

Luchtkwaliteit Julianadorp Oost

Luchttoets conform het Besluit luchtkwaliteit 2005

Definitief

In opdracht van
Gemeente Den Helder

Grontmij Nederland bv
Lelystad, 29 oktober 2007

Verantwoording

Titel : Luchtkwaliteit Julianadorp Oost

Projectnummer : 240598

Referentienummer : L701249

Datum : 29 oktober 2007

Auteur(s) : ing. L. van Bakkum

E-mail adres : loek.vanbakkum@grontmij.nl

Gecontroleerd door : ing. R. Dekker

Paraaf gecontroleerd :

Goedgekeurd door : drs. S. Gietema

Paraaf goedgekeurd : 

Contact : Gondel 36-15
8243 DG Lelystad
Postbus 45
8200 AA Lelystad
T +31 320 28 91 92
F +31 320 23 17 22
E noordwest@grontmij.nl
www.grontmij.nl

Inhoudsopgave

1	Inleiding	4
2	Besluit luchtkwaliteit 2005	5
2.1	Achtergrond	5
2.2	Werkingsfeer	6
3	Luchtkwaliteit Plangebied Julianadorp Oost.....	8
3.1	CAR II.....	8
3.2	Beoordelingsafstand tot de weg	8
3.3	Uitgangspunten berekeningen	8
4	Resultaten van de berekeningen	11
4.1	Algemeen	11
4.2	Resultaten huidige situatie	11
4.3	Resultaten situatie in 2010	11
4.4	Resultaten situatie in 2015	12
5	Conclusies	13

Bijlage 1
Verkeersintensiteiten

Bijlage 2
Stratenbestand en berekeningsresultaten voor de huidige situatie anno 2007

Bijlage 3
Stratenbestand en berekeningsresultaten voor autonome ontwikkeling in 2010

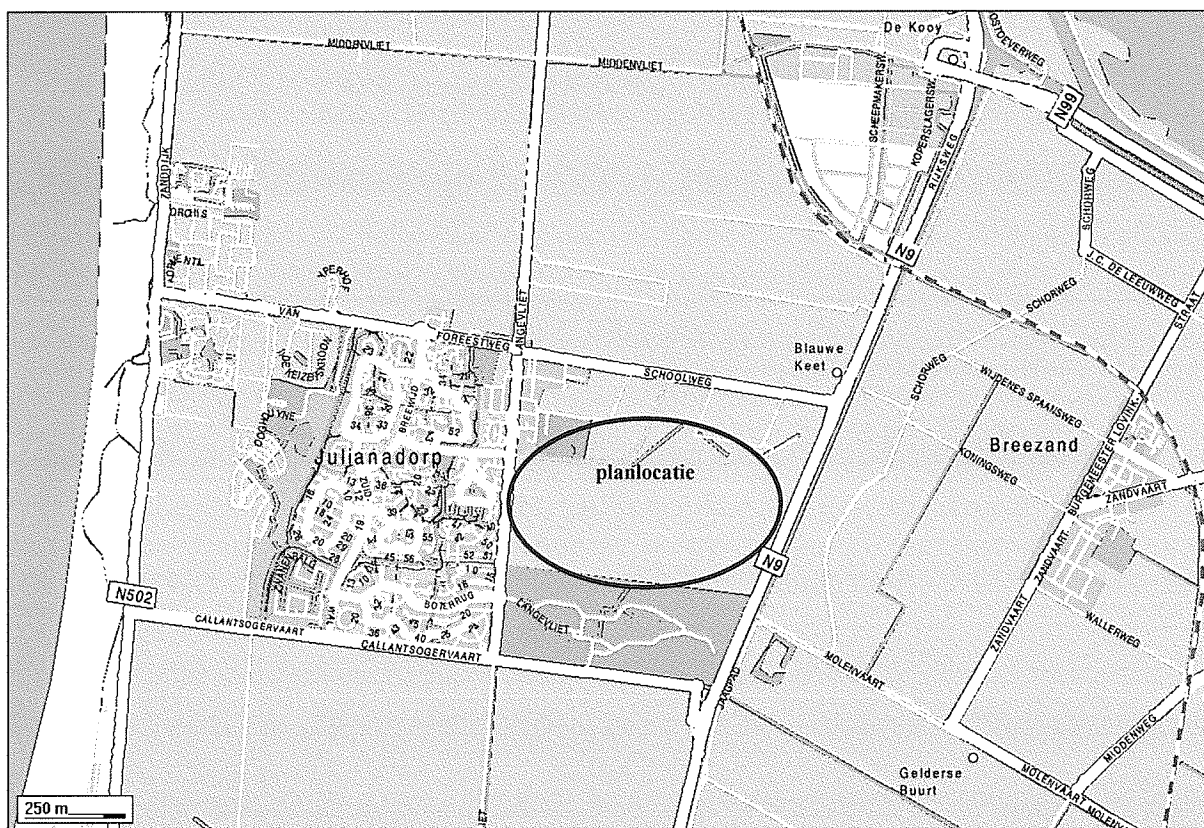
Bijlage 4
Stratenbestand en berekeningsresultaten voor autonome ontwikkeling in 2015

Bijlage 5
Stratenbestand en berekeningsresultaten na planrealisatie in 2010

Bijlage 6
Stratenbestand en berekeningsresultaten na planrealisatie in 2015

1 Inleiding

Julianadorp Oost is een uitbreidingslocatie van circa 5.3 hectare in Julianadorp, gemeente Den Helder. De planlocatie is aan de oostzijde van Julianadorp gelegen, tegen de oude woonkern aan (zie onderstaande figuur van het plangebied). In de huidige situatie wordt dit gebied voor agrarische activiteiten gebruikt. In de nadere uitwerking zullen deze functies plaats maken voor 593 woningen.



Figuur 1 situatie plangebied. De rode ellips geeft de planlocatie aan

Voor voornoemde ontwikkeling is een bestemmingsplanwijziging noodzakelijk. Het Besluit luchtkwaliteit 2005 geeft aan dat er bij dergelijke procedures zorgvuldig moet worden gekeken naar de luchtkwaliteit en dat de normstelling, zoals is opgenomen in het besluit, in acht moet worden genomen. In dit stadium dienen de effecten van het verkeer op de luchtkwaliteit ten gevolge van de planontwikkeling bij Julianadorp Oost te worden bepaald.

In dit rapport is met behulp van het screeningsmodel CAR II voor de verspreiding van verkeersemmissies de luchtkwaliteit vastgesteld. Op basis hiervan kunnen potentiële knelpunten worden geïdentificeerd. De omliggende wegen van het plangebied zijn beschouwd.

In deze rapportage worden de resultaten getoond van de berekeningen voor de luchtkwaliteit in 2007, 2010 en 2015 bij autonome ontwikkeling en in 2010 en 2015 na realisatie van het plan. De berekende waarden zijn afgezet tegen de normstelling van het Besluit luchtkwaliteit 2005. Tevens is in dit rapport enige aanvullende informatie opgenomen met betrekking tot de werkingssfeer van het genoemde besluit.

2 Besluit luchtkwaliteit 2005

2.1 Achtergrond

Het Besluit luchtkwaliteit, dat in 2001 van kracht is geworden, is eind juli 2005, met terugwerkende kracht tot 4 mei 2005, vervangen door het Besluit luchtkwaliteit 2005. Aanleiding hiervoor waren uitspraken van de Raad van State waarbij diverse besluiten werden vernietigd. Het Besluit luchtkwaliteit 2005 bevat een meer genuanceerde regeling dan zijn voorganger. Een groot deel van de bepalingen is ongewijzigd gebleven. Bepalingen die hun rechtskracht inmiddels hebben verloren zijn niet meer opgenomen.

Het besluit is een algemene maatregel van bestuur. Met het besluit implementeert Nederland in de Nederlandse wetgeving richtlijn 1999/30/EG van de Raad van de Europese Unie betreffende grenswaarden voor zwaveldioxide, stikstofdioxide en stikstofoxiden, zwevende deeltjes (fijn stof) en lood in de lucht. In het Besluit luchtkwaliteit 2005 zijn tevens voor koolmonoxide en benzeen regels opgenomen. Het Besluit luchtkwaliteit 2005 geeft de beleidshorizon aan tot 2010. Voor de periode vanaf 2010 moet overal aan de grenswaarden worden voldaan.

In het besluit staan grenswaarden, plandrempels en alarmdrempels voor de verschillende luchtverontreinigende stoffen en wordt de controle van de luchtkwaliteit geregeld. Deze begrippen worden verderop in dit hoofdstuk toegelicht. Eveneens wordt het luchtkwaliteitsbeleid geregeld in het besluit.

Het doel van het Besluit luchtkwaliteit 2005 is het beschermen van mens en milieu tegen de negatieve effecten van luchtverontreiniging. Het besluit is primair gericht op het voorkomen van effecten op de gezondheid van de mens. Daarnaast zijn er voor zwaveldioxide en stikstofoxiden normen opgenomen ter bescherming van ecosystemen.

Het besluit betreft zes luchtverontreinigende stoffen. Al deze stoffen verdienen de aandacht. Echter voor de luchtverontreiniging door zwaveldioxide, koolmonoxide en lood geldt dat in Nederland nauwelijks overschrijding van de normen wordt verwacht. Voor fijn stof moet conform Europese regels per 1 januari 2005 aan de grenswaarden zijn voldaan. Voor deze stoffen zijn daarom alleen grenswaarden en geen plandrempels opgenomen in het Besluit luchtkwaliteit 2005. Voor stikstofdioxide en benzeen zijn wel plandrempels opgenomen. Voor stikstofdioxide worden nog regelmatig overschrijdingen verwacht. Voor benzeen vragen smalle straten met veel stagnerend verkeer en – ondergrondse – parkeergarages bijzondere aandacht.

Zoals genoemd staan in het Besluit luchtkwaliteit 2005 normen voor de kwaliteit van de buitenlucht. Deze normen zijn gedefinieerd als:

1. grenswaarden;
2. plandrempels;
3. alarmdrempels.

Grenswaarden geven een niveau van de buitenluchtkwaliteit aan dat op een gegeven tijdstip zoveel mogelijk moet zijn bereikt en waar die kwaliteit al aanwezig is, zoveel mogelijk moet worden gehandhaafd. Het Besluit luchtkwaliteit 2005 vermeldt bij verschillende grenswaarden een termijn waarop de luchtkwaliteit uiterlijk aan de grenswaarden moet voldoen. Voor grenswaarden die al geldig zijn, geldt de directe verplichting om maatregelen te treffen om

(dreigende) overschrijding zo spoedig mogelijk te beëindigen of zoveel mogelijk te voorkomen. In Nederland heeft dit op dit moment voornamelijk betrekking op fijn stof.

Naast grenswaarden kent het Besluit luchtkwaliteit 2005 plandrempels. Een plandrempeel geeft een kwaliteitsniveau van de buitenlucht aan waarboven het maken van plannen verplicht is. Die plannen zijn erop gericht om uiterlijk op de bij de grenswaarden vermelde termijnen (2010) aan de grenswaarden te voldoen. Er wordt daarbij verondersteld dat bij overschrijding van de plandrempeel de luchtkwaliteit niet door generiek beleid binnen de gestelde termijn zal dalen tot onder de grenswaarden. Het niveau van de plandrempels ligt boven dat van de grenswaarden en wordt jaarlijks stapsgewijs aangescherpt tot het jaar 2010, wanneer de plandrempels op hetzelfde niveau liggen als de grenswaarden.

Voor zwaveldioxide en stikstofdioxide kent het Besluit luchtkwaliteit 2005 eveneens alarmdrempels. Daarmee wordt een kwaliteitsniveau van de buitenlucht aangeduid dat bij een kortstondige overschrijding directe risico's voor de gezondheid van de mens inhoudt. Bij overschrijding moeten direct maatregelen worden genomen. De alarmdrempel is in dit verband overigens weinig relevant.

De grenswaarden voor 2005 en 2010 voor de meest relevante stoffen NO₂ en fijn stof (PM10) zijn in Tabel 2-1 weergegeven. Tevens zijn de plandrempels voor 2005 voor NO₂ opgenomen.

Tabel 2-1 Grenswaarden en plandrempels Besluit luchtkwaliteit 2005 (tussen haakjes de plandrempeel)

Stof	2005 in µg/m ³	2010 in µg/m ³
NO ₂ jaargemiddelde concentratie	40 (50)	40
NO ₂ concentratie die op uurniveau 18 keer per jaar mag worden overschreden	200 (250*)	200
Fijn stof jaargemiddelde concentratie	40	40
Fijnstofconcentratie die op 24 uurniveau 35 keer per jaar mag worden overschreden	50	50

* voor zeer drukke verkeerssituaties

2.2 Werkingsfeer

Vanwege het Besluit luchtkwaliteit 2005 moet bij nieuwbouwprojecten en de aanleg en reconstructie van wegen (en de daarvoor op te stellen bestemmingsplannen) aandacht worden gegeven aan de lokale luchtkwaliteit. Dat geldt ook bij de vergunningverlening in het kader van de Wet milieubeheer.

Het is voor de procedure in het kader van de ruimtelijke ordening essentieel dat er aangegeven wordt of er knelpunten worden verwacht ten aanzien van de luchtkwaliteit. De luchtkwaliteit kan immers negatief worden beïnvloed door nabijgelegen industrie, scheepvaartverkeer of wegen. De luchtkwaliteit kan ook worden beïnvloed door effecten van het initiatief zelf, bijvoorbeeld door een toename van verkeer. Belangrijk is dat er voor de toetsing aan de normen van het Besluit informatie wordt verkregen voor het gehele gebied (tracé) waar het initiatief plaatsvindt. Toetsing mag zich dus niet beperken tot de locatie van het initiatief zelf en alleen de mogelijke knelpunten zoals woongebieden, zoals volgt uit de jurisprudentie.

De belangrijkste nuancerings in het Besluit luchtkwaliteit 2005 ten opzichte van het vroegere Besluit luchtkwaliteit zijn:

Standstillbeginsel buiten werking

Het standstillbeginsel volgens artikel 5.2 van de Wet milieubeheer wordt buiten werking gezet. Dat betekent dat in die situaties waarbij de actuele luchtkwaliteit beter is dan de grenswaarde verslechtingen mogelijk zijn, mits dit niet leidt tot overschrijding van de grenswaarde op de realisatiedatum.

Aftrek voor fijn stof van natuurlijke oorsprong

Het Besluit luchtkwaliteit 2005 geeft de mogelijkheid tot aftrek van een deel van het fijn stof dat zich van nature in de lucht bevindt en dat niet schadelijk is voor de gezondheid. Dit is ingegeven omdat de Europese richtlijn een verontreinigende stof definieert als een stof die direct of indirect door menselijk handelen in de lucht wordt gebracht en die schadelijke gevolgen kan hebben voor de gezondheid van de mens of het milieu. De hoogte van deze zogenoemde 'zeezoutaftrek' is vastgelegd in de Meetregeling luchtkwaliteit 2005. Deze correctie omvat een vaste aftrek van zes dagen voor het op gebruikelijke wijze bepaalde aantal overschrijdingsdagen van de grenswaarde voor de 24-uurs gemiddelde concentratie van fijn stof en omvat een plaatsafhankelijke correctie op de jaargemiddelde norm die varieert van $3 \mu\text{g}/\text{m}^3$ tot $7 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

Nulbijdrage

Wanneer de grenswaarden worden overschreden in het plangebied, maar het plan geen negatieve of zelfs een positief effect heeft op de lokale luchtkwaliteit, kan het initiatief toch doorgang vinden. Een belangrijk punt hierbij is dat aangetoond moet worden dat het besluit hiertoe niet leidt tot een verdergaande overschrijding van de grenswaarden. Dit is bijvoorbeeld het geval bij inbreidingslocaties, die geen negatief effect hebben op de luchtkwaliteit ter plaatse. Voor dergelijke situaties moet wel in een breder verband worden gewerkt aan verbetering van de luchtkwaliteit. Dit staat echter los van de haalbaarheid voor het specifieke initiatief.

Saldobenadering

Wanneer de grenswaarden worden overschreden in het plangebied, kunnen plannen mogelijk doorgang vinden wanneer er een geringe verslechtering van de luchtkwaliteit plaatsvindt op de ene locatie maar dat op een andere locatie de luchtkwaliteit aanzienlijk verbetert. Per saldo zal er dan sprake moeten zijn van verbetering van de luchtkwaliteit. Dit kan bijvoorbeeld het geval zijn bij de aanleg van een rondweg. Deze kan leiden tot een verslechtering van NO_2 en fijn stof, maar zorgt er tegelijkertijd voor dat het verkeer in het binnenstedelijke gebied in belangrijke mate afneemt en de luchtkwaliteit verbetert en daardoor minder personen worden blootgesteld aan te hoge concentraties van de genoemde stoffen in de lucht.

3 Luchtkwaliteit Plangebied Julianadorp Oost

In dit hoofdstuk worden de uitgangspunten en de resultaten van de berekeningen beschreven.

3.1 CAR II

De berekeningen voor de te verwachte luchtkwaliteit zijn uitgevoerd met CAR II versie 6.1. De berekeningen met het model CAR zijn geschikt om een goed beeld te verkrijgen van de luchtkwaliteit en het bestaan van eventuele knelpunten.

Het programma is nadrukkelijk niet bedoeld om tot in hoge mate van detail berekeningen uit te voeren. Er wordt in dit model slechts in algemene zin rekening gehouden met gebouwinvloeden en hoogte van de waarnemers (bewoners). Cumulatie van emissies – van verschillende wegen of bronnen - behoort niet tot de mogelijkheden.

Met het model wordt berekend wat de concentratie is van de volgende stoffen: NO₂, fijn stof, benzeen, SO₂, CO en BaP. De eerste vijf stoffen hebben een norm in het Besluit luchtkwaliteit 2005, voor BaP is nog geen norm opgenomen in het besluit. Omdat de berekening direct gerelateerd is aan de Amersfoort-coördinaten¹, wordt gerekend met de juiste achtergrondconcentratie behorend bij een rekenpunt.

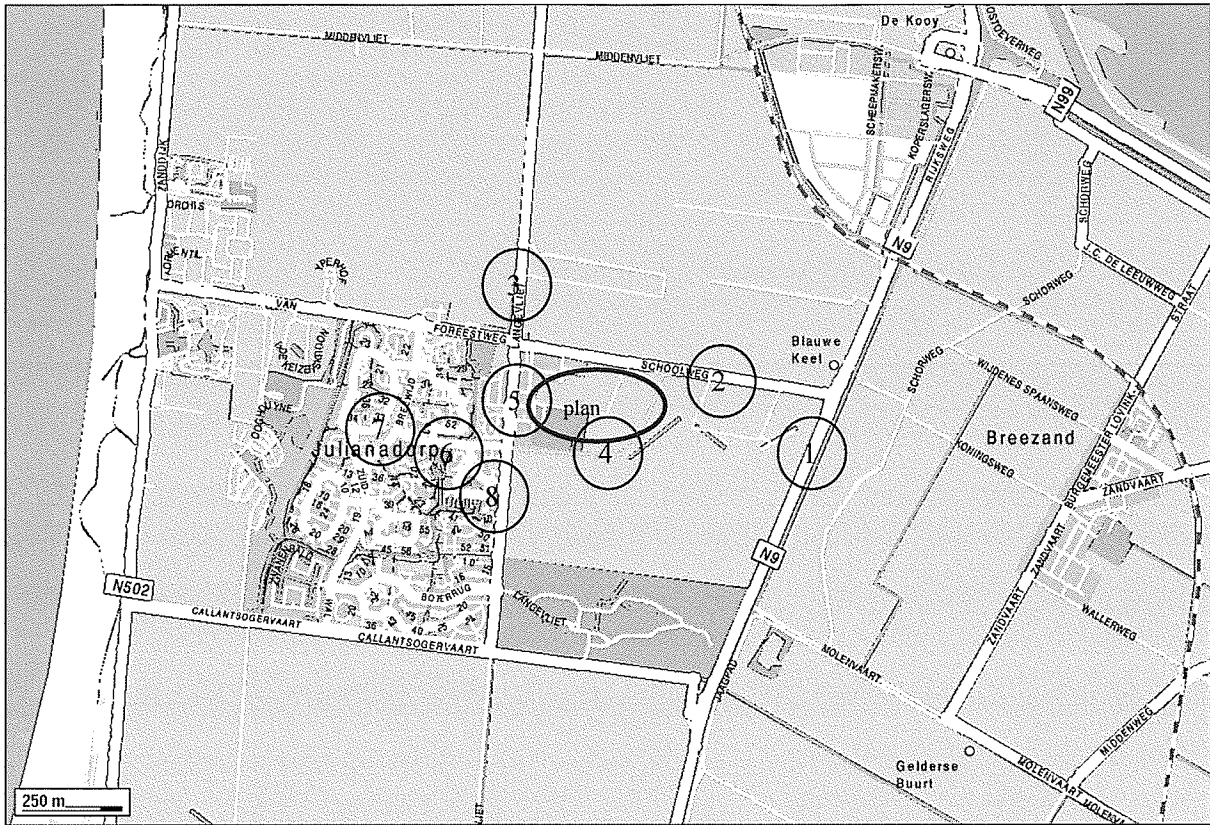
3.2 Beoordelingsafstand tot de weg

In januari 2006 heeft de Raad van State uitspraak gedaan over de verleende milieuvergunning voor het nieuwe ADO-stadion in Den Haag. In deze uitspraak geeft de raad van State aan dat de afstand tot de weg, waarvoor zowel met metingen als berekeningen het effect op de luchtkwaliteit dient te worden beoordeeld, ten minste vier meter tot het midden van de dichtst bij gelegen rijbaan bedraagt. Met dichtst bij gelegen rijbaan wordt de dichtstbijzijnde rijstrook van een weghelft bedoeld. Het programma CAR II kan niet met kortere afstanden tot de wegas rekenen dan vijf meter. In dit onderzoek wordt daarom gerekend met een minimale afstand tot de wegas van vijf meter.

3.3 Uitgangspunten berekeningen

Om te kunnen bepalen wat de luchtkwaliteit is ter plaatse van de planlocatie, zijn eerst uitgangspunten voor de berekening vastgesteld. Gekeken is naar de invloed van het extra verkeer ten gevolge van de ontwikkeling op de wegen rondom de projectlocatie. In de onderstaande figuur en in tabel 3-1 zijn de beschouwde wegen aangegeven:

¹ De resolutie van de achtergrondconcentratie die het RIVM heeft vastgesteld is niet gedetailleerder dan 1 bij 1 km. Een aanduiding van de onderscheiden wegdelen/tracés op meters nauwkeurig is daarom weinig relevant. Hoewel een en ander wel zo correct en gedetailleerd mogelijk is ingevoerd.



Figuur 2 beschouwde wegtracés in het plangebied

Zie hiervoor ook de aanduiding van de rijksdriehoekcoördinaten in de stratenbestanden in de bijlagen. De berekende waarden zijn vervolgens getoetst aan de normstelling, zoals hiervoor genoemd, van het Besluit luchtkwaliteit 2005.

Voor de volgende scenario's is de luchtkwaliteit berekend:

- de huidige situatie anno 2007;
- de situatie in 2010 met autonome ontwikkeling;
- de situatie in 2010 met ontwikkeling van plangebied Julianadorp Oost;
- de situatie in 2015 met autonome ontwikkeling;
- de situatie in 2015 met ontwikkeling van plangebied Julianadorp Oost.

In Tabel 3-1 zijn de verkeersintensiteiten op de beschouwde wegen in de verschillende scenario's weergegeven. Meer in detail worden de verkeersintensiteiten in bijlage 1 gegeven.

Tabel 3-1 *Uitgangspunten berekeningen: verkeersintensiteiten (motorvoertuigen/etmaal)*

Loc	Omschrijving wegtracé	2007	2010	2015	2010	2015
			autonoom	autonoom	met plan	met plan
1	N9 tussen Schoolweg en Callantsogervaart	9586	9876	10380	12841	13496
2	Schoolweg tussen rotonde en N9	3389	3492	3670	6457	6786
3	Langevliet tussen Schoolweg en Middenvliet	15745	16222	17050	19187	20166
4	Zuiderhaaks tussen rotondes	2041	2103	2210	5068	5326
5	Langevliet tussen Schoolweg en Zuiderhaaks	10361	10675	11220	13640	14336
6	Zuiderhaaks tussen langevliet en Breewijd	5061	5214	5480	8179	8596
7	Breewijd tussen Zuiderhaaks en Van Foreestweg	1782	1836	1930	4801	5046
8	Langevliet tussen Zuiderhaaks en Callantsogervaart	10361	10675	11220	13640	14336

De benodigde data ten aanzien van verkeer zijn afkomstig van de gemeente Den Helder en betreffen het planjaar 2015. Volgens de gemeente Den Helder dient met een autonome verkeerstoename 1% per jaar te worden gerekend. De planjaren 2007 en 2010 zijn afgeleid door met deze autonome groei terug te rekenen.

Om de verkeersintensiteiten in 2010 en 2015 na ontwikkeling van het plangebied vast te stellen, zijn de volgende uitgangspunten gehanteerd:

- per nieuwe woning is gerekend met vijf voertuigbewegingen per etmaal. Dit komt neer op totaal 2965 nieuwe voertuigbewegingen gegenereerd door de woningen. Deze 2965 voertuigbewegingen zijn allen geïnclassificeerd als licht verkeer;
- er vinden geen nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen plaats die ingrijpen op het plangebied;
- het extra verkeer na realisatie van het plan wordt niet verdeeld over het wegennet. De totale verkeerstoename als gevolg van het plan zijn aan de beschouwde wegen volledig toegerekend. Dit is een zogenaamde 'worst-case' situatie, want in de praktijk zal het extra verkeer van het plan zich wel gaan verdelen over het wegennet.

De volledige berekening van de verkeersintensiteiten en de fractieverdelingen is te vinden in Bijlage 1. De overige uitgangspunten zijn te vinden in de stratenbestanden van Bijlage 2 t/m 7.

4 Resultaten van de berekeningen

4.1 Algemeen

Zoals in paragraaf 2.2 is gemeld, geeft het Besluit Luchtkwaliteit 2005 de mogelijkheid tot aftrek van fijn stof dat zich van nature in de lucht bevindt en dat niet schadelijk is voor de gezondheid. Deze aftrek is nog niet verdisconteerd in de berekeningsresultaten van CAR II 6.1 in Bijlage 2 t/m Bijlage 6. De in dit hoofdstuk vermelde berekeningsresultaten zijn achteraf voor deze aftrek gecorrigeerd. Deze correctie omvat een aftrek van zes dagen voor het aantal overschrijdingsdagen van de grenswaarde voor de 24-uurs gemiddeldeconcentratie en van zes $\mu\text{g}/\text{m}^3$ op de jaargemiddelde norm, zoals deze aftrek voor de gemeenten Den Helder is vastgesteld.

4.2 Resultaten huidige situatie

De resultaten voor de huidige situatie voor alle stoffen uit het Besluit luchtkwaliteit 2005 zijn te vinden in Bijlage 2. Tabel 4-1 geeft de resultaten van de berekeningen weer voor de jaargemiddelde NO_2 -concentratie en het aantal overschrijdingsdagen voor fijn stof, aangezien dit in de praktijk de meest kritische parameters zijn.

Tabel 4-1 Concentraties luchtverontreiniging in 2007 op maatgevende afstand van de weg na zeezoutcorrectie voor fijn stof

loc	Norm	2007	
		NO_2 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	aantal overschrijdingen PM10
	40		35
1	N9 tussen Schoolweg en Callantsogervaart	17,4	6
2	Schoolweg tussen rotonde en N9	12,9	5
3	Langevliet tussen Schoolweg en Middenvliet	26,1	10
4	Zuiderhaaks tussen rotondes	13,5	5
5	Langevliet tussen Schoolweg en Zuiderhaaks	27,6	12
6	Zuiderhaaks tussen langevliet en Breewijd	15,7	6
7	Breewijd tussen Zuiderhaaks en Van Foreestweg	13,5	5
8	Langevliet tussen Zuiderhaaks en Callantsogervaart	23,8	10

Zoals blijkt uit de bovenstaande tabel, worden de normen van Besluit Luchtkwaliteit 2005 in 2007 niet overschreden.

4.3 Resultaten situatie in 2010

De resultaten voor de situatie in 2010 voor alle stoffen uit het Besluit luchtkwaliteit 2005 zijn te vinden in de Bijlagen 3 en 5. De onderstaande tabel geeft een overzicht van de resultaten voor de meest kritische parameters.

Tabel 4-2 Concentraties luchtverontreiniging in 2010 op maatgevende afstand van de weg na zeezoutcorrectie voor fijn stof

loc	Norm	2010		2010 incl plan ontwikkeling	
		NO ₂ (µg/m ³)	aantal overschrijdingen PM10	NO ₂ (µg/m ³)	aantal overschrijdingen PM10
	40		35	40	35
1	N9 tussen Schoolweg en Callantsogervaart	17,2	3	17,7	3
2	Schoolweg tussen rotonde en N9	13,7	2	14,0	2
3	Langevliet tussen Schoolweg en Middenvliet	24,8	6	25,6	6
4	Zuiderhaaks tussen rotondes	14,2	2	15,3	3
5	Langevliet tussen Schoolweg en Zuiderhaaks	26,3	7	27,8	8
6	Zuiderhaaks tussen langevliet en Breewijd	15,9	3	17,0	3
7	Breewijd tussen Zuiderhaaks en Van Foreestweg	14,1	3	15,4	3
8	Langevliet tussen Zuiderhaaks en Callantsogervaart	22,7	5	23,8	6

Ten opzichte van 2007 nemen de concentraties aan luchtverontreinigende stoffen af. De planontwikkeling leidt tot een licht toename van de concentraties aan luchtverontreinigende stoffen, doch de concentraties blijven onder de normen van Besluit Luchtkwaliteit 2005. Daarbij dient te worden opgemerkt dat dit effect een overschatting van de realiteit is, omdat er geen rekening is gehouden met de verkeersdiffunderende werking door afwikkeling van het plangerelateerde verkeer over de diverse wegen.

Zoals blijkt uit de bovenstaande tabel, worden de normen van Besluit Luchtkwaliteit 2005 in 2010 niet overschreden.

4.4 Resultaten situatie in 2015

De resultaten voor de situatie in 2015 voor alle stoffen uit het Besluit luchtkwaliteit 2005 zijn te vinden in de Bijlagen 4 en 6. De onderstaande tabel geeft een overzicht van de resultaten voor de meest kritische parameters.

Tabel 4-3 Concentraties luchtverontreiniging in 2015 op maatgevende afstand van de weg na zeezoutcorrectie voor fijn stof

loc	Norm	2015		2015 incl plan ontwikkeling	
		NO ₂ (µg/m ³)	aantal overschrijdingen PM10	NO ₂ (µg/m ³)	aantal overschrijdingen PM10
	40		35	40	35
1	N9 tussen Schoolweg en Callantsogervaart	15,1	2	15,5	2
2	Schoolweg tussen rotonde en N9	12,4	2	12,6	2
3	Langevliet tussen Schoolweg en Middenvliet	21,3	4	22,1	4
4	Zuiderhaaks tussen rotondes	12,8	2	13,7	2
5	Langevliet tussen Schoolweg en Zuiderhaaks	22,4	4	23,8	5
6	Zuiderhaaks tussen langevliet en Breewijd	14,1	2	15,0	2
7	Breewijd tussen Zuiderhaaks en Van Foreestweg	12,7	2	13,7	2
8	Langevliet tussen Zuiderhaaks en Callantsogervaart	19,6	4	20,5	4

Zoals blijkt uit de bovenstaande tabel, worden de normen van Besluit Luchtkwaliteit 2005 in 2015 niet overschreden.

5 Conclusies

Uit de modelberekeningen van het rekenprogramma CAR II, versie 6.1, volgt dat de emissies van het verkeer in noch in de huidige situatie anno 2007, noch in 2010 en 2015 leiden tot overschrijding van de luchtkwaliteitsnormen. Er is daarom in onze optiek en ten aanzien van het Besluit luchtkwaliteit geen belemmering om de plannen voor woningbouw op deze locatie verder in procedure te brengen.

Bijlage 1

Verkeersintensiteiten

Locatie 1 N9 tussen Schoolweg en Callantsogevaart

totaal	Intensiteit				Verkeerssamenstelling			
	LV	MZ	ZW	bus	LV	MZ	ZW	bus
mvt/etm	mvt/etm	mvt/etm	mvt/etm	mvt/etm	% rel	% rel	% rel	% rel
6586	8627	575	383	0	0,900	0,060	0,040	0,000

Locatie 2 Schoolweg tussen rotonde en N9

totaal	Intensiteit				Verkeerssamenstelling			
	LV	MZ	ZW	bus	LV	MZ	ZW	bus
mvt/etm	mvt/etm	mvt/etm	mvt/etm	mvt/etm	% rel	% rel	% rel	% rel
3389	3050	203	136	0	0,900	0,060	0,040	0,000

Locatie 3 Langevliet tussen Schoolweg en Middenvliet

totaal	Intensiteit				Verkeerssamenstelling			
	LV	MZ	ZW	bus	LV	MZ	ZW	bus
mvt/etm	mvt/etm	mvt/etm	mvt/etm	mvt/etm	% rel	% rel	% rel	% rel
15745	14171	945	630	0	0,900	0,060	0,040	0,000

Locatie 4 Zuiderhaaks tussen rotondes

totaal	Intensiteit				Verkeerssamenstelling			
	LV	MZ	ZW	bus	LV	MZ	ZW	bus
mvt/etm	mvt/etm	mvt/etm	mvt/etm	mvt/etm	% rel	% rel	% rel	% rel
2041	1837	122	82	0	0,900	0,060	0,040	0,000

Locatie 5 Langevliet tussen Schoolweg en Zuiderhaaks

totaal	Intensiteit				Verkeerssamenstelling			
	LV	MZ	ZW	bus	LV	MZ	ZW	bus
mvt/etm	mvt/etm	mvt/etm	mvt/etm	mvt/etm	% rel	% rel	% rel	% rel
10361	9325	622	414	0	0,900	0,060	0,040	0,000

Locatie 6 Zuiderhaaks tussen langevliet en Breewijk

totaal	Intensiteit				Verkeerssamenstelling			
	LV	MZ	ZW	bus	LV	MZ	ZW	bus
mvt/etm	mvt/etm	mvt/etm	mvt/etm	mvt/etm	% rel	% rel	% rel	% rel
5061	4555	304	202	0	0,900	0,060	0,040	0,000

Locatie 7 Breewijk tussen Zuiderhaaks en Van Foreestweg

totaal	Intensiteit				Verkeerssamenstelling			
	LV	MZ	ZW	bus	LV	MZ	ZW	bus
mvt/etm	mvt/etm	mvt/etm	mvt/etm	mvt/etm	% rel	% rel	% rel	% rel
1782	1604	107	71	0	0,900	0,060	0,040	0,000

Locatie 8 Langevliet tussen Zuiderhaaks en Callantsogevaart

totaal	Intensiteit				Verkeerssamenstelling			
	LV	MZ	ZW	bus	LV	MZ	ZW	bus
mvt/etm	mvt/etm	mvt/etm	mvt/etm	mvt/etm	% rel	% rel	% rel	% rel
10361	9325	622	414	0	0,900	0,060	0,040	0,000

referentie

2010

Locatie 1 N9 tussen Schoolweg en Callantsogervaat

totaal	Intensiteit				Verkeerssamenstelling			
	LV	MZ	ZW	bus	LV	MZ	ZW	bus
mvt/etm	mvt/etm	mvt/etm	mvt/etm	mvt/etm	% rel	% rel	% rel	% rel
9876	8889	593	395	0	0,900	0,060	0,040	0,000

Locatie 2 Schoolweg tussen rotonde en N9

totaal	Intensiteit				Verkeerssamenstelling			
	LV	MZ	ZW	bus	LV	MZ	ZW	bus
mvt/etm	mvt/etm	mvt/etm	mvt/etm	mvt/etm	% rel	% rel	% rel	% rel
3492	3143	210	140	0	0,900	0,060	0,040	0,000

Locatie 3 Langevliet tussen Schoolweg en Middenvliet

totaal	Intensiteit				Verkeerssamenstelling			
	LV	MZ	ZW	bus	LV	MZ	ZW	bus
mvt/etm	mvt/etm	mvt/etm	mvt/etm	mvt/etm	% rel	% rel	% rel	% rel
16222	14600	973	649	0	0,900	0,060	0,040	0,000

Locatie 4 Zuiderhaaks tussen rotondes

totaal	Intensiteit				Verkeerssamenstelling			
	LV	MZ	ZW	bus	LV	MZ	ZW	bus
mvt/etm	mvt/etm	mvt/etm	mvt/etm	mvt/etm	% rel	% rel	% rel	% rel
2103	1852	126	84	0	0,900	0,060	0,040	0,000

Locatie 5 Langevliet tussen Schoolweg en Zuiderhaaks

totaal	Intensiteit				Verkeerssamenstelling			
	LV	MZ	ZW	bus	LV	MZ	ZW	bus
mvt/etm	mvt/etm	mvt/etm	mvt/etm	mvt/etm	% rel	% rel	% rel	% rel
10675	9608	641	427	0	0,900	0,060	0,040	0,000

Locatie 6 Zuiderhaaks tussen langevliet en Breevijd

totaal	Intensiteit				Verkeerssamenstelling			
	LV	MZ	ZW	bus	LV	MZ	ZW	bus
mvt/etm	mvt/etm	mvt/etm	mvt/etm	mvt/etm	% rel	% rel	% rel	% rel
5214	4693	313	209	0	0,900	0,060	0,040	0,000

Locatie 7 Breevijd tussen Zuiderhaaks en Van Foreestweg

totaal	Intensiteit				Verkeerssamenstelling			
	LV	MZ	ZW	bus	LV	MZ	ZW	bus
mvt/etm	mvt/etm	mvt/etm	mvt/etm	mvt/etm	% rel	% rel	% rel	% rel
1836	1653	110	73	0	0,900	0,060	0,040	0,000

Locatie 8 Langevliet tussen Zuiderhaaks en Callantsogervaat

totaal	Intensiteit				Verkeerssamenstelling			
	LV	MZ	ZW	bus	LV	MZ	ZW	bus
mvt/etm	mvt/etm	mvt/etm	mvt/etm	mvt/etm	% rel	% rel	% rel	% rel
10675	9608	641	427	0	0,900	0,060	0,040	0,000

referentie

2015

2010

Locatie 1 N9 tussen Schoolweg en Callantsogervaat

totaal	Intensiteit				Verkeerssamenstelling			
	LV	MZ	ZW	bus	LV	MZ	ZW	bus
mvt/etm	mvt/etm	mvt/etm	mvt/etm	mvt/etm	% rel	% rel	% rel	% rel
10380	9342	623	415	0	0,900	0,060	0,040	0,000

Locatie 2 Schoolweg tussen rotonde en N9

totaal	Intensiteit				Verkeerssamenstelling			
	LV	MZ	ZW	bus	LV	MZ	ZW	bus
mvt/etm	mvt/etm	mvt/etm	mvt/etm	mvt/etm	% rel	% rel	% rel	% rel
3670	3303	220	147	0	0,900	0,060	0,040	0,000

Locatie 3 Langevliet tussen Schoolweg en Middenvliet

totaal	Intensiteit				Verkeerssamenstelling			
	LV	MZ	ZW	bus	LV	MZ	ZW	bus
mvt/etm	mvt/etm	mvt/etm	mvt/etm	mvt/etm	% rel	% rel	% rel	% rel
17050	15345	1023	682	0	0,900	0,060	0,040	0,000

Locatie 4 Zuiderhaaks tussen rotondes

totaal	Intensiteit				Verkeerssamenstelling			
	LV	MZ	ZW	bus	LV	MZ	ZW	bus
mvt/etm	mvt/etm	mvt/etm	mvt/etm	mvt/etm	% rel	% rel	% rel	% rel
2210	1989	133	88	0	0,900	0,060	0,040	0,000

Locatie 5 Langevliet tussen Schoolweg en Zuiderhaaks

totaal	Intensiteit				Verkeerssamenstelling			
	LV	MZ	ZW	bus	LV	MZ	ZW	bus
mvt/etm	mvt/etm	mvt/etm	mvt/etm	mvt/etm	% rel	% rel	% rel	% rel
11220	10098	673	449	0	0,900	0,060	0,040	0,000

Locatie 6 Zuiderhaaks tussen langevliet en Breevijd

totaal	Intensiteit				Verkeerssamenstelling			
	LV	MZ	ZW	bus	LV	MZ	ZW	bus
mvt/etm	mvt/etm	mvt/etm	mvt/etm	mvt/etm	% rel	% rel	% rel	% rel
5480	4932	329	219	0	0,900	0,060	0,040	0,000

Locatie 7 Breevijd tussen Zuiderhaaks en Van Foreestweg

totaal	Intensiteit				Verkeerssamenstelling			
	LV	MZ	ZW	bus	LV	MZ	ZW	bus
mvt/etm	mvt/etm	mvt/etm	mvt/etm	mvt/etm	% rel	% rel	% rel	% rel
1930	1737	116	77	0	0,900	0,060	0,040	0,000

Locatie 8 Langevliet tussen Zuiderhaaks en Callantsogervaat

totaal	Intensiteit				Verkeerssamenstelling			
	LV	MZ	ZW	bus	LV	MZ	ZW	bus
mvt/etm	mvt/etm	mvt/etm	mvt/etm	mvt/etm	% rel	% rel	% rel	% rel
11220	10098	673	449	0	0,900	0,060	0,040	0,000

na planontwikkeling 2010

Locatie 1 N9 tussen Schoolweg en Callantsogervaat

totaal	Intensiteit				Verkeerssamenstelling			
	LV	MZ	ZW	bus	LV	MZ	ZW	bus
mvt/etm	mvt/etm	mvt/etm	mvt/etm	mvt/etm	% rel	% rel	% rel	% rel
12841	11854	593	395	0	0,923	0,046	0,031	0,000

Locatie 2 Schoolweg tussen rotonde en N9

totaal	Intensiteit				Verkeerssamenstelling			
	LV	MZ	ZW	bus	LV	MZ	ZW	bus
mvt/etm	mvt/etm	mvt/etm	mvt/etm	mvt/etm	% rel	% rel	% rel	% rel
6457	6108	210	140	0	0,946	0,032	0,022	0,000

Locatie 3 Langevliet tussen Schoolweg en Middenvliet

totaal	Intensiteit				Verkeerssamenstelling			
	LV	MZ	ZW	bus	LV	MZ	ZW	bus
mvt/etm	mvt/etm	mvt/etm	mvt/etm	mvt/etm	% rel	% rel	% rel	% rel
19187	17565	973	649	0	0,915	0,051	0,034	0,000

Locatie 4 Zuiderhaaks tussen rotondes

totaal	Intensiteit				Verkeerssamenstelling			
	LV	MZ	ZW	bus	LV	MZ	ZW	bus
mvt/etm	mvt/etm	mvt/etm	mvt/etm	mvt/etm	% rel	% rel	% rel	% rel
5068	4857	126	84	0	0,959	0,025	0,017	0,000

Locatie 5 Langevliet tussen Schoolweg en Zuiderhaaks

totaal	Intensiteit				Verkeerssamenstelling			
	LV	MZ	ZW	bus	LV	MZ	ZW	bus
mvt/etm	mvt/etm	mvt/etm	mvt/etm	mvt/etm	% rel	% rel	% rel	% rel
13640	12573	641	427	0	0,922	0,047	0,031	0,000

Locatie 6 Zuiderhaaks tussen langevliet en Breevijd

totaal	Intensiteit				Verkeerssamenstelling			
	LV	MZ	ZW	bus	LV	MZ	ZW	bus
mvt/etm	mvt/etm	mvt/etm	mvt/etm	mvt/etm	% rel	% rel	% rel	% rel
8179	7658	313	209	0	0,936	0,038	0,025	0,000

Locatie 7 Breevijd tussen Zuiderhaaks en Van Foreestweg

totaal	Intensiteit				Verkeerssamenstelling			
	LV	MZ	ZW	bus	LV	MZ	ZW	bus
mvt/etm	mvt/etm	mvt/etm	mvt/etm	mvt/etm	% rel	% rel	% rel	% rel
4801	4618	110	73	0	0,962	0,023	0,015	0,000

Locatie 8 Langevliet tussen Zuiderhaaks en Callantsogervaat

totaal	Intensiteit				Verkeerssamenstelling			
	LV	MZ	ZW	bus	LV	MZ	ZW	bus
mvt/etm	mvt/etm	mvt/etm	mvt/etm	mvt/etm	% rel	% rel	% rel	% rel
13640	12573	641	427	0	0,922	0,047	0,031	0,000

na planontwikkeling 2015

Locatie 1 N9 tussen Schoolweg en Callantsogervaat

totaal	Intensiteit				Verkeerssamenstelling			
	LV	MZ	ZW	bus	LV	MZ	ZW	bus
mvt/etm	mvt/etm	mvt/etm	mvt/etm	mvt/etm	% rel	% rel	% rel	% rel
13498	12458	623	415	0	0,923	0,046	0,031	0,000

Locatie 2 Schoolweg tussen rotonde en N9

totaal	Intensiteit				Verkeerssamenstelling			
	LV	MZ	ZW	bus	LV	MZ	ZW	bus
mvt/etm	mvt/etm	mvt/etm	mvt/etm	mvt/etm	% rel	% rel	% rel	% rel
6766	6419	220	147	0	0,946	0,032	0,022	0,000

Locatie 3 Langevliet tussen Schoolweg en Middenvliet

totaal	Intensiteit				Verkeerssamenstelling			
	LV	MZ	ZW	bus	LV	MZ	ZW	bus
mvt/etm	mvt/etm	mvt/etm	mvt/etm	mvt/etm	% rel	% rel	% rel	% rel
20166	18461	1023	682	0	0,915	0,051	0,034	0,000

Locatie 4 Zuiderhaaks tussen rotondes

totaal	Intensiteit				Verkeerssamenstelling			
	LV	MZ	ZW	bus	LV	MZ	ZW	bus
mvt/etm	mvt/etm	mvt/etm	mvt/etm	mvt/etm	% rel	% rel	% rel	% rel
5326	5105	133	88	0	0,959	0,025	0,017	0,000

Locatie 5 Langevliet tussen Schoolweg en Zuiderhaaks

totaal	Intensiteit				Verkeerssamenstelling			
	LV	MZ	ZW	bus	LV	MZ	ZW	bus
mvt/etm	mvt/etm	mvt/etm	mvt/etm	mvt/etm	% rel	% rel	% rel	% rel
14336	13214	673	449	0	0,922	0,047	0,031	0,000

Locatie 6 Zuiderhaaks tussen langevliet en Breevijd

totaal	Intensiteit				Verkeerssamenstelling			
	LV	MZ	ZW	bus	LV	MZ	ZW	bus
mvt/etm	mvt/etm	mvt/etm	mvt/etm	mvt/etm	% rel	% rel	% rel	% rel
8596	8048	329	219	0	0,936	0,038	0,025	0,000

Locatie 7 Breevijd tussen Zuiderhaaks en Van Foreestweg

totaal	Intensiteit				Verkeerssamenstelling			
	LV	MZ	ZW	bus	LV	MZ	ZW	bus
mvt/etm	mvt/etm	mvt/etm	mvt/etm	mvt/etm	% rel	% rel	% rel	% rel
5046	4853	116	77	0	0,962	0,023	0,015	0,000

Locatie 8 Langevliet tussen Zuiderhaaks en Callantsogervaat

totaal	Intensiteit				Verkeerssamenstelling			
	LV	MZ	ZW	bus	LV	MZ	ZW	bus
mvt/etm	mvt/etm	mvt/etm	mvt/etm	mvt/etm	% rel	% rel	% rel	% rel
14336	13214	673	449	0	0,922	0,047	0,031	0,000

Bijlage 2

Stratenbestand en berekeningsresultaten voor de
huidige situatie anno 2007

Gebruiker	Loek van Bakkum
Bedrijf	Grontmij NV
Gemeente/Plaats	Lelystad

Plaats	Straatnaam	X [m]	Y [m]	Intensiteit [mvd/m]	Fractie licht	Fractie middel zwaar	Fractie zwaar	Fractie autobus	Aerial parkeer- beveginngen	Snelheids- type	Wegtype	Bomenfactor	Afstand tot wegas [m]	Fractie stagnatie
Julianadorp		114153	545231	9586	0,9	0,06	0,04	0	0	Buitenweg algemeen	2	1	6,5	0
Julianadorp		113773	545554	3389	0,9	0,06	0,04	0	0	Buitenweg algemeen	1	1	6,5	0
Julianadorp		112264	546019	15745	0,9	0,06	0,04	0	0	Buitenweg algemeen	4	1	5	0
Julianadorp		112739	545174	2041	0,9	0,06	0,04	0	0	Stadsverkeer algemeen	2	1	5	0
Julianadorp		112221	545473	10361	0,9	0,06	0,04	0	0	Normaal stadsverkeer congestie	3b	1	5	0
Julianadorp		111921	545181	5061	0,9	0,06	0,04	0	0	Stadsverkeer met minder congestie	2	1	5	0
Julianadorp		111539	545376	1782	0,9	0,06	0,04	0	0	Normaal stadsverkeer	3a	1	6	0
Julianadorp		112178	545005	10361	0,9	0,06	0,04	0	0	Buitenweg algemeen	4	1,25	5	0

Gebruiker:	Loek van Bakkum
Bedrijf:	Grontmij NV
Gemeente/Plaats:	Lelystad

Jaartal:	2007
Meteorologische conditie:	Meerjarige meteorologie

Schallingsfactor emissiefactoren

Personenauto's	1
Middelzwaar vervoer	1
Zwaar verkeer	1
Autobusverkeer	1

Legenda:
 Geen overschrijding
 Overschrijding grenswaarde
 Overschrijding plandrempel

Plaats	Straatnaam	NO2 [µg/m³]	Jaargemiddelde	Jm achtergrond	# Overschrijdingen grenswaarde	# Overschrijdingen plandrempel	PM10 [µg/m³]	Jaargemiddelde	Jm achtergrond	# Overschrijdingen grenswaarde	# Overschrijdingen plandrempel	Benzeen [µg/m³]	Jaargemiddelde	Jm achtergrond	# Overschrijdingen grenswaarde	# Overschrijdingen plandrempel	SO2 [µg/m³]	Jaargemiddelde	Jm achtergrond	# Overschrijdingen 24 uren gemiddelde	CO [µg/m³]	98- Percentiel 8h	98- Percentiel achtergrond	BaP [ng/m³]	Jaargemiddelde	Jm achtergrond
Julianadorp	1	17,4	23,4	22,5	0	0	23,4	22,5	22,5	12	12	0,5	2,1	2,1	0	0	2,1	2,1	2,1	0	449,9	409,6	0,3	0,3	2,1	0,3
Julianadorp	2	12,9	22,7	22,5	0	0	22,7	22,5	22,5	11	11	0,5	2,3	2,3	0	0	2,3	2,3	2,3	0	420,2	414,2	0,3	0,3	2,3	0,3
Julianadorp	3	26,1	25,3	22,4	0	0	25,3	22,4	22,4	16	16	0,6	2,5	2,4	0	0	2,5	2,4	2,4	0	546,4	421,5	0,3	0,3	2,4	0,3
Julianadorp	4	13,5	22,8	22,5	0	0	22,8	22,5	22,5	11	11	0,5	2,3	2,3	0	0	2,3	2,3	2,3	0	442,2	415,5	0,3	0,3	2,3	0,3
Julianadorp	5	27,6	25,9	22,5	0	0	25,9	22,5	22,5	18	18	0,9	2,5	2,3	0	0	2,5	2,3	2,3	0	662,0	415,5	0,4	0,3	2,3	0,3
Julianadorp	6	15,7	23,3	22,5	0	0	23,3	22,5	22,5	12	12	0,6	2,3	2,3	0	0	2,3	2,3	2,3	0	471,8	405,5	0,3	0,3	2,3	0,3
Julianadorp	7	13,5	22,9	22,5	0	0	22,9	22,5	22,5	11	11	0,5	2,3	2,3	0	0	2,3	2,3	2,3	0	432,4	405,5	0,3	0,3	2,3	0,3
Julianadorp	8	23,8	24,9	22,5	0	0	24,9	22,5	22,5	16	16	0,6	2,4	2,3	0	0	2,4	2,3	2,3	0	518,2	415,5	0,3	0,3	2,3	0,3

Bijlage 3

Stratenbestand en berekeningsresultaten voor autonome ontwikkeling in 2010

Gebruiker	Loek van Baklum
Bedrijf	Gronthij NV
Gemeente/Plaats	Leystad

Plaats	Streatnaam	X [m]	Y [m]	Intensiteit [mw/étm]	Fractie licht	Fractie middel zwaar	Fractie zwaar	Fractie autobus	Aantal parkeerbewegingen	Snelheidstype	Wegtype	Bomenfactor	Afstand tot wegas [m]	Fractie stagnatie
Julianadorp		114153	545231	9876	0.9	0.06	0.04	0	0	Buitenweg algemeen	2	1	6.5	0
Julianadorp		113773	545554	3492	0.9	0.06	0.04	0	0	Buitenweg algemeen	1	1	6.5	0
Julianadorp		112264	546019	16222	0.9	0.06	0.04	0	0	Buitenweg algemeen	4	1	5	0
Julianadorp		112739	545174	2103	0.9	0.06	0.04	0	0	Stadsverkeer met minder congestie	2	1	5	0
Julianadorp		112221	545473	10675	0.9	0.06	0.04	0	0	Normaal stadsverkeer	3b	1	5	0
Julianadorp		111921	545181	5214	0.9	0.06	0.04	0	0	Stadsverkeer met minder congestie	2	1	5	0
Julianadorp		111539	545376	1836	0.9	0.06	0.04	0	0	Normaal stadsverkeer	3a	1	6	0
Julianadorp		112178	545005	10675	0.9	0.06	0.04	0	0	Buitenweg algemeen	4	1.25	5	0

Gebuijker	Loek van Bakkum
Bedrijf	Groninj NV
Gemeente/Plaats	Lelystad

Legenda:

Geen overschrijding
Overschrijding grenswaarde
Overschrijding plandrempel

Jaartal	2010
Meteorologische conditie	Meerjarige meteorologie
Schalingfactor emissiefactoren	
Personenauto's	1
Middelzwaar vervoer	1
Zwaar verkeer	1
Autobusverkeer	1

Plaats	Streeanaam	NO2 [µg/m³]	Jaargemid delde	Jm achtergron d	# Overschrij dinge grenswaar de	# Overschrij dinge plandremp el	PM10 [µg/m³]	Jaargemid delde	Jm achtergron d	# Overschrij dinge grenswaar de	# Overschrij dinge plandremp el	Benzeen [µg/m³]	Jaargemid delde	Jm achtergron d	# Overschrij dinge 24 uursgemid delde	CO [µg/m³]	96- Perentiel achtergron d	96- Perentiel achtergron d	BarP [ng/m³]	Jaargemid delde	Jm achtergron d
Julianadorp	1	17,2	12,9	0	0	0	21,3	20,5	0,5	0,5	0,5	1,6	1,6	0	434,3	409,6	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3
Julianadorp	2	13,7	12,9	0	0	0	20,6	20,5	0,5	0,5	0,5	1,6	1,6	0	417,9	414,2	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3
Julianadorp	3	24,8	12,9	0	0	0	23,1	20,5	0,5	12	12	1,8	1,7	0	488,0	421,5	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3
Julianadorp	4	14,2	12,7	0	0	0	20,8	20,5	0,5	8	8	1,6	1,6	0	433,1	415,5	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3
Julianadorp	5	26,3	12,7	0	0	0	23,5	20,5	0,5	13	13	1,7	1,6	0	578,2	415,5	0,4	0,3	0,3	0,3	0,3
Julianadorp	6	15,9	12,4	0	0	0	21,2	20,5	0,5	9	9	1,6	1,6	0	449,2	405,5	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3
Julianadorp	7	14,1	12,4	0	0	0	20,8	20,5	0,5	9	9	1,6	1,6	0	423,2	405,5	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3
Julianadorp	8	22,7	12,7	0	0	0	22,7	20,5	0,5	11	11	1,7	1,7	0	478,4	415,5	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3

Bijlage 4

Stratenbestand en berekeningsresultaten voor autonome ontwikkeling in 2015

Gebruiker	Loek van Bakkum
Bedrijf	Gronmij NV
Gemeente/Plaats	Lelystad

Plaats	Straatnaam	X [m]	Y [m]	Intensiteit [mw/etm]	Fractie licht	Fractie middel zwaar	Fractie zwaar	Fractie autobus	Aantal parkeer- beveiligingen	Snelheidstype	Wegtype	Bomenfactor	Afstand tot wegas [m]	Fractie stagnatie
Julianadorp	1	114153	545231	10380	0,9	0,06	0,04	0	0	Buitenweg algemeen	2	1	6,5	0
Julianadorp	2	113773	545554	3670	0,9	0,06	0,04	0	0	Buitenweg algemeen	1	1	6,5	0
Julianadorp	3	112264	546019	17050	0,9	0,06	0,04	0	0	Buitenweg algemeen	4	1	5	0
Julianadorp	4	112739	545174	2210	0,9	0,06	0,04	0	0	Stadsverkeer met minder congestie	2	1	5	0
Julianadorp	5	112221	545473	11220	0,9	0,06	0,04	0	0	Normaal stadsverkeer	3b	1	5	0
Julianadorp	6	111921	545181	5480	0,9	0,06	0,04	0	0	Stadsverkeer met minder congestie	2	1	5	0
Julianadorp	7	111539	545376	1930	0,9	0,06	0,04	0	0	Normaal stadsverkeer	3a	1	6	0
Julianadorp	8	112178	545005	11220	0,9	0,06	0,04	0	0	Buitenweg algemeen	4	1,25	5	0

Gebruiker	Loek van Bakkum
Bedrijf	Gronimij NV
Gemeente/Plaats	Lelystad

Jaartal	2015
Meteorologische conditie	Meerjarige meteorologie

Schalingsfactor emissiefactoren

Personenauto's	1
Middelzwaar vervoer	1
Zwaar verkeer	1
Autobusverkeer	1

Legenda:
 Geen overschrijding
 Overschrijding grenswaarde
 Overschrijding plandriempel

Plaats	Straatnaam	NO2 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$] Jaargemiddelde	Jm achtergrond	# Overschrijdingen grenswaarde	# Overschrijdingen plandriempel	PW10 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$] Jaargemiddelde	Jm achtergrond	# Overschrijdingen grenswaarde	# Overschrijdingen plandriempel	Berzeen [$\mu\text{g}/\text{m}^3$] Jaargemiddelde	Jm achtergrond	SO2 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$] Jaargemiddelde	Jm achtergrond	CO [$\mu\text{g}/\text{m}^3$] 99-Perentieel 8h	99-Perentieel achtergrond	BaP [ng/m^3] Jaargemiddelde	Jm achtergrond
Julianadorp	1	45.1	11.8	0	0	20.6	19.9	8	8	0.5	0.5	1.4	1.4	423.1	409.6	0.3	0.3
Julianadorp	2	12.4	11.8	0	0	20.0	19.9	8	8	0.5	0.5	1.4	1.4	416.2	414.2	0.3	0.3
Julianadorp	3	21.3	11.9	0	0	21.9	19.8	10	10	0.6	0.5	1.5	1.4	463.4	421.5	0.3	0.3
Julianadorp	4	12.8	11.7	0	0	20.1	19.9	8	8	0.5	0.5	1.4	1.4	429.3	415.5	0.3	0.3
Julianadorp	5	22.4	11.7	0	0	21.9	19.9	10	10	0.8	0.5	1.5	1.4	542.8	415.5	0.3	0.3
Julianadorp	6	14.1	11.4	0	0	20.3	19.8	8	8	0.6	0.5	1.4	1.4	439.7	405.5	0.3	0.3
Julianadorp	7	12.7	11.4	0	0	20.0	19.8	8	8	0.5	0.5	1.4	1.4	419.4	405.5	0.3	0.3
Julianadorp	8	19.6	11.7	0	0	21.7	19.9	10	10	0.5	0.5	1.5	1.4	450.0	415.5	0.3	0.3

Bijlage 5

Stratenbestand en berekeningsresultaten na planrealisatie in 2010

Gebruiker	Loek van Balkum
Bedrijf	Groning NV
Gemeente/Plaats	Lelystad

Plaats	Straatnaam	X [m]	Y [m]	Intensiteit [mV/lelm]	Fractie licht	Fractie middel zwaar	Fractie zwaar	Fractie autobus	Aantal parkeerbewegingen	Snelheidstype	Wegtype	Bomenfactor	Afstand tot weg [m]	Fractie stagnatie
Julianadorp		114153	545231	12841	0.923	0.046	0.031	0	0	Builenweg algemeen	2	1	6,5	0
Julianadorp		113773	545554	6457	0.946	0.032	0.022	0	0	Builenweg algemeen	1	1	6,5	0
Julianadorp		112264	546019	19187	0.915	0.051	0.034	0	0	Builenweg algemeen	4	1	5	0
Julianadorp		112739	545174	5068	0.958	0.025	0.017	0	0	Stadsverkeer met minder congestie	2	1	5	0
Julianadorp		112221	545473	13640	0.922	0.047	0.031	0	0	Normaal stadsverkeer met minder congestie	3b	1	5	0
Julianadorp		111921	545181	8179	0.937	0.038	0.025	0	0	Stadsverkeer met minder congestie	2	1	5	0
Julianadorp		111539	545376	4801	0.962	0.023	0.015	0	0	Normaal stadsverkeer	3a	1	6	0
Julianadorp		112178	545005	13640	0.922	0.047	0.031	0	0	Builenweg algemeen	4	1,25	5	0

Scratenbestand: P:\240598\Julianadorp 2010+plan.txt

Gebruiker	Loek van Bakkum
Bedrijf	Gronmij NV
Gemeente/Plaats	Lelystad

Jaartal	2010
Meteorologische conditie	Meerjarige meteorologie

Schalingsfactor emissiefactoren

Personenauto's	1
Middelzwaar vervoer	1
Zwaar verkeer	1
Autobusverkeer	1

Legenda:

Geen overschrijding
Overschrijding grenswaarde
Overschrijding plandrempeel

Plaats	Straatnaam	NO2 [µg/m³] Jaargemiddelde	Jm achtergrond	# Overschrijdingen grenswaarde	# Overschrijdingen plandrempeel	PM10 [µg/m³] Jaargemiddelde	Jm achtergrond	# Overschrijdingen grenswaarde	# Overschrijdingen plandrempeel	Berzseen [µg/m³] Jaargemiddelde	Jm achtergrond	SO2 [µg/m³] Jaargemiddelde	Jm achtergrond	# Overschrijdingen 24 uursgemiddelde	CO [µg/m³] 99- Percentiel 8h	99- Percentiel achtergrond	BaP [ng/m³] Jaargemiddelde	Jm achtergrond
Julianadorp	1	17,7	12,9	0	0	21,5	20,5	9	9	0,5	0,5	1,6	1,6	0	441,3	409,6	0,3	0,3
Julianadorp	2	14,0	12,9	0	0	20,7	20,5	8	8	0,5	0,5	1,6	1,6	0	420,9	414,2	0,3	0,3
Julianadorp	3	25,6	12,9	0	0	23,4	20,5	12	12	0,5	0,5	1,8	1,7	0	511,2	421,5	0,3	0,3
Julianadorp	4	15,3	12,7	0	0	21,1	20,5	9	9	0,6	0,6	1,6	1,6	0	488,3	415,5	0,3	0,3
Julianadorp	5	27,8	12,7	0	0	24,1	20,5	14	14	0,9	0,5	1,7	1,6	0	624,0	415,5	0,4	0,3
Julianadorp	6	17,0	12,4	0	0	21,5	20,5	9	9	0,6	0,5	1,6	1,6	0	474,5	405,5	0,3	0,3
Julianadorp	7	15,4	12,4	0	0	21,2	20,5	9	9	0,6	0,5	1,6	1,6	0	452,3	405,5	0,3	0,3
Julianadorp	8	23,8	12,7	0	0	23,0	20,5	12	12	0,6	0,5	1,7	1,6	0	495,0	415,5	0,3	0,3

Bijlage 6

Stratenbestand en berekeningsresultaten na planrealisatie in 2015

Gebruiker	Loek van Bakkum
Bedrijf	Grontmij NV
Gemeente/Plaats	Lelystad

Plaats	Straatnaam	X [m]	Y [m]	Intensiteit [mv/ftm]	Fracctie licht	Fracctie middel zwaar	Fracctie zwaar	Fracctie autobus	Aantal parkeer-bewegingen	Snelheidstype	Wegtype	Bomenfactor	Afstand tot wegas [m]	Fracctie stagnatie
Julianadorp	1	114153	545231	13496	0,923	0,046	0,031	0	0	Buitenweg algemeen	2	1	6,5	0
Julianadorp	2	113773	545554	6786	0,946	0,032	0,022	0	0	Buitenweg algemeen	1	1	6,5	0
Julianadorp	3	112284	546019	20186	0,915	0,051	0,034	0	0	Buitenweg algemeen	4	1	5	0
Julianadorp	4	112739	545174	5326	0,958	0,025	0,017	0	0	Stadsverkeer met minder congestie	2	1	5	0
Julianadorp	5	112221	545473	14336	0,922	0,047	0,031	0	0	Normaal stadsverkeer	3b	1	5	0
Julianadorp	6	111921	545181	8596	0,937	0,038	0,025	0	0	Stadsverkeer met minder congestie	2	1	5	0
Julianadorp	7	111539	545376	5046	0,962	0,023	0,015	0	0	Normaal stadsverkeer	3a	1	6	0
Julianadorp	8	112178	545005	14336	0,922	0,047	0,031	0	0	Buitenweg algemeen	4	1,25	5	0

Gebruiker	Loek van Bakkum
Bedrijf	Grontmij NV
Gemeente/Plaats	Lelystad

Jaartal	2015
Meteorologische conditie	Meerjarige meteorologie

Schalingsfactor emissiefactoren

Personenauto's	1
Middelzwaar vervoer	1
Zwaar verkeer	1
Autobusverkeer	1

Legenda:
 Geen overschrijding
 Overschrijding grenswaarde
 Overschrijding plandempel

Plaats	Straatnaam	NO2 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	Jm achtergron d	# Overschrij dingen grenswaar de	# Overschrij dingen plandemp el	PM10 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	Jm achtergron d	# Overschrij dingen grenswaar de	# Overschrij dingen plandemp el	Benzeen [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	Jm achtergron d	SO2 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	Jm achtergron d	CO [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	98- Percentie achtergron d	BaP [ng/m^3]	Jaargemid deide	98- Percentie achtergron d	Jm achtergron d
Julianadorp	1	15,5	11,8	0	0	20,7	19,9	8	8	0,5	0,5	1,4	1,4	426,9	409,6	0,3	0,3	0,3	0,3
Julianadorp	2	12,6	11,8	0	0	20,1	19,9	8	8	0,5	0,5	1,4	1,4	417,8	414,2	0,3	0,3	0,3	0,3
Julianadorp	3	22,1	11,9	0	0	22,2	19,8	10	10	0,6	0,5	1,5	1,4	470,6	421,5	0,3	0,3	0,3	0,3
Julianadorp	4	13,7	11,7	0	0	20,3	19,9	8	8	0,6	0,5	1,4	1,4	449,5	415,5	0,3	0,3	0,3	0,3
Julianadorp	5	23,8	11,7	0	0	22,3	19,9	11	11	0,9	0,5	1,5	1,4	579,5	415,5	0,3	0,3	0,3	0,3
Julianadorp	6	15,0	11,4	0	0	20,5	19,8	8	8	0,6	0,5	1,4	1,4	459,9	405,5	0,3	0,3	0,3	0,3
Julianadorp	7	13,7	11,4	0	0	20,3	19,8	8	8	0,6	0,5	1,4	1,4	442,7	405,5	0,3	0,3	0,3	0,3
Julianadorp	8	20,5	11,7	0	0	22,0	19,9	10	10	0,6	0,5	1,5	1,4	458,9	415,5	0,3	0,3	0,3	0,3