	7.308	10.449
A13	Delft C	Delft Z	170.757	152.956	17.801	7.326	10.475
A13	Delft Z	Berkel en R'rijs	177.271	158.341	18.931	7.791	11.140
A13	Berkel en R'rijs	Overschie Z	172.104	153.602	18.502	7.615	10.887
A13	Overschie Z	Kp. Kleinpld.pl	164.829	146.776	18.052	7.430	10.623
A16	Terbregseplein	Pr. Alexander	202.542	177.783	24.759	10.190	14.569
A20	N213	Maasdijk	48.673	39.596	9.078	4.078	5.000
A20	Maasdijk	Maassluis	62.669	53.001	9.669	4.344	5.325
A20	Maassluis	Vlaardingen W	81.560	71.922	9.638	4.330	5.308
A20	Vlaardingen W	Vlaardingen	94.742	84.334	10.409	4.676	5.733
A20	Vlaardingen	Kp. Kethelplein	108.058	96.582	11.477	5.156	6.321
A20	Kp. Kethelplein	Schiedam N	140.817	123.651	17.166	7.711	9.454
A20	Schiedam N	Schiedam	142.881	126.129	16.752	7.525	9.226
A20	Schiedam	Spaanse Pld.	134.030	118.929	15.101	6.784	8.317
A20	Spaanse Pld.	Kp. Kleinpld.pl	132.818	118.251	14.567	6.544	8.023
A20	Kp. Kleinpld.pl	Rotterdam C	191.591	172.524	19.066	8.565	10.501
A20	Rotterdam C	R'dam Crooswijk	202.380	182.556	19.824	8.906	10.919
A20	R'dam Crooswijk	Terbregseplein	177.564	158.872	18.692	8.397	10.295
A54	Harnasch kp.	N211	Nvt.	Nvt.	Nvt.	Nvt.	Nvt.
A54	N211	N222	Nvt.	Nvt.	Nvt.	Nvt.	Nvt.
A54	N222	N213	Nvt.	Nvt.	Nvt.	Nvt.	Nvt.
A54	Westerlee	N220	Nvt.	Nvt.	Nvt.	Nvt.	Nvt.
A54	N220	A15	Nvt.	Nvt.	Nvt.	Nvt.	Nvt.
A13/A16	A13	N470	Nvt.	Nvt.	Nvt.	Nvt.	Nvt.
A13/A16	N470	Pr. Rooseveltweg	Nvt.	Nvt.	Nvt.	Nvt.	Nvt.
A13/A16	Pr. Rooseveltweg	Terbregseplein	Nvt.	Nvt.	Nvt.	Nvt.	Nvt.

Tabel b3.2 Verkeersintensiteiten bij variant A4 IODS

Wegvak			Aantal motorvoertuigen				
			Totaal	Auto	Vracht totaal	Vracht zwaar	Vracht middel
A4	Kp. Pr. Clauspl.	Kp. Ypenburg	297.445	269.396	28.049	9.685	18.364
A4	Kp. Ypenburg	Plaspoelpolder	164.493	145.978	18.515	6.393	12.122
A4	Plaspoelpolder	Rijswijk	148.543	130.426	18.117	6.256	11.862
A4	Rijswijk	Harnasch kp.	125.598	108.017	17.581	6.071	11.511
A4	Harnasch kp.	Den Hoorn	97.395	84.168	13.228	4.567	8.660
A4	Den Hoorn	Delft N470	95.498	82.516	12.981	4.482	8.499
A4	Delft N470	Kp. Kethelplein	102.161	88.197	13.964	4.821	9.142
A4	Kp. Kethelplein	Vlaardingen O	135.180	111.173	24.008	8.289	15.718
A13	Kp. Ypenburg	Delft N	168.310	156.041	12.269	5.049	7.220
A13	Delft N	Delft C	165.140	153.469	11.671	4.803	6.868
A13	Delft C	Delft Z	154.413	142.981	11.431	4.705	6.727
A13	Delft Z	Berkel en R'rijs	146.012	135.399	10.612	4.368	6.245
A13	Berkel en R'rijs	Overschie Z	142.833	131.952	10.881	4.478	6.403
A13	Overschie Z	Kp. Kleinpld.pl	134.910	124.366	10.545	4.340	6.205
A16	Terbregseplein	Pr. Alexander	196.209	173.420	22.789	9.379	13.410
A20	N213	Maasdijk	44.185	37.378	6.807	3.058	3.749
A20	Maasdijk	Maassluis	57.274	49.764	7.509	3.373	4.136
A20	Maassluis	Vlaardingen W	78.673	71.108	7.565	3.398	4.166
A20	Vlaardingen W	Vlaardingen	94.611	86.069	8.542	3.837	4.705
A20	Vlaardingen	Kp. Kethelplein	110.518	101.207	9.311	4.183	5.128
A20	Kp. Kethelplein	Schiedam N	125.724	113.020	12.704	5.707	6.997
A20	Schiedam N	Schiedam	123.773	111.292	12.481	5.607	6.874
A20	Schiedam	Spaanse Pld.	113.286	102.483	10.803	4.853	5.950
A20	Spaanse Pld.	Kp. Kleinpld.pl	109.141	99.242	9.899	4.447	5.452
A20	Kp. Kleinpld.pl	Rotterdam C	192.962	175.365	17.597	7.905	9.692
A20	Rotterdam C	R'dam Crooswijk	203.208	184.762	18.446	8.287	10.160
A20	R'dam Crooswijk	Terbregseplein	175.890	158.589	17.301	7.772	9.529
A54	Harnasch kp.	N211	Nvt.	Nvt.	Nvt.	Nvt.	Nvt.
A54	N211	N222	Nvt.	Nvt.	Nvt.	Nvt.	Nvt.
A54	N222	N213	Nvt.	Nvt.	Nvt.	Nvt.	Nvt.
A54	Westerlee	N220	Nvt.	Nvt.	Nvt.	Nvt.	Nvt.
A54	N220	A15	Nvt.	Nvt.	Nvt.	Nvt.	Nvt.
A13/A16	A13	N470	Nvt.	Nvt.	Nvt.	Nvt.	Nvt.
A13/A16	N470	Pr. Rooseveltweg	Nvt.	Nvt.	Nvt.	Nvt.	Nvt.
A13/A16	Pr. Rooseveltweg	Terbregseplein	Nvt.	Nvt.	Nvt.	Nvt.	Nvt.

Tabel b3.3 Verkeersintensiteiten bij sobere A4-variant

Wegvak			Aantal motorvoertuigen				
			Totaal	Auto	Vracht totaal	Vracht zwaar	Vracht middel
A4	Kp. Pr. Clauspl.	Kp. Ypenburg	296.182	268.083	28.100	9.702	18.397
A4	Kp. Ypenburg	Plaspoelpolder	162.894	143.908	18.986	6.555	12.430
A4	Plaspoelpolder	Rijswijk	146.974	128.390	18.584	6.417	12.167
A4	Rijswijk	Harnasch kp.	123.502	105.558	17.944	6.196	11.748
A4	Harnasch kp.	Den Hoorn	92.314	78.812	13.503	4.662	8.840
A4	Den Hoorn	Delft N470	88.171	75.242	12.929	4.464	8.465
A4	Delft N470	Kp. Kethelplein	84.173	70.528	13.645	4.711	8.933
A4	Kp. Kethelplein	Vlaardingen O	152.266	126.311	25.955	8.962	16.993
A13	Kp. Ypenburg	Delft N	171.084	159.096	11.988	4.934	7.054
A13	Delft N	Delft C	167.820	156.407	11.414	4.697	6.716
A13	Delft C	Delft Z	157.514	146.386	11.128	4.580	6.548
A13	Delft Z	Berkel en R'rijs	155.386	144.873	10.512	4.326	6.186
A13	Berkel en R'rijs	Overschie Z	150.523	139.840	10.683	4.397	6.286
A13	Overschie Z	Kp. Kleinpld.pl	141.733	131.451	10.281	4.231	6.050
A16	Terbregseplein	Pr. Alexander	192.940	170.486	22.454	9.241	13.213
A20	N213	Maasdijk	46.154	39.059	7.095	3.187	3.908
A20	Maasdijk	Maassluis	59.108	51.581	7.527	3.381	4.146
A20	Maassluis	Vlaardingen W	78.196	70.682	7.514	3.376	4.139
A20	Vlaardingen W	Vlaardingen	91.277	82.944	8.333	3.743	4.589
A20	Vlaardingen	Kp. Kethelplein	100.740	92.082	8.658	3.889	4.768
A20	Kp. Kethelplein	Schiedam N	111.855	100.007	11.848	5.322	6.526
A20	Schiedam N	Schiedam	118.088	106.260	11.828	5.313	6.514
A20	Schiedam	Spaanse Pld.	111.311	100.594	10.717	4.814	5.903
A20	Spaanse Pld.	Kp. Kleinpld.pl	109.746	99.560	10.186	4.576	5.610
A20	Kp. Kleinpld.pl	Rotterdam C	187.734	170.066	17.668	7.937	9.731
A20	Rotterdam C	R'dam Crooswijk	197.745	179.159	18.585	8.349	10.236
A20	R'dam Crooswijk	Terbregseplein	171.496	154.059	17.437	7.833	9.604
A54	Harnasch kp.	N211	Nvt.	Nvt.	Nvt.	Nvt.	Nvt.
A54	N211	N222	Nvt.	Nvt.	Nvt.	Nvt.	Nvt.
A54	N222	N213	Nvt.	Nvt.	Nvt.	Nvt.	Nvt.
A54	Westerlee	N220	Nvt.	Nvt.	Nvt.	Nvt.	Nvt.
A54	N220	A15	Nvt.	Nvt.	Nvt.	Nvt.	Nvt.
A13/A16	A13	N470	Nvt.	Nvt.	Nvt.	Nvt.	Nvt.
A13/A16	N470	Pr. Rooseveltweg	Nvt.	Nvt.	Nvt.	Nvt.	Nvt.
A13/A16	Pr. Rooseveltweg	Terbregseplein	Nvt.	Nvt.	Nvt.	Nvt.	Nvt.

Tabel b3.4 Verkeersintensiteiten bij A54 zonder tunnel

Wegvak			Aantal motorvoertuigen				
			Totaal	Auto	Vracht totaal	Vracht zwaar	Vracht middel
A4	Kp. Pr. Clauspl.	Kp. Ypenburg	292.376	264.021	28.356	9.791	18.565
A4	Kp. Ypenburg	Plaspoelpolder	153.279	138.572	14.707	5.078	9.629
A4	Plaspoelpolder	Rijswijk	136.922	122.814	14.108	4.871	9.237
A4	Rijswijk	Harnasch kp.	114.842	101.275	13.566	4.684	8.882
A4	Harnasch kp.	Den Hoorn	40.026	36.340	3.686	1.273	2.413
A4	Den Hoorn	Delft N470	32.868	30.538	2.330	805	1.526
A4	Delft N470	Kp. Kethelplein	Nvt.	Nvt.	Nvt.	Nvt.	Nvt.
A4	Kp. Kethelplein	Vlaardingen O	108.121	87.381	20.740	7.161	13.579
A13	Kp. Ypenburg	Delft N	182.571	164.992	17.579	7.235	10.344
A13	Delft N	Delft C	176.606	159.393	17.214	7.084	10.129
A13	Delft C	Delft Z	167.347	150.115	17.232	7.092	10.140
A13	Delft Z	Berkel en R'rijs	172.731	154.578	18.153	7.471	10.682
A13	Berkel en R'rijs	Overschie Z	166.658	148.882	17.776	7.316	10.460
A13	Overschie Z	Kp. Kleinpld.pl	158.589	141.263	17.327	7.131	10.196
A16	Terbregseplein	Pr. Alexander	201.259	176.081	25.178	10.362	14.816
A20	N213	Maasdijk	57.323	50.156	7.167	3.220	3.947
A20	Maasdijk	Maassluis	77.466	65.902	11.565	5.195	6.370
A20	Maassluis	Vlaardingen W	90.839	79.597	11.242	5.050	6.192
A20	Vlaardingen W	Vlaardingen	98.661	87.071	11.590	5.207	6.383
A20	Vlaardingen	Kp. Kethelplein	108.719	96.516	12.202	5.482	6.721
A20	Kp. Kethelplein	Schiedam N	126.040	110.143	15.898	7.142	8.756
A20	Schiedam N	Schiedam	131.312	115.676	15.637	7.024	8.612
A20	Schiedam	Spaanse Pld.	123.247	109.043	14.204	6.381	7.823
A20	Spaanse Pld.	Kp. Kleinpld.pl	122.540	108.722	13.817	6.207	7.610
A20	Kp. Kleinpld.pl	Rotterdam C	187.800	168.227	19.573	8.793	10.780
A20	Rotterdam C	R'dam Crooswijk	197.427	177.000	20.427	9.176	11.251
A20	R'dam Crooswijk	Terbregseplein	173.231	153.996	19.236	8.641	10.594
A54	Harnasch kp.	N211	112.167	99.809	12.358	5.552	6.806
A54	N211	N222	82.541	70.902	11.639	5.228	6.410
A54	N222	N213	57.323	50.156	7.167	3.220	3.947
A54	Westerlee	N220	Nvt.	Nvt.	Nvt.	Nvt.	Nvt.
A54	N220	A15	Nvt.	Nvt.	Nvt.	Nvt.	Nvt.
A13/A16	A13	N470	Nvt.	Nvt.	Nvt.	Nvt.	Nvt.
A13/A16	N470	Pr. Rooseveltweg	Nvt.	Nvt.	Nvt.	Nvt.	Nvt.
A13/A16	Pr. Rooseveltweg	Terbregseplein	Nvt.	Nvt.	Nvt.	Nvt.	Nvt.

Tabel b3.5 Verkeersintensiteiten bij A54 met tunnel

Wegvak			Aantal motorvoertuigen				
			Totaal	Auto	Vracht totaal	Vracht zwaar	Vracht middel
A4	Kp. Pr. Clauspl.	Kp. Ypenburg	303.720	274.930	28.789	9.940	18.849
A4	Kp. Ypenburg	Plaspoelpolder	165.297	149.814	15.483	5.346	10.137
A4	Plaspoelpolder	Rijswijk	149.250	134.409	14.841	5.124	9.717
A4	Rijswijk	Harnasch kp.	128.332	114.056	14.276	4.929	9.347
A4	Harnasch kp.	Den Hoorn	40.897	37.016	3.882	1.340	2.541
A4	Den Hoorn	Delft N470	34.003	31.672	2.330	805	1.526
A4	Delft N470	Kp. Kethelplein	Nvt.	Nvt.	Nvt.	Nvt.	Nvt.
A4	Kp. Kethelplein	Vlaardingen O	90.587	74.663	15.924	5.498	10.426
A13	Kp. Ypenburg	Delft N	184.877	167.663	17.214	7.084	10.129
A13	Delft N	Delft C	179.312	162.510	16.802	6.915	9.887
A13	Delft C	Delft Z	170.041	153.224	16.817	6.921	9.896
A13	Delft Z	Berkel en R'rijs	175.040	157.393	17.647	7.263	10.384
A13	Berkel en R'rijs	Overschie Z	168.564	151.382	17.182	7.071	10.110
A13	Overschie Z	Kp. Kleinpld.pl	160.166	143.411	16.755	6.896	9.860
A16	Terbregseplein	Pr. Alexander	202.813	178.374	24.439	10.058	14.381
A20	N213	Maasdijk	42.087	37.572	4.516	2.029	2.487
A20	Maasdijk	Maassluis	61.282	53.557	7.725	3.470	4.255
A20	Maassluis	Vlaardingen W	76.055	68.663	7.392	3.321	4.071
A20	Vlaardingen W	Vlaardingen	85.397	77.471	7.927	3.561	4.366
A20	Vlaardingen	Kp. Kethelplein	97.400	88.787	8.613	3.869	4.744
A20	Kp. Kethelplein	Schiedam N	122.708	107.849	14.859	6.675	8.184
A20	Schiedam N	Schiedam	128.461	113.787	14.675	6.592	8.083
A20	Schiedam	Spaanse Pld.	121.020	107.595	13.425	6.031	7.394
A20	Spaanse Pld.	Kp. Kleinpld.pl	119.980	107.073	12.907	5.798	7.109
A20	Kp. Kleinpld.pl	Rotterdam C	188.537	169.941	18.596	8.354	10.242
A20	Rotterdam C	R'dam Crooswijk	197.987	178.557	19.429	8.728	10.701
A20	R'dam Crooswijk	Terbregseplein	173.265	154.951	18.314	8.227	10.087
A54	Harnasch kp.	N211	132.923	119.216	13.708	6.158	7.550
A54	N211	N222	108.023	95.331	12.692	5.701	6.990
A54	N222	N213	97.754	87.316	10.438	4.689	5.749
A54	Westerlee	N220	55.667	49.753	5.914	2.657	3.257
A54	N220	A15	60.919	55.780	5.139	2.309	2.830
A13/A16	A13	N470	Nvt.	Nvt.	Nvt.	Nvt.	Nvt.
A13/A16	N470	Pr. Rooseveltweg	Nvt.	Nvt.	Nvt.	Nvt.	Nvt.
A13/A16	Pr. Rooseveltweg	Terbregseplein	Nvt.	Nvt.	Nvt.	Nvt.	Nvt.

Tabel b3.6 Verkeersintensiteiten bij A13-A16/13 (2x3)

Wegvak			Aantal motorvoertuigen				
			Totaal	Auto	Vracht totaal	Vracht zwaar	Vracht middel
A4	Kp. Pr. Clauspl.	Kp. Ypenburg	303.302	275.260	28.041	9.682	18.359
A4	Kp. Ypenburg	Plaspoelpolder	136.679	123.836	12.843	4.434	8.409
A4	Plaspoelpolder	Rijswijk	115.664	104.147	11.516	3.976	7.540
A4	Rijswijk	Harnasch kp.	84.404	74.314	10.090	3.484	6.606
A4	Harnasch kp.	Den Hoorn	38.862	35.316	3.545	1.224	2.321
A4	Den Hoorn	Delft N470	30.184	27.854	2.330	805	1.526
A4	Delft N470	Kp. Kethelplein	Nvt.	Nvt.	Nvt.	Nvt.	Nvt.
A4	Kp. Kethelplein	Vlaardingen O	104.259	84.927	19.331	6.675	12.657
A13	Kp. Ypenburg	Delft N	225.039	204.745	20.294	8.352	11.942
A13	Delft N	Delft C	225.774	205.550	20.224	8.323	11.901
A13	Delft C	Delft Z	219.347	199.128	20.219	8.321	11.898
A13	Delft Z	Berkel en R'rijs	230.807	209.339	21.468	8.835	12.632
A13	Berkel en R'rijs	Overschie Z	129.922	117.002	12.920	5.317	7.603
A13	Overschie Z	Kp. Kleinpld.pl	121.633	109.166	12.467	5.131	7.336
A16	Terbregseplein	Pr. Alexander	234.019	206.872	27.147	11.173	15.975
A20	N213	Maasdijk	51.035	42.180	8.855	3.978	4.877
A20	Maasdijk	Maassluis	64.405	54.968	9.437	4.239	5.197
A20	Maassluis	Vlaardingen W	83.036	73.676	9.360	4.205	5.155
A20	Vlaardingen W	Vlaardingen	97.032	86.680	10.352	4.650	5.702
A20	Vlaardingen	Kp. Kethelplein	109.864	98.615	11.249	5.053	6.196
A20	Kp. Kethelplein	Schiedam N	140.789	123.558	17.232	7.741	9.491
A20	Schiedam N	Schiedam	147.445	130.381	17.063	7.665	9.398
A20	Schiedam	Spaanse Pld.	141.659	125.731	15.928	7.155	8.773
A20	Spaanse Pld.	Kp. Kleinpld.pl	143.214	127.604	15.611	7.013	8.598
A20	Kp. Kleinpld.pl	Rotterdam C	149.361	135.436	13.925	6.255	7.669
A20	Rotterdam C	R'dam Crooswijk	154.657	140.484	14.174	6.367	7.806
A20	R'dam Crooswijk	Terbregseplein	125.522	112.620	12.902	5.796	7.106
A54	Harnasch kp.	N211	Nvt.	Nvt.	Nvt.	Nvt.	Nvt.
A54	N211	N222	Nvt.	Nvt.	Nvt.	Nvt.	Nvt.
A54	N222	N213	Nvt.	Nvt.	Nvt.	Nvt.	Nvt.
A54	Westerlee	N220	Nvt.	Nvt.	Nvt.	Nvt.	Nvt.
A54	N220	A15	Nvt.	Nvt.	Nvt.	Nvt.	Nvt.
A13/A16	A13	N470	98.880	90.430	8.450	3.478	4.972
A13/A16	N470	Pr. Rooseveltweg	122.271	111.583	10.688	4.399	6.289
A13/A16	Pr. Rooseveltweg	Terbregseplein	109.160	98.793	10.367	4.267	6.101

Tabel b3.7 Verkeersintensiteiten bij A13-A16/13 (2x2)

Wegvak			Aantal motorvoertuigen				
			Totaal	Auto	Vracht totaal	Vracht zwaar	Vracht middel
A4	Kp. Pr. Clauspl.	Kp. Ypenburg	301.535	273.478	28.057	9.687	18.369
A4	Kp. Ypenburg	Plaspoelpolder	137.589	125.408	12.181	4.206	7.975
A4	Plaspoelpolder	Rijswijk	116.519	105.048	11.471	3.961	7.510
A4	Rijswijk	Harnasch kp.	85.182	75.108	10.074	3.478	6.596
A4	Harnasch kp.	Den Hoorn	39.627	36.094	3.533	1.220	2.313
A4	Den Hoorn	Delft N470	31.027	29.230	1.797	620	1.176
A4	Delft N470	Kp. Kethelplein	Nvt.	Nvt.	Nvt.	Nvt.	Nvt.
A4	Kp. Kethelplein	Vlaardingen O	102.186	82.878	19.307	6.666	12.641
A13	Kp. Ypenburg	Delft N	221.680	201.352	20.327	8.366	11.961
A13	Delft N	Delft C	221.585	201.334	20.252	8.335	11.917
A13	Delft C	Delft Z	214.530	194.314	20.216	8.320	11.896
A13	Delft Z	Berkel en R'rijs	223.677	202.175	21.502	8.849	12.653
A13	Berkel en R'rijs	Overschie Z	147.925	133.379	14.546	5.986	8.559
A13	Overschie Z	Kp. Kleinpld.pl	139.342	125.260	14.082	5.795	8.286
A16	Terbregseplein	Pr. Alexander	234.208	207.753	26.454	11.676	14.778
A20	N213	Maasdijk	51.396	42.537	8.859	3.980	4.879
A20	Maasdijk	Maassluis	64.254	54.791	9.464	4.251	5.212
A20	Maassluis	Vlaardingen W	82.526	73.107	9.419	4.231	5.188
A20	Vlaardingen W	Vlaardingen	96.120	85.747	10.373	4.660	5.713
A20	Vlaardingen	Kp. Kethelplein	108.508	97.234	11.274	5.065	6.210
A20	Kp. Kethelplein	Schiedam N	138.641	121.428	17.213	7.733	9.480
A20	Schiedam N	Schiedam	145.300	128.289	17.011	7.642	9.369
A20	Schiedam	Spaanse Pld.	139.677	123.782	15.895	7.140	8.754
A20	Spaanse Pld.	Kp. Kleinpld.pl	140.274	124.997	15.277	6.863	8.414
A20	Kp. Kleinpld.pl	Rotterdam C	166.080	150.720	15.360	6.900	8.460
A20	Rotterdam C	R'dam Crooswijk	169.504	153.928	15.575	6.997	8.578
A20	R'dam Crooswijk	Terbregseplein	142.519	128.183	14.337	6.440	7.896
A54	Harnasch kp.	N211	Nvt.	Nvt.	Nvt.	Nvt.	Nvt.
A54	N211	N222	Nvt.	Nvt.	Nvt.	Nvt.	Nvt.
A54	N222	N213	Nvt.	Nvt.	Nvt.	Nvt.	Nvt.
A54	Westerlee	N220	Nvt.	Nvt.	Nvt.	Nvt.	Nvt.
A54	N220	A15	Nvt.	Nvt.	Nvt.	Nvt.	Nvt.
A13/A16	A13	N470	71.912	65.215	6.697	2.756	3.941
A13/A16	N470	Pr. Rooseveltweg	92.445	83.605	8.840	3.638	5.202
A13/A16	Pr. Rooseveltweg	Terbregseplein	80.914	72.368	8.546	3.517	5.029

Tabel b3.8 Verkeersintensiteiten bij A4-A16/13

Wegvak			Aantal motorvoertuigen				
			Totaal	Auto	Vracht totaal	Vracht zwaar	Vracht middel
A4	Kp. Pr. Clauspl.	Kp. Ypenburg	303.394	275.169	28.225	9.745	18.479
A4	Kp. Ypenburg	Plaspoelpolder	165.003	146.406	18.597	6.421	12.176
A4	Plaspoelpolder	Rijswijk	148.757	130.544	18.213	6.289	11.924
A4	Rijswijk	Harnasch kp.	125.735	108.165	17.570	6.066	11.503
A4	Harnasch kp.	Den Hoorn	96.262	83.129	13.133	4.535	8.598
A4	Den Hoorn	Delft N470	95.399	82.512	12.887	4.449	8.437
A4	Delft N470	Kp. Kethelplein	97.992	84.304	13.688	4.726	8.962
A4	Kp. Kethelplein	Vlaardingen O	132.260	108.344	23.916	8.258	15.658
A13	Kp. Ypenburg	Delft N	177.870	165.413	12.457	5.127	7.330
A13	Delft N	Delft C	175.845	163.997	11.847	4.876	6.971
A13	Delft C	Delft Z	168.112	156.482	11.630	4.786	6.844
A13	Delft Z	Berkel en R'rijs	170.377	159.214	11.163	4.594	6.569
A13	Berkel en R'rijs	Overschie Z	118.481	111.569	6.912	2.845	4.067
A13	Overschie Z	Kp. Kleinpld.pl	109.988	103.470	6.518	2.682	3.835
A16	Terbregseplein	Pr. Alexander	225.783	202.596	23.188	10.234	12.953
A20	N213	Maasdijk	47.331	40.261	7.070	3.176	3.894
A20	Maasdijk	Maassluis	59.229	51.687	7.542	3.388	4.154
A20	Maassluis	Vlaardingen W	80.365	72.811	7.553	3.393	4.160
A20	Vlaardingen W	Vlaardingen	96.875	88.295	8.580	3.854	4.725
A20	Vlaardingen	Kp. Kethelplein	114.491	105.181	9.310	4.182	5.128
A20	Kp. Kethelplein	Schiedam N	129.291	116.467	12.824	5.761	7.063
A20	Schiedam N	Schiedam	128.814	116.181	12.633	5.675	6.958
A20	Schiedam	Spaanse Pld.	121.100	109.863	11.237	5.048	6.189
A20	Spaanse Pld.	Kp. Kleinpld.pl	119.884	109.433	10.451	4.695	5.756
A20	Kp. Kleinpld.pl	Rotterdam C	167.172	153.622	13.550	6.087	7.463
A20	Rotterdam C	R'dam Crooswijk	169.668	156.008	13.660	6.136	7.523
A20	R'dam Crooswijk	Terbregseplein	141.396	128.805	12.591	5.656	6.935
A54	Harnasch kp.	N211	Nvt.	Nvt.	Nvt.	Nvt.	Nvt.
A54	N211	N222	Nvt.	Nvt.	Nvt.	Nvt.	Nvt.
A54	N222	N213	Nvt.	Nvt.	Nvt.	Nvt.	Nvt.
A54	Westerlee	N220	Nvt.	Nvt.	Nvt.	Nvt.	Nvt.
A54	N220	A15	Nvt.	Nvt.	Nvt.	Nvt.	Nvt.
A13/A16	A13	N470	70.870	65.052	5.818	2.395	3.424
A13/A16	N470	Pr. Rooseveltweg	88.445	80.845	7.601	3.128	4.473
A13/A16	Pr. Rooseveltweg	Terbregseplein	73.521	66.295	7.227	2.974	4.252

Bijlage 4

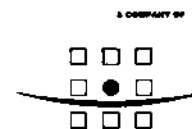
Achtergronden natuurwaarden

Tabel b4.1 Vernietigingseffecten (hectares)

Aspect	Criterium	Ref.	A4		A54		A13- A16/13		A4- A16/13
			<i>IODS</i>	<i>Sober</i>	<i>Zonder</i>	<i>Met</i>	<i>2x3</i>	<i>2x2</i>	
Vernietiging	PEHS	0	28	27	23	31	21	21	47
	Weidevogelgebied	0	14	14	0	7	7	7	14

Tabel b4.2 Verstoringseffecten t.o.v. referentiesituatie (hectares)

Aspect	Criterium	Ref.	A4		A54		A13- A16/13		A4- A16/13
			<i>IODS</i>	<i>Sober</i>	<i>Zonder</i>	<i>Met</i>	<i>2x3</i>	<i>2x2</i>	
Verstoring	PEHS	0	109	134	125	93	504	378	357



ROYAL HASKONING

Bijlage 5 Beoordelingsmaatlatten geluid, luchtkwaliteit en natuurwaarden

Tabel b5.1 Beoordelingsmaatlat aspect geluid en trillingen

Score	Aantal geluidknelpt.	Overschrijding grenswaarden	Akoestisch ruimtebeslag	Geluidbelast stiltegebied	Trillingshinder
+++	afname > 20%	afname > 2.000	afname > 1.000 ha	afname > 300 ha	afname > 10%
++	10% < afname ≤ 20%	1.000 < afname ≤ 2.000	500 ha < afname ≤ 1.000 ha	150 ha < afname ≤ 300 ha	5% < afname ≤ 10%
+	0% < afname ≤ 10%	0 < afname ≤ 1.000	0 ha < afname ≤ 500 ha	0 < afname ≤ 150 ha	0% < afname ≤ 5%
0	geen wijziging t.o.v. referentie	geen wijziging t.o.v. referentie	geen wijziging t.o.v. referentie	geen wijziging t.o.v. referentie	geen wijziging t.o.v. referentie
-	0% < toename ≤ 10%	0 < toename ≤ 1.000	0 ha < toename ≤ 500 ha	0 ha < toename ≤ 150 ha	0% < toename ≤ 5%
--	10% < toename ≤ 20%	1.000 < toename ≤ 2.000	500 ha < toename ≤ 1.000 ha	150 ha < toename ≤ 300 ha	5% < toename ≤ 10%
---	toename > 20%	toename > 2.000	toename > 1.000 ha	toename > 300 ha	toename > 10%

Tabel b5.2 Beoordelingsmaatlat luchtkwaliteit

Score	Aantal ha in het overschrijdingsgebied	Aantal woningen in het overschrijdingsgebied
+++	afname > 4%	afname > 40%
++	2% < afname ≤ 4%	20 % < afname ≤ 40%
+	0% < afname ≤ 2%	0% < afname ≤ 20%
0	geen wijziging t.o.v. referentie	geen wijziging t.o.v. referentie
-	0% < toename ≤ 2%	0% < toename ≤ 20%
--	2% < toename ≤ 4%	20% < toename ≤ 40%
---	toename > 4%	toename > 40%

Tabel b5.3 Beoordelingsmaatlat natuurwaarden (verstoring en vernietiging)

Score	Vernietiging weidevogelgebied	Vernietiging PEHS	Verstoring weidevogelgebied	Verstoring PEHS
+++	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
++	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
+	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
0	0 ha	0 ha	0 ha	0 ha
-	0 tot 20 ha	0 tot 10 ha	0 tot 100 ha	0 tot 100 ha
--	20 – 50 ha	10 – 25 ha	100 - 250 ha	100 - 250 ha
---	> 50 ha	> 25 ha	> 250 ha	> 250 ha