

Rapport M.2013.0521.00.R001

(voorontwerp)Bestemmingsplan Nieuw-Rhijngeest Zuid
te Oegstgeest

Onderzoek luchtkwaliteit

Status: CONCEPT

Van Pallandtstraat 9-11
Postbus 153
6800 AD Arnhem
T +31 (0)26 351 21 41

Casuariestraat 5
Postbus 370
2501 CJ Den Haag
T +31 (0)70 350 39 99

Lavendelheide 2
Postbus 671
9200 AR Drachten
T +31 (0)512 52 23 24

Geerweg 11
Postbus 640
6130 AP Sittard
T +31 (0)46 411 39 30

info@dgm.nl
www.dgm.nl

Colofon

Rapportnummer:	M.2013.0521.00.R001	
Plaats en datum:	Den Haag, 5 februari 2014	
Versie: 001		Status: CONCEPT
Opdrachtgever:	Res en Smit Sloterweg 796 1066 CN AMSTERDAM	
Contactpersoon:	de heer S. Hoogland Telefoon: - Fax: - E-mail: -	
Uitgevoerd door:	DGMR Industrie, Verkeer en Milieu B.V. Informatie: dr. A.Y. (Arnaud) Kok E-mail: ko@dgmr.nl Telefoon: 088 346 75 00 Fax: 026 443 58 36	
Auteur(s):	dr. A.Y. (Arnaud) Kok	
Eindverantwoordelijke:	ir. M.H.J. (Mark) Bakermans	b.a. 
Verwerkt door:	BOS BRA OZU	

©DGMR Industrie, Verkeer en Milieu B.V. Alle rechten voorbehouden. Wilt u (delen van) dit rapport kopiëren of vermenigvuldigen, vraagt u dan schriftelijk toestemming daarvoor bij DGMR Industrie, Verkeer en Milieu B.V.

Inhoudsopgave	Pagina
1. INLEIDING.....	4
2. SITUATIE	5
3. WETTELIJK KADER.....	6
3.1 Wet Milieubeheer	6
3.2 Rekenmethodiek	7
3.3 Zeezoutcorrectie	7
3.4 Toepasbaarheidsbeginsel en blootstellingscriterium.....	8
4. UITGANGSPUNTEN.....	9
4.1 Algemeen	9
4.2 Verkeersgegevens.....	9
4.3 Verkeersgeneratie vanwege ontwikkeling plan	9
4.4 Emissies bedrijven	9
4.5 Ruwheid, meteogegevens en achtergrondconcentraties.....	11
5. RESULTATEN	12
6. CONCLUSIE	14

Bijlage 1: invoergegevens wegverkeer

1. Inleiding

De gemeente Oegstgeest is voornemens middels een bestemmingsplan een BIO Life Science park ten westen van de A44 mogelijk te maken. Bij de planvorming is het noodzakelijk dat aangetoond wordt dat wordt voldaan aan de Wet milieubeheer titel 5.2, ook wel de Wet luchtkwaliteit genoemd. Dit rapport geeft de onderbouwing dat wordt voldaan aan de eisen inzake luchtkwaliteit.

In hoofdstuk 2 is een overzicht van de situatie opgenomen. In hoofdstuk 3 volgt het wettelijk kader en vervolgens volgen in hoofdstuk 4 de uitgangspunten. Daarna worden de resultaten en de conclusie van dit onderzoek gepresenteerd.

2. Situatie

De plangrenzen van het gebied worden gevormd door de A44 aan de oostzijde, de N206 aan de zuidzijde, de nieuw te graven Binnenrijn aan de westzijde en het nieuw te ontwikkelen landgoed Nieuw-Rhijngest aan de noordzijde.



Figuur 1: huidige situatie BIO Life Science park

3. Wettelijk kader

3.1 Wet Milieubeheer

In de Wet luchtkwaliteit (Wet milieubeheer, titel 5.2) zijn normen (grenswaarden en plandrempels) vastgesteld voor onder andere de concentraties zwaveldioxide (SO₂), stikstofdioxide (NO₂), zwevende deeltjes (fijnstof, PM₁₀), koolmonoxide (CO), benzeen (C₆H₆) en ozon (O₃) in de lucht.

In Nederland zijn in relatie tot wegverkeer de maatgevende luchtverontreinigende stoffen stikstofdioxide (NO₂) en fijnstof (PM₁₀). De concentraties van deze twee stoffen liggen in Nederland over het algemeen dichtbij of boven de gestelde grenswaarden uit de Wet luchtkwaliteit. Overschrijdingen van de andere stoffen uit de wet komen in Nederland slechts in exceptionele gevallen voor¹.

Dit luchtonderzoek richt zich daarom op de toetsing van de concentraties van fijnstof (PM₁₀) en stikstofdioxide (NO₂). In tabel 1 is de normstelling opgenomen.

Tabel 1
Grenswaarden Wet luchtkwaliteit vanaf 2015
(Wet milieubeheer, hoofdstuk 5, titel 2)

stof	type norm	grenswaarden
fijnstof (PM ₁₀)	jaargemiddelde concentratie in µg/m ³	40
	24-uurgemiddelde dat 35 keer per jaar overschreden mag worden in µg/m ³	50
stikstofdioxide (NO ₂)	jaargemiddelde concentratie in µg/m ³	40
	uurgemiddelde dat 18 keer per jaar overschreden mag worden in µg/m ³	200

Uurgemiddelde concentratie stikstofdioxide

De grenswaarde voor de uurgemiddelde concentratie NO₂ is 200 µg/m³. Deze grenswaarde mag maximaal 18 maal per jaar worden overschreden. Met behulp van de formules in bijlage 2, hoofdstuk 3 onder e van de Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007 is geconcludeerd, dat pas bij een jaargemiddelde concentratie van 82 µg/m³ er meer dan 18 uuroverschrijdingen per jaar van de grenswaarde van 200 µg/m³ plaatsvinden.

Etmaalgemiddelde concentratie fijnstof

De grenswaarde voor de etmaalgemiddelde concentratie PM₁₀ is 50 µg/m³. Deze grenswaarde mag maximaal 35 maal per jaar worden overschreden.

De luchtkwaliteit wordt getoetst in het eerste volledige jaar na realisatie van de plannen. Aangezien verwacht wordt dat gedurende de gehele planperiode er invulling aan het bestemmingsplan wordt gegeven is als worstcase-variant ervan uitgegaan dat getoetst wordt met volledig opgevuld plan voor het jaar 2015.

¹ ABRvS 200805534/1/R2, 30 september 2009

3.2 Rekenmethodiek

De berekeningen zijn uitgevoerd met het computerprogramma GeoMilieu versie 2.31, module Stacks. Deze module is gebaseerd op het rekenhart Stacks+ (versie 2013.1). Stacks+ is een door de staatssecretaris van I&M goedgekeurde rekenmethode binnen het toepassingsbereik van SRM1, SRM2 en SRM3.

Voor de berekeningen is voor de achtergrondconcentraties uitgegaan van de door het ministerie van Infrastructuur & Milieu gepubliceerde cijfers van maart 2013.

3.3 Zeezoutcorrectie

In artikel 35, zesde lid, en bijlage 5 van de Rbl2007 is de hoogte van de aftrek voor fijnstof (PM₁₀) vastgelegd. De regeling staat een plaatsafhankelijke aftrek voor de jaargemiddelde norm voor fijnstof (PM₁₀) toe. De aftrek varieert van 1 tot 5 microgram per kubieke meter (µg/m³) en betreft het aandeel zeezout.

Voor fijnstof (PM₁₀), geldt naast een jaargemiddelde grenswaarde, ook een 24-uurgemiddelde grenswaarde van 50 µg/m³ per etmaal. Deze (etmaalgemiddelde) grenswaarde mag maximaal 35 keer in een jaar worden overschreden. Het blijkt dat de invloed van de in de buitenlucht aanwezige concentratie zeezout, op het aantal dagen waarop de concentratie van fijnstof (PM₁₀) de dagwaarde van 50 µg/m³ overschrijdt varieert van 2 tot 4 dagen.

De zeezoutaftrek mag worden toegepast in geval van een grenswaarde-overschrijding.

3.4 Toepasbaarheidsbeginsel en blootstellingscriterium

Met de wijziging van de Rbl2007 van 19 december 2008 is het zogenaamde 'toepasbaarheidsbeginsel' geïntroduceerd. Dit beginsel geeft aan op welke plaatsen de luchtkwaliteitseisen toegepast moeten worden: de werkingssfeer en de beoordelingssystematiek. Dit is een uitwerking van bijlage III van de Richtlijn nr. 2008/50/EG van het Europees Parlement en de Raad van de Europese Unie van 20 mei 2008 betreffende de luchtkwaliteit en schonere lucht voor Europa (hierna: de richtlijn).

Op basis van artikel 2, derde lid van de Rbl2007 vindt geen beoordeling van de luchtkwaliteit plaats op plaatsen waar het publiek geen toegang heeft en waar geen bewoning is. Ook vindt geen beoordeling van de luchtkwaliteit plaats op bedrijfsterreinen of terreinen van industriële inrichtingen. Dit omvat mede de (eigen) bedrijfswoning. Een uitzondering hierop zijn publiek toegankelijke plaatsen; deze worden wél beoordeeld (hierbij speelt het zogenaamde blootstellingscriterium een rol). Toetsing vindt plaats vanaf de grens van de inrichting of bedrijfsterrein. Tot slot vindt geen beoordeling van de luchtkwaliteit plaats op de rijbaan van wegen, en op de middenberm van wegen, tenzij voetgangers normaliter toegang hebben tot de middenberm.

In artikel 22, eerste lid sub a van de Rbl2007 wordt gesteld dat de luchtkwaliteit alleen wordt beoordeeld op plaatsen waar significante blootstelling van mensen plaatsvindt.

Het betreft blootstelling gedurende een periode, die in vergelijking met de middelingstijd van de grenswaarde (jaar, etmaal, uur) significant is. Op plaatsen waar geen sprake is van significante blootstelling wordt de luchtkwaliteit niet beoordeeld. De toelichting van de Rbl2007 geeft een nadere uitleg voor hetgeen verstaan kan worden onder 'blootgesteld gedurende een periode die in vergelijking met de middelingstijd van de grenswaarde significant is'. Voor dit onderzoek wordt derhalve aan de rand van het industrieterrein en ter hoogte van nabijgelegen bebouwing getoetst.

4. Uitgangspunten

4.1 Algemeen

Voor het berekenen van de concentraties NO₂ en PM₁₀ in de buitenlucht is een aantal invoergegevens noodzakelijk. Het betreft:

- verkeersgegevens wegen rondom het plangebied;
- verkeersgeneratie vanwege ontwikkeling plan;
- emissies NO₂ en PM₁₀ van bedrijven binnen het plangebied;
- ruwheid en meteogegevens, achtergrondconcentraties.

4.2 Verkeersgegevens

Voor de verkeersgegevens van de gemeentelijke wegen en de provinciale wegen is uitgegaan van het RVMK regio Holland Rijnland, peiljaar 2011. Voor Rijkswegen zijn de verkeersgegevens gehanteerd vanuit de dataset van Rijkswaterstaat te behoeve van de geluidskaarten in het kader van de Richtlijn Omgevingslawaai (situatie 2011).

Deze verkeerscijfers zijn opgehoogd met 1.5% autonome groei per jaar voor de situatie 2015 (totaal 6.1% groei). In bijlage 1 zijn de verkeersgegevens opgenomen.

4.3 Verkeersgeneratie vanwege ontwikkeling plan

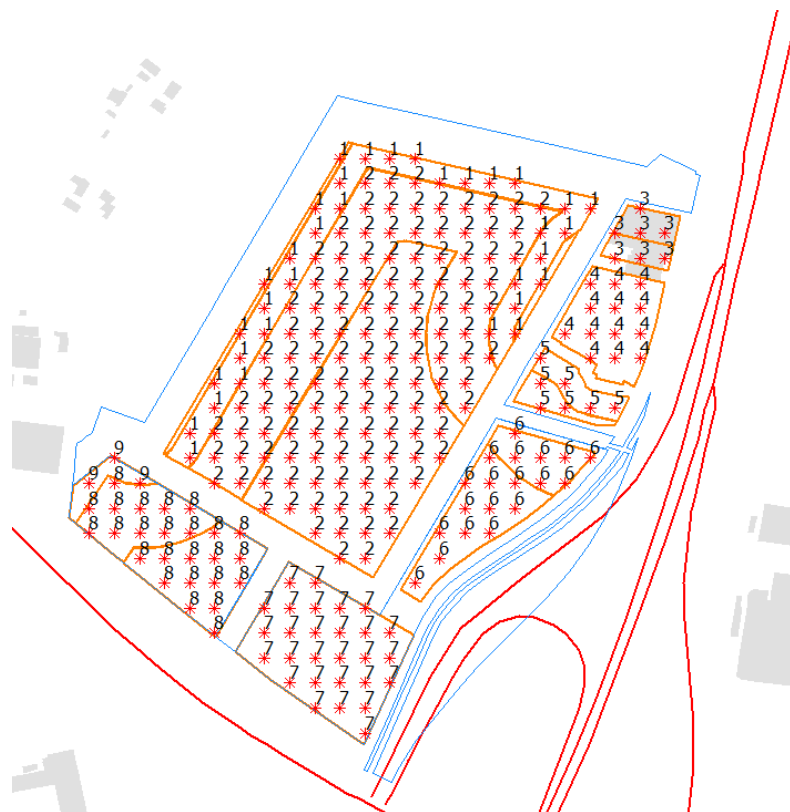
Op het bedrijventerrein worden categorie 1 en 3 bedrijven mogelijk gemaakt. Het betreft hier een hoogwaardig bedrijvenpark. In CROW publicatie 256 'Verkeersgeneratie woon- en werkgebieden' staat dat voor een dergelijk bedrijvenpark gemiddeld 290.5 motorvoertuigbewegingen per hectare per werkdag te verwachten zijn. Het totale bouwoppervlak binnen het bestemmingsplan omvat circa 10 hectare. Dit houdt in dat er $2905 \cdot 5/7 = 2075$ verkeersbewegingen per dag te verwachten zijn. Het is niet zeker vast te stellen in welke richting dit aantal voertuigen zich beweegt. Om deze reden is voor de plansituatie het aantal verkeersbewegingen op een deel van de Ing. G. Tjalmaweg (tot Voorschterweg) en de Plesmanlaan (tot oostelijke op- en afrit A44) verhoogd met dit aantal voertuigen. Op grotere afstanden zal dit verkeer in het heersende verkeersbeeld zijn opgenomen.

4.4 Emissies bedrijven

Binnen het bestemmingsplan worden bedrijven van een bepaalde milieucategorie toegestaan. Uit het onderzoek bedrijven en milieuzonering is de maximale invulling per gebied voor iedere milieucategorie bepaald. Deze maximale invulling is in dit onderzoek als worstcase-variant aangehouden. Voor het bepalen van de emissies afhankelijk van milieucategorie is aansluiting gezocht bij rapport 'Luchtkwaliteitsonderzoek Kampershoek-Nood' van Oranjewoud. Hieruit blijkt dat op basis van CBS-cijfers de gemiddelde emissie van categorie 1 bedrijven 98 kg/Ha/jaar NO_x+ en 10 kg/Ha/jaar PM₁₀ te zijn. Voor categorie 3 bedrijven is dat respectievelijk 131 en 19 kg/Ha/jaar.

Bovengenoemde waarden zullen voor dit plangebied tot een overschatting leiden omdat het een gemiddelde is van alle industriële activiteiten. Voor een kennisintensief bedrijf zal dit lager zijn.

Voor de modellering zijn op een raster van 20x20 meter in de bestemmingvlakken puntbronnen gemodelleerd. Deze emissie van de bedrijven is per bestemmingsvlak over de puntbronnen verdeeld. In onderstaande figuur zijn de puntbronnen weergegeven.



Figuur 2: ligging puntbronnen

De berekening van de emissies van de puntbronnen is weergegeven in onderstaande tabel.

Tabel 2
Emissie berekening puntbronnen

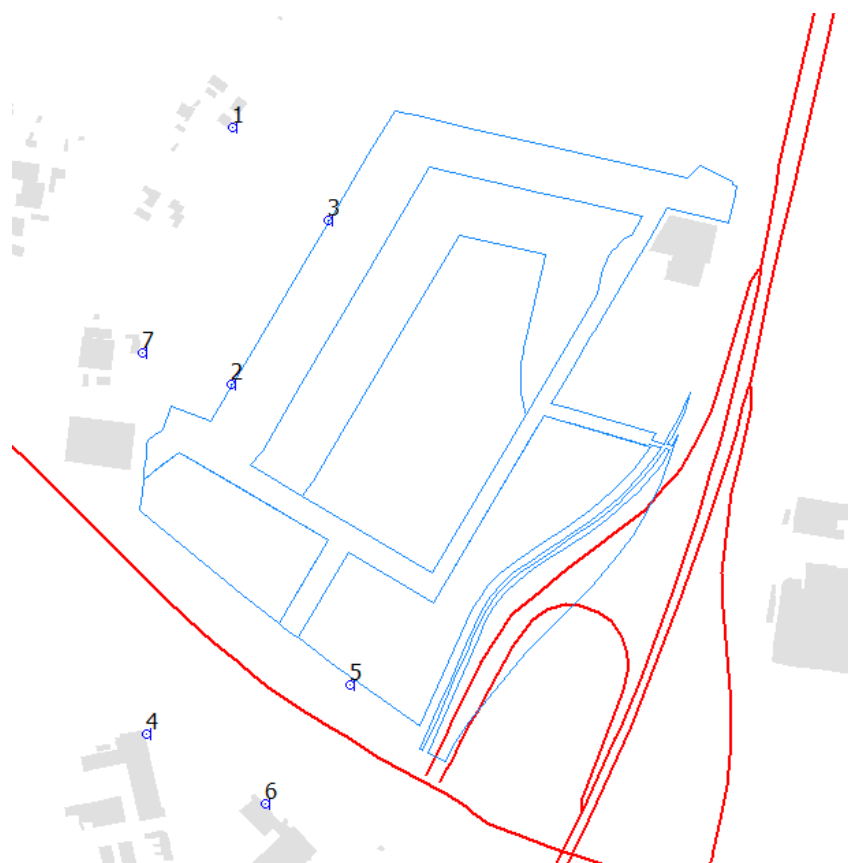
algemene gegevens				NOx emissie		PM ₁₀ emissie	
puntnr	categorie	oppervlak [Ha]	# puntbronnen	kg/Ha/jaar	Kg/sec/punt	kg/Ha/jaar	kg/sec/punt
1	1+2	1.31	35	98	1.2E-07	10	1.2E-08
2	3	4.96	123	131	1.6E-07	19	2.4E-08
3	1+2	0.21	7	98	1.6E-07	10	9.7E-09
4	2	0.54	13	98	1.7E-07	10	1.3E-08
5	1+2	0.28	7	98	1.6E-07	10	1.3E-08
6	3	0.76	19	131	1.6E-07	19	2.4E-08
7	3	1.09	28	131	1.7E-07	19	2.3E-08
8	3	0.98	25	131	1.6E-07	19	2.4E-08
9	2	0.11	3	98	1.6E-07	10	1.2E-08

4.5 Ruwheid, meteogegevens en achtergrondconcentraties

Ten aanzien van de ruwheid, meteo en achtergrondconcentraties is gebruikgemaakt van de PerSRM preprocessor versie 1.3.0.3. Omdat de bijdrage van de rijksweg in het rekenmodel is opgenomen is gerekend met het toepassen van snelwegdubbeltellingcorrectie.

5. Resultaten

Concentraties PM₁₀ en NO₂ zijn berekend op een aantal toetspunten. Dit zijn toetspunten langs de rand van het bedrijventerrein en ter hoogte van locaties waar vanwege het blootstellingscriterium getoetst dient te worden. In dit geval is dat ter hoogte van woningen. De ligging van de toetspunten is onder weergegeven.



Figuur 3: ligging toetspunten

Tabel 3
Resultaten berekening luchtkwaliteit voor de situatie 2015

puntnr.	jaargemiddelde NO ₂ [µg/m ³]		jaargemiddelde PM ₁₀ [µg/m ³]		# overschrijdingsdagen PM ₁₀	
	autonoom	plan	autonoom	plan	autonoom	plan
1	22.54	22.79	22.41	22.45	11	11
2	23.37	24.04	22.46	22.57	11	11
3	22.65	23.27	22.42	22.52	11	11
4	23.64	23.94	22.49	22.54	11	11
5	25.70	26.67	22.79	22.95	12	12
6	24.04	24.36	22.54	22.60	11	11
7	23.11	23.49	22.48	22.54	11	11
grenswaarde	40		40		35	

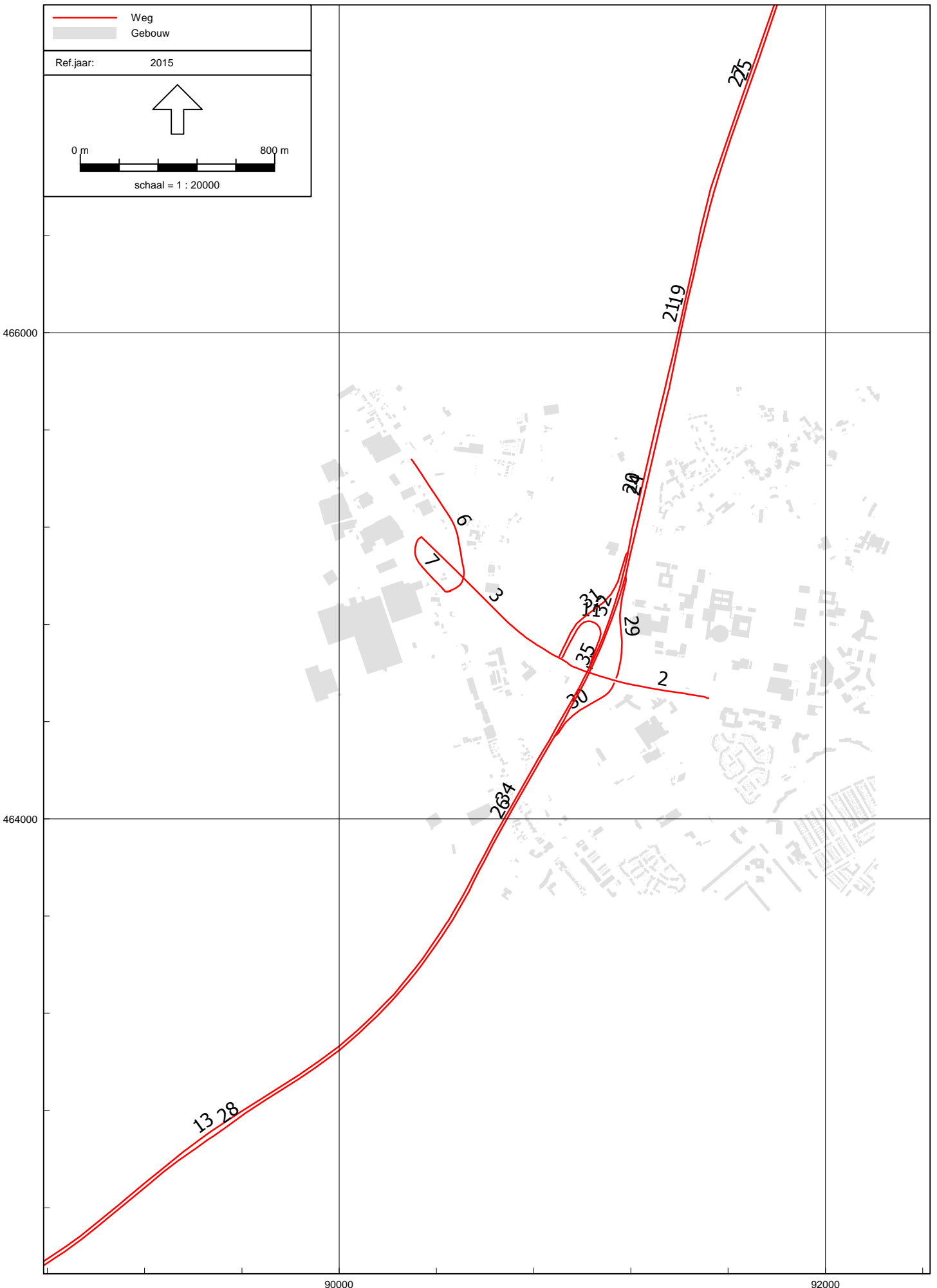
In tabel 3 is te zien dat in de plansituatie op alle toetspunten ruim wordt voldaan aan de grenswaarden. Ten opzichte van de autonome situatie is er ook geen in betekenende mate ($< 1.2 \mu\text{g}/\text{m}^2$) toename van de concentraties. Luchtkwaliteit vormt derhalve geen belemmering voor het bestemmingsplan of de ontwikkeling van de bedrijven in Rhijngeest-Zuid. Aangezien er op de plangrens wordt voldaan aan de grenswaarden vormt dit plan ten aanzien van luchtkwaliteit ook geen belemmering voor andere toekomstige ontwikkelingen buiten het plangebied.

6. Conclusie

Het bestemmingsplan Nieuw-Rhijngest Zuid voldoet aan de eisen inzake luchtkwaliteit van de Wet milieubeheer. Ook ontstaat er met het bestemmingsplan Nieuw-Rhijngest Zuid vanwege luchtkwaliteit geen belemmeringen voor andere ruimtelijke plannen in de omgeving.

Den Haag, 5 februari 2014
DGMR Industrie, Verkeer en Milieu B.V.

Verkeergegevens



M.2013.0521
Onderzoek luchtkwaliteit Nieuw-Rhijnegeest Zuid

Model: Kopie van eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Omschr.	Wegtype	V	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)
3	N206 - Ir G Tjalmaweg	Normaal	50	30681.00	6.34	4.04	0.97	91.30	95.76	89.90	7.32	3.65	9.36	1.39	0.59	0.74
2	Plesmanlaan	Normaal	50	44836.00	6.35	4.02	0.97	90.96	95.67	90.30	6.43	3.22	8.29	2.61	1.11	1.42
1	N206 - Ir G Tjalmaweg	Normaal	50	34073.00	6.35	4.01	0.97	90.89	95.60	89.97	6.84	3.43	8.79	2.27	0.97	1.24
7	Voorschoterweg	Normaal	50	10032.00	6.82	3.08	0.73	88.67	94.91	87.21	8.04	4.04	8.54	3.29	1.05	4.25
6	Voorschoterweg	Normaal	50	5217.00	6.81	3.15	0.72	92.24	96.66	91.12	5.16	2.53	5.51	2.60	0.81	3.38
13	A44	Snelweg	120	24973.00	6.14	3.66	1.45	92.70	97.24	89.52	4.20	1.54	5.41	3.10	1.22	5.08
8	A44	Snelweg	120	26446.00	6.18	3.55	1.45	92.63	96.52	90.42	3.76	1.67	4.25	3.61	1.81	5.32
11	A44	Snelweg	120	5578.00	6.09	3.52	1.60	88.68	96.08	85.60	5.47	1.89	6.23	5.86	2.03	8.17
30	A44	Snelweg	120	9193.00	6.68	2.83	1.06	92.98	93.47	93.06	3.21	2.55	2.72	3.81	3.98	4.22
31	A44	Snelweg	120	11109.00	6.50	3.35	1.08	94.93	96.43	93.91	3.11	1.93	2.88	1.96	1.64	3.21
28	A44	Snelweg	120	24364.00	6.42	3.20	1.27	94.90	95.48	94.46	2.49	1.87	2.40	2.61	2.65	3.14
29	A44	Snelweg	120	11406.00	6.37	3.09	1.41	96.65	97.82	95.70	1.99	1.13	2.15	1.36	1.05	2.15
32	A44	Snelweg	120	15854.00	6.18	3.74	1.36	95.56	98.39	92.79	2.54	0.90	3.64	1.90	0.72	3.57
35	A44	Snelweg	120	18555.00	6.64	2.77	1.15	95.71	96.49	94.94	2.24	1.55	2.37	2.05	1.96	2.68
34	A44	Snelweg	120	21430.00	6.16	3.68	1.42	93.78	97.81	90.73	3.30	1.14	4.40	2.92	1.04	4.88
21	A44	Snelweg	120	21889.00	6.34	3.59	1.20	95.94	97.98	93.73	2.58	1.21	3.28	1.48	0.81	2.98
19	A44	Snelweg	120	24451.00	6.53	2.88	1.26	96.24	97.32	95.44	2.14	1.32	2.28	1.62	1.36	2.28
20	A44	Snelweg	120	26962.00	6.31	3.58	1.24	95.29	97.63	93.27	2.79	1.29	3.32	1.93	1.07	3.40
26	A44	Snelweg	120	27743.00	6.66	2.79	1.12	94.81	95.48	94.35	2.56	1.88	2.48	2.63	2.64	3.17
27	A44	Snelweg	120	29437.00	6.38	3.55	1.16	96.56	98.17	94.77	2.19	1.09	2.71	1.25	0.74	2.52
24	A44	Snelweg	120	29955.00	6.54	2.89	1.25	96.06	97.03	95.23	2.14	1.38	2.31	1.79	1.59	2.45
25	A44	Snelweg	120	33264.00	6.49	2.93	1.30	96.99	97.93	96.43	1.72	1.03	1.78	1.28	1.03	1.78