

Luchtkwaliteitsonderzoek Wijzigingen N470 Pijnacker

Luchtkwaliteitsonderzoek

Wijzigingen N470 Pijnacker

dossier : BB1572
registratienummer : HL.BB1572.R02
versie :
classificatie : Klant vertrouwelijk

Gemeente Pijnacker-Nootdorp

februari 2013

INHOUD

BLAD

1	INLEIDING	2
2	WETTELIJK KADER	3
2.1	Grenswaarden Wm	3
2.2	Derogatie en tijdelijke grenswaarden NO ₂ en PM ₁₀	4
2.3	Regels voor berekenen en toetsen van de luchtkwaliteit	4
3	UITGANGSPUNTEN ONDERZOEK	6
3.1	Situatiebeschrijving en onderzochte alternatieven	6
3.2	Gehanteerde onderzoeksmethode	6
3.3	Toetspunten	7
3.4	Verkeerscijfers en overige invoergegevens	8
4	REKENRESULTATEN	9
4.1	Toets aan grenswaarden NO ₂ en PM ₁₀	9
5	CONCLUSIES	10
6	COLOFON	11

BIJLAGEN

1	Invoergegevens CARII
2	Rekenresultaten CARII

1 INLEIDING

In opdracht van de gemeente Pijnacker-Nootdorp heeft HaskoningDHV Nederland B.V. (hierna Royal HaskoningDHV) een onderzoek verricht naar de wijzigingen aan de N470 in deze gemeente.

Aanleiding voor het onderzoek is de vaststelling van een nieuw bestemmingsplan voor de N470. Dit bestemmingsplan voorziet o.a. in de aansluiting van de Komkommerweg op de N470 en in het opheffen van de rotonde Keizershof. Deze aanpassingen zorgen voor een routewijziging van het verkeer.

De verkeerscijfers zijn verstrekt door de gemeente Pijnacker-Nootdorp.

De luchtkwaliteit is inzichtelijk gemaakt voor:

- de actuele situatie (2011);
- de gewijzigde situatie in de zichtjaren 2013 en 2020.

De luchtkwaliteit is berekend met het rekenmodel CARII, versie 11.0.

De resultaten uit het onderzoek zijn getoetst aan de grenswaarden uit de Wet milieubeheer.

2 WETTELIJK KADER

De Wm biedt de volgende grondslagen voor de onderbouwing dat een plan voldoet aan de wet- en regelgeving voor luchtkwaliteit:

- a. het project leidt niet tot overschrijding van grenswaarden (art. 5.16, 1^{ste} lid, onder a, Wm);
- b. als er aannemelijk is gemaakt dat er grenswaarden worden overschreden:
 1. maar ten gevolge van het project is er per saldo sprake van een verbetering van de concentratie van de betreffende stof of blijft de concentratie gelijk (art. 5.16, 1^{ste} lid, onder b, sub 1, Wm);
 2. maar ten gevolge van een door het project optredend effect of een met het plan samenhangende maatregel is er per saldo sprake van een verbetering van de concentratie van de betreffende stof of blijft de concentratie gelijk (art. 5.16, 1^{ste} lid, onder b, sub 2, Wm);
- c. het plan draagt niet in betekenende mate bij aan een verslechtering van de luchtkwaliteit (art. 5.16, 1^{ste} lid, onder c, Wm);
- d. het project is genoemd of beschreven in, dan wel past binnen of is in elk geval niet strijdig met het Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit (art. 5.16, 1^{ste} lid, onder d, Wm).

Wanneer een plan voldoet aan één of meerdere van bovenstaande grondslagen, kan het wat luchtkwaliteit betreft doorgang vinden.

2.1 Grenswaarden Wm

In de Wm zijn grenswaarden en richtwaarden opgenomen voor concentraties van stoffen in de buitenlucht. Voor grenswaarden geldt dat het voorgeschreven kwaliteitsniveau moet zijn bereikt en vervolgens in stand moet worden gehouden. De grenswaarden uit de Wm zijn in tabel 1 opgenomen.

Tabel 1. Grenswaarden luchtkwaliteit

Stof	Grenswaarde	Toetsingsperiode
SO ₂ (zwaveldioxide)	125 µg/m ³	24-uurgemiddelde, mag max. 3x per kalenderjaar overschreden worden
	350 µg/m ³	Uurgemiddelde, mag max. 24x per kalenderjaar overschreden worden
NO ₂ (stikstofdioxide)	60 µg/m ³ (tot 2015 ¹)	Jaargemiddelde
	40 µg/m ³ (vanaf 2015)	
	300 µg/m ³ (tot 2015 ¹) 200 µg/m ³ (vanaf 2015)	Uurgemiddelde, mag max. 18x per kalenderjaar overschreden worden
NO (stikstofoxiden)	30 µg/m ³	Jaargemiddelde, uitsluitend van toepassing op specifieke gebieden (zie bijlage 1)
PM ₁₀ (fijn stof)	40 µg/m ³	Jaargemiddelde
	50 µg/m ³	24-uurgemiddelde, mag maximaal 35 maal per kalenderjaar overschreden worden
PM _{2,5}	25 µg/m ³	Jaargemiddelde, deze is vanaf 2015 van kracht
Pb (lood)	0,5 µg/m ³	Jaargemiddelde

¹ Zie ook paragraaf 2.2

CO (koolmonoxide)	10.000 µg/m ³	8-uurgemiddelde
C ₆ H ₆ (benzeen)	5 µg/m ³ ¹⁾	Jaargemiddelde

De concentraties van stikstofdioxide (NO₂) en fijn stof (PM₁₀) zijn in de Nederlandse situatie het meest kritisch ten opzichte van de grenswaarden. Voor deze stoffen zijn in dit onderzoek berekeningen uitgevoerd. Het toetsen van de concentraties stikstofoxiden is in het kader van dit onderzoek niet relevant. De overige stoffen uit de Wm² zijn in Nederland niet kritisch ten aanzien van de normen (TNO, 2008). Deze stoffen zijn in dit onderzoek buiten beschouwing gelaten.

2.2 Derogatie en tijdelijke grenswaarden NO₂ en PM₁₀

Op 7 april 2009 heeft Nederland van de Commissie van de Europese Gemeenschappen derogatie verkregen voor het voldoen aan de normen voor NO₂ en PM₁₀. De Commissie heeft Nederland voor PM₁₀ derogatie verleend tot 11 juni 2011 en voor NO₂ tot 1 januari 2015. Dit betekent dat in Nederland vanaf die data aan de grenswaarden voor NO₂ en PM₁₀ voldaan moet worden.

Voor PM₁₀ is de derogatietermijn inmiddels afgelopen, dit betekent dat voor deze stof de grenswaarden uit tabel 1 opgenomen gelden.

Voor de concentraties NO₂ gelden tot en met het aflopen van de derogatietermijn op 1 januari 2015 de volgende tijdelijke grenswaarden:

- NO₂: 60 µg/m³ als grenswaarde voor de jaargemiddelde concentratie;
- NO₂: 300 µg/m³ als grenswaarde voor de uurgemiddelde concentratie; deze mag maximaal 18 keer per jaar overschreden worden.

Toekomstige grenswaarden en plandrempels PM_{2,5}

Vanaf 2015 geldt er voor PM_{2,5} een grenswaarde voor de jaargemiddelde concentraties van 25 µg/m³. Tot die tijd geldt vanaf 1 januari 2008 een plandrempeel voor de jaargemiddelde concentratie van 30 µg/m³. Deze plandrempeel wordt elk jaar met jaarlijks gelijke percentages verminderd tot 25 µg/m³ in 2015. Tot die tijd kunnen plannen die voldoen aan de plandrempeel doorgang vinden.

De Europese richtlijn stelt het vaststellen van de kwaliteitsniveaus van de concentraties PM_{2,5} nog niet verplicht. Om deze reden zijn de effecten op de PM_{2,5}-concentraties niet berekend maar kwalitatief beschouwd.

2.3 Regels voor berekenen en toetsen van de luchtkwaliteit

Voor het vaststellen van de effecten van een project op de luchtkwaliteit, zijn in de Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007 (Rbl 2007) regels opgenomen. Deze regels hebben betrekking op de locaties waar en de wijze waarop concentraties berekend en getoetst dienen te worden. De meest relevante regels voor dit onderzoek zijn:

1. Representativiteit van toetsingslocaties
 - langs wegen dient de luchtkwaliteit vastgesteld te worden op maximaal 10 meter van de wegrand³ en bij inrichtingen op de terreingrens;

² Zwaveldioxide, koolmonoxide, benzeen, lood, ozon, arseen, cadmium, nikkel, benzo(a)pyreen.

³ Wanneer er op kortere afstand dan 10 meter uit de wegrand bebouwing is gelegen, dan geldt de afstand van de rooilijn van de gevel tot de wegrand als toetsafstand.

- de berekende NO₂ en PM₁₀ concentraties langs wegen dienen representatief te zijn voor een straatsegment van 100 meter lengte; bij inrichtingen dient de berekende concentratie representatief te zijn voor een gebied van minimaal 250 bij 250 meter;
 - de luchtkwaliteit dient beoordeeld te worden voor een punt waar de hoogste concentraties voorkomen waaraan de bevolking kan worden blootgesteld gedurende een periode die in vergelijking met de middelingstijd van de betreffende grenswaarde significant is.
2. Rekenmethodiek
- Langs wegen dient de luchtkwaliteit in stedelijke gebieden vastgesteld te worden op basis van standaardrekenmethode 1 en in open terrein op basis van standaardrekenmethode 2. Ter hoogte van inrichtingen dient de luchtkwaliteit vastgesteld te worden op basis van standaardrekenmethode 3.
3. Van beoordeling uitgezonderde locaties
- In de Rbl zijn bepalingen opgenomen voor specifieke locaties die uitgezonderd zijn voor het beoordelen van de luchtkwaliteit (het toepasbaarheidsbeginsel). In bijlage 1 wordt nader ingegaan op deze bepalingen.

In dit onderzoek zijn de concentraties ten gevolge van wegverkeer berekend en getoetst aan de grenswaarden uit de Wm op basis van standaardrekenmethode 1.

3 UITGANGSPUNTEN ONDERZOEK

3.1 Situatiebeschrijving en onderzochte alternatieven

De provinciale weg N470 loopt ten zuiden van het dorp Pijnacker in de gemeente Pijnacker-Nootdorp, provincie Zuid-Holland. De weg vormt een verbinding tussen de provinciale weg N471 en rijksweg A13.

Met het nieuwe bestemmingsplan worden onderstaande wijzigingen aan de N470 mogelijk gemaakt:

- Aansluiting Komkommerweg op N470.
- Opheffen rotonde Keizershof (kruising Faunalaan). Tevens wordt hierbij de zuidelijke aansluiting afgesloten. Dit laatste heeft tot gevolg dat het verkeer op de oorspronkelijke route N470 - Oude Leedeweg, een andere route moet kiezen.

De luchtkwaliteit is inzichtelijk gemaakt voor:

- Het meest actuele afgelopen zichtjaar (2011)⁴;
- De toekomstige situatie in het jaar van de vaststelling van het bestemmingsplan (2013);
- De toekomstige situatie in een verder toekomstig zichtjaar (doorkijk, 2020).

In figuur 1 wordt een situatieschets gegeven.

3.2 Gehanteerde onderzoeksmethode

De NSL-Monitoringstool⁵ laat zien dat de N470 deels gekwalificeerd worden als binnenstedelijke (SRM1) en deels als buitenstedelijke (SRM2) weg. Omdat het hier een overgangssituatie betreft, voldoen beide methoden. Met Standaardrekenmethode (SRM) 1 worden over het algemeen hogere concentraties berekend. De luchtkwaliteitsberekeningen zijn derhalve (worstcase) uitgevoerd met standaardrekenmethode 1, overeenkomstig de voorschriften uit de ministeriële regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007. Hierbij is gebruik gemaakt van de implementatie middels het rekenmodel CAR II (Calculation of Air-pollution Road-traffic), versie 11.0.

De gebruikte (grootschalige) achtergrondconcentraties bevatten de bijdragen van alle overige relevante bronnen in de omgeving.

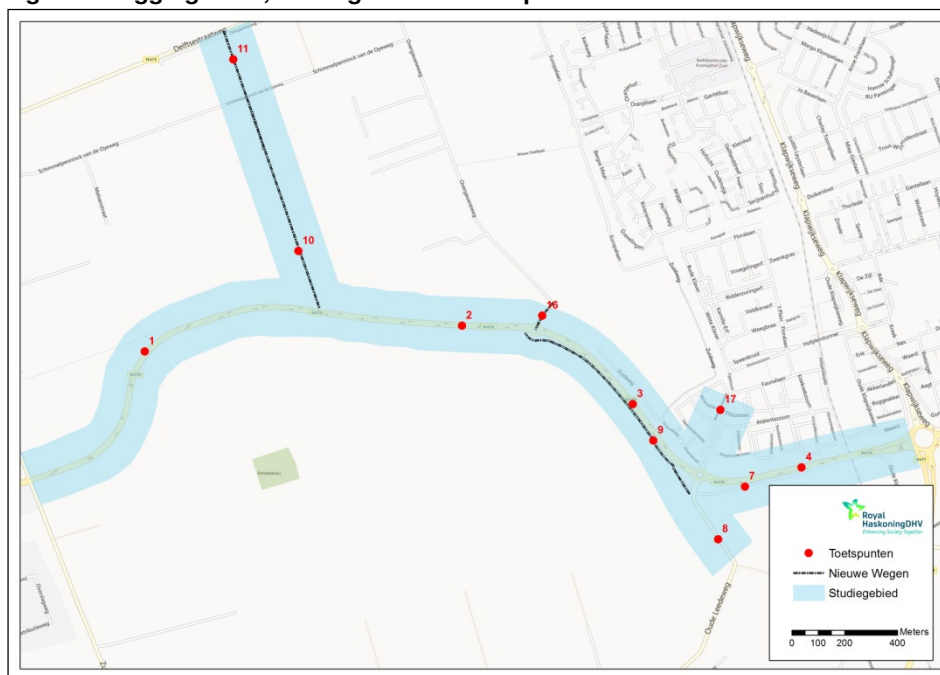
⁴ De huidige situatie wordt gevormd door het meest actuele afgelopen zichtjaar waarvoor alle invoergegevens beschikbaar zijn. In dit geval is dat het zichtjaar 2011. Met het beschikbaar komen van de werkelijke emissiefactoren en achtergrondconcentraties voor 2012 in maart 2013, wordt 2012 het meest actuele afgelopen zichtjaar.

⁵ De NSL-Monitoringstool is het officiële rekeninstrument binnen het Nationaal Samenwerkingsverband Luchtkwaliteit (NSL). Op basis van de gegevens in de NSL-Monitoringstool worden de concentraties luchtverontreinigende stoffen binnen Nederland berekend voor het achterliggende kalenderjaar en de toekomstige jaren die relevant zijn voor het NSL (2011, 2015 en 2020).

3.3 Toetspunten

De concentraties zijn berekend op 11 punten binnen het studiegebied. Vier punten (1 t/m 4) liggen langs de N470, de overige zeven punten liggen langs andere wegen waar als gevolg van de aanpassingen relevante wijzigingen in de verkeersintensiteiten optreden. In figuur 1 wordt de ligging van de toetspunten weergegeven.

Figuur 1. Ligging N470, studiegebied en toetspunten



3.4 Verkeerscijfers en overige invoergegevens

De verkeerscijfers zijn aangeleverd door de gemeente Pijnacker-Nootdorp voor de zichtjaren 2011 (actueel) en 2020 (na wijzigingen). De prognoses zijn inclusief de planbijdrage van Keijzershof.

In de geleverde verkeerscijfers is alleen onderscheid gemaakt tussen personen- en vrachtverkeer. Voor de verdeling tussen middelzwaar en zwaar vrachtverkeer is, op basis van bij Royal HaskoningDHV bekende kentallen, een verhouding van 67/33 verondersteld.

De etmaalintensiteiten voor 2013 zijn afgeleid uit de cijfers voor 2020 op basis van een jaarlijks groeipercentage van 1,5%.

In tabel 2 worden de etmaalintensiteiten gegeven. De verdelingen licht, middelzwaar en zwaar wegverkeer zijn opgenomen in bijlage 1, net als de overige invoergegevens.

Tabel 2. Etmaalintensiteiten 2011, 2013 en 2020

Wegstuk	2011	2013	2020
1 N470 Delfgauw – Komkommerweg	15.284	30.606	33.968
2 N470 Komkommerweg – Tuindersweg	15.284	26.667	29.596
3 N470 Tuindersweg – Keijzershof	15.284	24.092	26.738
4 N470 Keijzershof - plein N471	15.209	24.420	27.102
7 Groenekade	577	2.118	2.351
8 Oude Leedeweg	1.489	1.475	1.637
9 Verlengde Oude Leedeweg (Parallelweg)	0	3.295	3.657
10 Komkommerweg zuid	0	8.305	9.217
11 Komkommerweg midden	0	7.756	8.608
16 Tuindersweg zuid	0	13.332	14.797
17 Faunalaan	399	3.728	4.137

4 REKENRESULTATEN

4.1 Toets aan grenswaarden NO₂ en PM₁₀

De resultaten van de berekeningen zijn weergegeven in tabel 3. De resultaten zijn exclusief de correctie voor dubbeltelling en voor PM₁₀ exclusief zeezoutcorrectie. De volledige resultaten zijn opgenomen in bijlage 2.

Tabel 3. Rekenresultaten luchtkwaliteit

Wegstuk	NO ₂ Jaargemiddeld [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]			PM ₁₀ Jaargemiddeld [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]		
	2011	2013	2020	2011	2013	2020
<i>Grenswaarde</i>	60	40	40	40	40	40
1 N470 Delfgauw - Kkweg	34,3	33,0	24,5	27,2 (21x)	24,1 (14x)	22,1 (10x)
2 N470 Kkweg - Tuindersweg	33,3	30,6	22,9	26,9 (21x)	23,7 (13x)	21,9 (10x)
3 N470 Tuindersweg - Keijzershof	32,3	29,6	22,3	26,8 (20x)	23,5 (13x)	21,8 (10x)
4 N470 Keijzershof - plein N471	33,3	30,9	23,1	27,2 (21x)	23,9 (13x)	21,9 (10x)
7 Groenekade	28,7	24,8	19,2	26,6 (20x)	23,1 (12x)	21,3 (9x)
8 Oude Leedeweg	27,9	23,5	18,6	26,4 (19x)	22,8 (11x)	21,1 (9x)
9 Verlengde Oude Leedeweg (Parallelweg)	27,5	23,8	18,8	26,2 (19x)	22,9 (11x)	21,2 (9x)
10 Komkommerweg zuid	28,4	27,8	21,0	26,2 (19x)	23,4 (12x)	21,6 (10x)
11 Komkommerweg midden	29,5	28,5	21,7	26,5 (19x)	23,5 (13x)	21,7 (10x)
16 Tuindersweg zuid	29,3	27,7	21,0	26,4 (19x)	23,6 (13x)	21,8 (10x)
17 Faunalaan	28,7	25,2	19,5	26,6 (20x)	23,2 (12x)	21,4 (9x)

N.B. Tussen haakjes het aantal overschrijdingen van de van de 24-uurgemiddelde grenswaarde voor PM₁₀.

Tabel 3 laat zien dat er geen overschrijdingen plaatsvinden van de jaargemiddelde grenswaarde voor NO₂. De hoogste NO₂-concentraties doen zich voor langs de N470 tussen Delfgauw en de Komkommerweg (maximaal 34,3 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ in 2011). In 2013 daalt deze concentratie met circa 1 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, vooral als gevolg van de lagere achtergrondconcentraties. Tussen 2013 en 2020 zet deze dalende trend zich voort.

Uit statistische analyse blijkt dat in het algemeen een overschrijding van het aantal toegestane overschrijdingen van de uurgemiddelde NO₂-grenswaarde plaatsvindt bij een jaargemiddelde NO₂-concentratie van 82 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ of hoger. Tabel 3 toont aan dat concentraties van deze hoogte niet voorkomen, waarmee het aantal toegestane overschrijdingen van de uurgemiddelde NO₂-grenswaarde niet overschreden wordt.

De grenswaarden voor PM₁₀ (jaargemiddeld en etmaalgemiddeld) worden niet overschreden. De hoogste PM₁₀-concentraties doen zich voor langs de N470 (27,2 $\mu\text{g}/\text{m}^3$) evenals het maximale aantal overschrijdingen van de etmaalgemiddelde PM₁₀ grenswaarde (21 keer).

5 CONCLUSIES

In opdracht van de gemeente Pijnacker-Nootdorp heeft Royal HaskoningDHV een onderzoek uitgevoerd naar het effect op de locale luchtkwaliteit van de wijzigingen aan de N470.

Van de gemeente Pijnacker-Nootdorp is informatie verkregen over de intensiteiten en voertuigverdelingen op de N470 en de wegen in de directe omgeving ervan.

De luchtkwaliteit is inzichtelijk gemaakt voor de zichtjaren 2011, 2013 en 2020. De berekeningen zijn uitgevoerd met CAR II, versie 11.0.

Uit de resultaten blijkt dat de grenswaarden voor NO₂ en PM₁₀ uit de Wm in geen van de zichtjaren wordt overschreden. Ook in de tussenliggende jaren en de verdere toekomst worden geen overschrijdingen van de grenswaarden verwacht.

Het plan voldoet hiermee op grond van art. 5.16 lid 1 sub a aan de luchtkwaliteitseisen uit de Wet milieubeheer. Op het gebied van luchtkwaliteit zijn er daarom geen belemmeringen de wijzigingen uit te voeren.

6 COLOFON

Opdrachtgever	: Gemeente Pijnacker-Nootdorp
Project	: Luchtkwaliteitsonderzoek
Dossier	: BB1572
Omvang rapport	: 11 pagina's
Auteur	: ir. Alex Bouthoorn
Interne controle	: drs. Harrie van Lieshout
Projectleider	: drs. Harrie van Lieshout
Projectmanager	: ir. Paul de Vos
Datum	: 18 februari 2013
Naam/Paraaf	:

HaskoningDHV Nederland B.V.

Planning & Strategy

Laan 1914 nr. 35

3818 EX Amersfoort

Postbus 1132

3800 BC Amersfoort

T (088) 348 20 00

F (088) 348 28 01

E info@rhdhv.com

W www.royalhaskoningdhv.com

BIJLAGE 1 Invoergegevens CARII**Tabel 4. Invoergegevens CARII: Huidige Situatie (2011)**

Scenario	Straatnaam	X [m]	Y [m]	Intensiteit [mvt/etm]	Fractie vrachtverkeer %		Fractie bus %	Parkeer- bewegingen #	Snelheids- type	Wegtype	Bomenfactor	Afstand tot wegas [m]	Fractie stagnatie
					middel	Zwaar							
2011	1_N470 Delfgauw - Kkweg	87822	446588	15.284	0,074	0,037	0,000	0	b	2	1,00	13,0	0,00
2011	2_N470 Kkweg - Tuindersweg	89022	446684	15.284	0,074	0,037	0,000	0	b	2	1,00	13,0	0,00
2011	3_N470 Tuindersweg - Keijzershof	89668	446388	15.284	0,074	0,037	0,000	0	b	2	1,00	13,0	0,00
2011	4_N470 Keijzershof - plein N471	90306	446150	15.209	0,074	0,037	0,000	0	b	2	1,00	13,0	0,00
2011	7_Groenekade	90092	446077	577	0,013	0,006	0,000	0	e	2	1,00	13,0	0,00
2011	8_Oude Leedeweg	89990	445879	1.489	0,055	0,028	0,000	0	e	2	1,00	13,0	0,00
2011	9_Verl. O. Leedewg (Parallelweg)	89746	446251	0	0,000	0,000	0,000	0	e	2	1,00	14,0	0,00
2011	10_Kkweg zuid	88403	446967	0	0,000	0,000	0,000	0	e	2	1,00	12,0	0,00
2011	11_Kkweg midden	88157	447689	0	0,000	0,000	0,000	0	e	2	1,00	12,0	0,00
2011	16_Tuindersweg zuid	89325	446722	0	0,000	0,000	0,000	0	e	2	1,00	12,0	0,00
2011	17_Faunalaan	90000	446367	399	0,017	0,008	0,000	0	e	2	1,00	12,0	0,00

Tabel 5. Invoergegevens CARIL: Toekomstige Situatie (2013)

Scenario	Straatnaam	X [m]	Y [m]	Intensiteit [mvt/etm]	Fractie vrachtverkeer		Fractie bus %	Parkeer- bewegingen #	Snelheids- type	Wegtype	Bomenfactor	Afstand tot wegas [m]	Fractie stagnatie
					%								
					middel	Zwaar							
2013	1_N470 Delfgauw - Kkweg	87822	446588	30.606	0,082	0,041	0,000	0	b	2	1,00	13,0	0,00
2013	2_N470 Kkweg - Tuindersweg	89022	446684	26.667	0,064	0,032	0,000	0	b	2	1,00	13,0	0,00
2013	3_N470 Tuindersweg - Keijzershof	89668	446388	24.092	0,074	0,037	0,000	0	b	2	1,00	13,0	0,00
2013	4_N470 Keijzershof - plein N471	90306	446150	24.420	0,074	0,037	0,000	0	b	2	1,00	13,0	0,00
2013	7_Groenekade	90092	446077	2.118	0,013	0,006	0,000	0	e	2	1,00	13,0	0,00
2013	8_Oude Leedeweg	89990	445879	1.475	0,055	0,028	0,000	0	e	2	1,00	13,0	0,00
2013	9_Verl. O. Leedeweg (Parallelweg)	89746	446251	3.295	0,032	0,016	0,000	0	e	2	1,00	14,0	0,00
2013	10_Kkweg zuid	88403	446967	8.305	0,133	0,066	0,000	0	e	2	1,00	12,0	0,00
2013	11_Kkweg midden	88157	447689	7.756	0,115	0,057	0,000	0	e	2	1,00	12,0	0,00
2013	16_Tuindersweg zuid	89325	446722	13.332	0,028	0,014	0,000	0	e	2	1,00	12,0	0,00
2013	17 Faunalaan	90000	446367	3.728	0,016	0,008	0,000	0	e	2	1,00	12,0	0,00

Tabel 6. Invoergegevens CARIL: Toekomstige Situatie (2020)

Scenario	Straatnaam	X [m]	Y [m]	Intensiteit [mvt/etm]	Fractie vrachtverkeer		Fractie bus %	Parkeer- bewegingen #	Snelheids- type	Wegtype	Bomenfactor	Afstand tot wegas [m]	Fractie stagnatie
					%								
					middel	Zwaar							
2020	1_N470 Delfgauw - Kkweg	87822	446588	33.968	0,082	0,041	0,000	0	b	2	1,00	13,0	0,00
2020	2_N470 Kkweg - Tuindersweg	89022	446684	29.596	0,064	0,032	0,000	0	b	2	1,00	13,0	0,00
2020	3_N470 Tuindersweg - Keijzershof	89668	446388	26.738	0,074	0,037	0,000	0	b	2	1,00	13,0	0,00
2020	4_N470 Keijzershof - plein N471	90306	446150	27.102	0,074	0,037	0,000	0	b	2	1,00	13,0	0,00
2020	7_Groenekade	90092	446077	2.351	0,012	0,006	0,000	0	e	2	1,00	13,0	0,00
2020	8_Oude Leedeweg	89990	445879	1.637	0,055	0,027	0,000	0	e	2	1,00	13,0	0,00
2020	9_Verl. O. Leedeweg (Parallelweg)	89746	446251	3.657	0,032	0,016	0,000	0	e	2	1,00	14,0	0,00
2020	10_Kkweg zuid	88403	446967	9.217	0,133	0,066	0,000	0	e	2	1,00	12,0	0,00
2020	11_Kkweg midden	88157	447689	8.608	0,115	0,057	0,000	0	e	2	1,00	12,0	0,00
2020	16_Tuindersweg zuid	89325	446722	14.797	0,028	0,014	0,000	0	e	2	1,00	12,0	0,00
2020	17 Faunalaan	90000	446367	4.137	0,016	0,008	0,000	0	e	2	1,00	12,0	0,00

BIJLAGE 2 Rekenresultaten CARII

Tabel 7. Resultaten huidige situatie (2011)

Naam		HaskoningDHV		Schalingsfactor emissiefactoren							
Rekenprogramma		CARII 11.0 (SRMI)		Personenauto's				1			
Stratenbestand		N470 Pijnacker		Middelzwaar verkeer				1			
Jaartal		2011		Zwaar verkeer				1			
Meteoconditie		Gepasseerd Jaar		Autobussen				1			
Resultaten excl. zeezoutcorrectie											
				NO ₂				PM ₁₀			
Scenario	Straatnaam	X	Y	Jm [µg/m3]	Jm achtergr. [µg/m3]	# Overschr grensw.	# Overschr. plandr.	Jm [µg/m3]	Jm achter- grond [µg/m3]	# Overschr. grensw.	# Dgn corr. zeezout
2011	1_N470 Delfgauw - Kkweg	87822	446588	34,3	29,5	0	0	27,2	26,7	21	4
2011	2_N470 Kkweg - Tuindersweg	89022	446684	33,3	27,9	0	0	26,9	26,3	21	4
2011	3_N470 Tuindersweg - Keijzershof	89668	446388	32,3	27,9	0	0	26,8	26,3	20	4
2011	4_N470 Keijzershof - plein N471	90306	446150	33,3	28,7	0	0	27,2	26,6	21	4
2011	7_Groenekade	90092	446077	28,7	28,7	0	0	26,6	26,6	20	4
2011	8_Oude Leedeweg	89990	445879	27,9	28,0	0	0	26,4	26,4	19	4
2011	9_Verl. O. Leedeweg (Parallelweg)	89746	446251	27,5	27,9	0	0	26,2	26,3	19	4
2011	10_Kkweg zuid	88403	446967	28,4	27,9	0	0	26,2	26,3	19	4
2011	11_Kkweg midden	88157	447689	29,5	29,1	0	0	26,5	26,5	19	4
2011	16_Tuindersweg zuid	89325	446722	29,3	27,9	0	0	26,4	26,3	19	4
2011	17_Faunalaan	90000	446367	28,7	28,7	0	0	26,6	26,6	20	4
Grenswaarde				60				48		35	

HaskoningDHV Nederland B.V.

Tabel 8. Resultaten Toekomstige Situatie (2013)

Naam		HaskoningDHV		Schalingsfactor emissiefactoren							
Rekenprogramma		CARII 11.0 (SRMI)		Personenauto's				1			
Stratenbestand		N470 Pijnacker		Middelzwaar verkeer				1			
Jaartal		2013		Zwaar verkeer				1			
Meteoconditie		Meerjarige meteorologie		Autobussen				1			
Resultaten excl. zeezoutcorrectie											
				NO ₂				PM ₁₀			
Scenario	Straatnaam	X	Y	Jm [µg/m3]	Jm achtergr. [µg/m3]	# Overschr grensw.	# Overschr. plandr.	Jm [µg/m3]	Jm achter- grond [µg/m3]	# Overschr. grensw.	# Dgn corr. zeezout
2013	1_N470 Delfgauw - Kkweg	87822	446588	33,0	24,7	0	0	24,1	23,0	14	4
2013	2_N470 Kkweg - Tuindersweg	89022	446684	30,6	23,4	0	0	23,7	22,8	13	4
2013	3_N470 Tuindersweg - Keijzershof	89668	446388	29,6	23,4	0	0	23,5	22,8	13	4
2013	4_N470 Keijzershof - plein N471	90306	446150	30,9	24,4	0	0	23,9	23,0	13	4
2013	7_Groenekade	90092	446077	24,8	24,4	0	0	23,1	23,0	12	4
2013	8_Oude Leedeweg	89990	445879	23,5	23,5	0	0	22,8	22,8	11	4
2013	9_Verl. O. Leedeweg (Parallelweg)	89746	446251	23,8	23,4	0	0	22,9	22,8	11	4
2013	10_Kkweg zuid	88403	446967	27,8	23,4	0	0	23,4	22,8	12	4
2013	11_Kkweg midden	88157	447689	28,5	24,7	0	0	23,5	23,0	13	4
2013	16_Tuindersweg zuid	89325	446722	27,7	23,4	0	0	23,6	22,8	13	4
2013	17_Faunalaan	90000	446367	25,2	24,4	0	0	23,2	23,0	12	4
Grenswaarde				40				40		35	

HaskoningDHV Nederland B.V.

Tabel 9. Resultaten Toekomstige Situatie (2020)

Naam		HaskoningDHV		Schalingsfactor emissiefactoren							
Rekenprogramma		CARII 11.0 (SRMI)		Personenauto's				1			
Stratenbestand		N470 Pijnacker		Middelzwaar verkeer				1			
Jaartal		2020		Zwaar verkeer				1			
Meteoconditie		Meerjarige meteorologie		Autobussen				1			
Resultaten excl. zeezoutcorrectie											
				NO ₂				PM ₁₀			
Scenario	Straatnaam	X	Y	Jm [µg/m3]	Jm achtergr. [µg/m3]	# Overschr grensw.	# Overschr. plandr.	Jm [µg/m3]	Jm achter- grond [µg/m3]	# Overschr. grensw.	# Dgn corr. zeezout
2020	1_N470 Delfgauw - Kkweg	87822	446588	24,5	19,4	0	0	22,1	21,3	10	4
2020	2_N470 Kkweg - Tuindersweg	89022	446684	22,9	18,5	0	0	21,9	21,1	10	4
2020	3_N470 Tuindersweg - Keijzershof	89668	446388	22,3	18,5	0	0	21,8	21,1	10	4
2020	4_N470 Keijzershof - plein N471	90306	446150	23,1	19,0	0	0	21,9	21,2	10	4
2020	7_Groenekade	90092	446077	19,2	19,0	0	0	21,3	21,2	9	4
2020	8_Oude Leedeweg	89990	445879	18,6	18,6	0	0	21,1	21,1	9	4
2020	9_Verl. O. Leedeweg (Parallelweg)	89746	446251	18,8	18,5	0	0	21,2	21,1	9	4
2020	10_Kkweg zuid	88403	446967	21,0	18,4	0	0	21,6	21,1	10	4
2020	11_Kkweg midden	88157	447689	21,7	19,4	0	0	21,7	21,2	10	4
2020	16_Tuindersweg zuid	89325	446722	21,0	18,5	0	0	21,8	21,1	10	4
2020	17_Faunalaan	90000	446367	19,5	19,0	0	0	21,4	21,2	9	4
Grenswaarde				40				40		35	