

Rapport V.2011.0284.02.R001

Bestemmingsplan Del 6 en 10, Rozendaal

Onderzoek naar de luchtkwaliteit

Status: DEFINITIEF

Adviseurs voor bouw, industrie, verkeer, milieu en software

NL^{LID} **INGENIEURS**

info@dgm.nl
www.dgm.nl

Van Pallandtstraat 9-11, Postbus 153
NL-6800 AD Arnhem
T +31 (0)26 351 21 41
F +31 (0)26 443 58 36

Casuariestraat 5, Postbus 370
NL-2501 CJ Den Haag
T +31 (0)70 350 39 99
F +31 (0)26 443 58 36

Morra 2, Postbus 671
NL-9200 AR Drachten
T +31 (0)512 52 23 24
F +31 (0)26 443 58 36

Geerweg 11, Postbus 640
NL-6130 AP Sittard
T +31 (0)46 411 39 30
F +31 (0)26 443 58 36



Colofon

Rapportnummer:	V.2011.0284.02.R001	
Plaats en datum:	Arnhem, 14 november 2011	
Versie:	001	Status: DEFINITIEF
Opdrachtgever:	Gemeente Rozendaal Cluster Openbare Werken Postbus 9106 6880 HH Velp	
Contactpersoon:	de heer R. Berendsen Telefoon: 026 384 3666 Fax: 026 284 3670 E-mail: r.berendsen@rozendaal.nl	
Uitgevoerd door:	DGMR Industrie, Verkeer en Milieu B.V. Informatie: ing. M. (Martijn) Jongsma E-mail: mjo@dgmr.nl Telefoon: 026 351 21 41 Fax: 026 443 58 36	
Auteur(s):	M. (Martijn) Jongsma	
Eindverantwoordelijke: Voor deze:	J.J.A. (Hans) van Leeuwen J.J.J. (Koos) Joosen	
Verwerkt door:	MBR BR	

©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.....	7
3.1	Wet milieubeheer, hoofdstuk 5	7
3.2	Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit (NSL)	8
3.3	Besluit niet in betekende mate bijdragen (NIBM).....	8
3.4	Gevoelige bestemmingen	8
3.5	Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007	9
3.6	Zeezoutcorrectie	9
4.	UITGANGSPUNTEN.....	10
4.1	Algemeen	10
4.2	Verkeersaantrekkende werking van het plan.....	10
4.3	Weg- en verkeersgegevens	10
4.4	Rekenmethode luchtkwaliteit	10
5.	REKENRESULTATEN	12
5.1	Invloed van het plan op de omgeving	12
5.2	Toets grenswaarden Wet milieubeheer.....	12
6.	CONCLUSIE	13

Bijlage 1: Invoergegevens en rekenresultaten rekenmodel luchtkwaliteit NIBM-tool

Bijlage 2: Invoergegevens en rekenresultaten rekenmodel luchtkwaliteit ISL2

1. Inleiding

In opdracht van de gemeente Rozendaal heeft DGMR Industrie, Verkeer en Milieu B.V. een onderzoek naar de luchtkwaliteit uitgevoerd ten behoeve van het bestemmingsplan Del 6 en 10 te Rozendaal.

Door middel van het bestemmingsplan wordt de bouw mogelijk gemaakt van 61 woningen en een brede school (school, peuterspeelzaal, buitenschoolse opvang en een kinderdagopvang).

Het doel van het onderzoek naar de luchtkwaliteit is:

- het bepalen van de invloed van de ontwikkeling op de luchtkwaliteit;
- het berekenen en het toetsen van de luchtverontreinigende stoffen afkomstig van de Rijksweg ter plaatse van de planlocatie.

De berekende waarden voor de verschillende stoffen worden getoetst aan de grenswaarden vermeld in de Wet milieubeheer, hoofdstuk 5.

2. Situatie

De gemeente Rozendaal is voornemens nieuwbouw te realiseren op het terrein van sportcomplex "De Del". Het stedenbouwkundige plan voorziet in de realisatie van een 61-tal woningen en een brede school (basisschool, kinderdagopvang, buitenschoolse opvang en peuterspeelzaal). Het plangebied is gelegen langs Rijksweg A12 aan de rand van Rozendaal.

De woningen kunnen bestaan uit twee bouwlagen (begane grond en verdieping) of drie bouwlagen (begane grond, verdieping en zolder). De nieuw te bouwen school wordt twee bouwlagen hoog, hoogte circa 6 meter. De verkaveling van het plangebied is in de onderstaande figuur opgenomen.

De brede school valt onder het Besluit gevoelige bestemmingen en is daarom een gevoelige bestemming. Binnen 300 meter van de Rijksweg moet een onderzoek naar de luchtkwaliteit aantonen dat er geen sprake is van een dreigende normoverschrijding. In figuur 2 is de 300 meter contour opgenomen.



Figuur 1. Verkaveling plangebied.



Figuur 2. 300 meter contour

3. Wettelijk Kader

Bij Wet van 11 oktober 2007 (tot wijziging van de Wet milieubeheer) zijn normen (grenswaarden en plandrempels) vastgesteld voor onder andere de concentraties zwaveldioxide (SO₂), stikstofdioxide (NO₂), zwevende deeltjes (fijn stof (PM₁₀)), koolmonoxide (CO) en benzeen (C₆H₆) in de lucht. Deze normen zijn vastgelegd in de Wet milieubeheer en gebaseerd op de waarden in de tot voor kort van kracht zijnde Europese Kaderrichtlijn en dochterrichtlijnen voor luchtkwaliteit.

Een grenswaarde geeft de kwaliteit aan, die op een aangegeven tijdstip tenminste moet zijn bereikt. Een plandrempeel is het kwaliteitsniveau, dat bij overschrijding aanleiding geeft tot het opstellen van een plan, waarin aangegeven wordt op welke wijze kan worden voldaan aan bepaalde waarden. De voor dit onderzoek relevante plandrempeel- en grenswaarden zijn in tabel 1 weergegeven.

Tabel 1
Grenswaarden Wet milieubeheer

stof	type norm	2011	2022
zwaveldioxide (SO ₂)	24-uursgemiddelde dat 3 keer per jaar overschreden mag worden in µg/m ³	125	125
zwevende deeltjes (PM ₁₀)	jaargemiddelde concentratie in µg/m ³	40	40
	24-uursgemiddelde dat 35 keer per jaar overschreden mag worden in µg/m ³	50	50
koolmonoxide (CO)	8-uurgemiddelde concentratie in mg/m ³	10	10
stikstofdioxide (NO ₂)	jaargemiddelde concentratie in µg/m ³	60	40
	uurgemiddelde dat 18 keer per jaar overschreden mag worden in µg/m ³	300	200
benzeen	jaargemiddelde concentratie in µg/m ³	5	5

1) Voor fijn stof (PM₁₀) midden 2011, voor stikstofdioxide (NO₂) 1 januari 2015 (zie hierna, onder NSL).

Op 11 juni 2008 is de nieuwe Europese Richtlijn betreffende de luchtkwaliteit en schonere lucht voor Europa (20 mei 2008) gepubliceerd. Daarmee zijn de oude kaderrichtlijn en de dochterrichtlijnen komen te vervallen. Een belangrijke toevoeging in de nieuwe Europese richtlijn is een grenswaarde voor het meest schadelijke fijn stof, PM_{2,5}.

Op dit moment dient PM₁₀ als maatgevend te worden gezien bij de beoordeling van overschrijdingen van de grenswaarden. Er vindt op dit moment nog onderzoek plaats naar de concentraties en toetsing van PM_{2,5}. Deze zijn nog niet geïmplementeerd in de Nederlandse wetgeving en kunnen op dit moment dan ook nog niet worden meegenomen bij de beoordeling.

3.1 Wet milieubeheer, hoofdstuk 5

Op 15 november 2007 is de zogenoemde Wet luchtkwaliteit, hoofdstuk 5 van de Wet milieubeheer (Wm), in werking getreden ter vervanging van het Besluit luchtkwaliteit 2005. In deze wet is gestreefd naar meer flexibiliteit als het gaat om de koppeling van luchtkwaliteitseisen en ruimtelijke ontwikkelingen.

Deze flexibiliteit is met name terug te vinden in een verdeling in projecten die wel (IBM) of niet in betekenende mate (NIBM) bijdragen aan de luchtkwaliteit. NIBM-projecten hoeven niet langer getoetst te worden aan de grenswaarden.

Tegelijk met het inwerking treden van het nieuwe hoofdstuk 5 in de Wet milieubeheer zijn nieuwe besluiten en regelingen van kracht geworden. Alle regelingen onder het Besluit luchtkwaliteit 2005 zijn hiermee komen te vervallen.

3.2 Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit (NSL)

Om te kunnen voldoen aan de grenswaarden heeft het Ministerie van VROM het Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit (NSL) ontwikkeld. Het NSL is een samenhangend pakket van ruimtelijke en infrastructurele projecten en maatregelen van Rijk en regio's, die de luchtkwaliteit verbeteren. Ook staan in het NSL financiële middelen van het Rijk voor de maatregelen die gemeenten en provincies nemen. Tenslotte bevat het NSL een onderzoekstelsysteem waarmee gevolgd kan worden of de maatregelen inderdaad het beoogde effect hebben.

Op 7 april 2009 heeft de Europese Commissie Nederland uitstel ('derogatie') verleend voor fijn stof (PM₁₀) tot midden 2011 en voor stikstofdioxide (NO₂) tot 1 januari 2015, omdat het NSL voldoende garandeert dat hiermee binnen de gestelde termijnen wel aan de grenswaarden kan worden voldaan. Tot die tijd gelden tijdelijk hogere waarden. Het NSL is op 1 augustus 2009 in werking getreden.

3.3 Besluit niet in betekenende mate bijdragen (NIBM)

In het Besluit Niet In Betekenende Mate en de daarop gebaseerde Regeling Niet In Betekenende Mate (luchtkwaliteitseisen) is geregeld welke projecten niet meer getoetst hoeven te worden. Na verlening van derogatie en de inwerkingtreding van het NSL per 1 augustus 2009 is de definitie van NIBM verschoven van 1% naar 3% van de grenswaarde. Projecten, die maximaal 3% van de grenswaarde (= 1,2 µg/m³ voor zowel NO₂ als PM₁₀) bijdragen aan de lokale luchtkwaliteit vallen onder de definitie van NIBM en hoeven niet meer getoetst te worden aan de grenswaarden uit de Wm. De 1%- of 3%-bijdrage is in de Regeling NIBM voor bepaalde ruimtelijke ontwikkelingen, zoals woningbouwlocaties, omgezet in eenduidige kengetallen, die de criteria vormen of wel of niet sprake is van een NIBM-project.

3.4 Gevoelige bestemmingen

Het besluit is gericht op bescherming van mensen met een verhoogde gevoeligheid voor fijn stof (PM₁₀) en stikstofdioxide (NO₂), met name kinderen, ouderen en zieken. Daartoe voorziet het besluit in zones waarbinnen luchtkwaliteitsonderzoek nodig is: 300 meter aan weerszijden van rijkswegen en 50 meter langs provinciale wegen, gemeten vanaf de rand van de weg. Waar in zo'n onderzoekszone de grenswaarden voor PM₁₀ NO₂ (dreigen te) worden overschreden, mag het totaal aantal mensen dat hoort bij een 'gevoelige bestemming' niet toenemen. Dit wordt bereikt door bij (dreigende) normoverschrijding op zo'n plek de vestiging van bijvoorbeeld een school niet toe te staan.

Is (dreigende) normoverschrijding niet aan de orde, dan is er geen bouwverbod voor gevoelige bestemmingen binnen de onderzoekszone.

3.5 Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007

De Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007 bevat voorschriften over metingen en berekeningen om de concentratie en depositie van luchtverontreinigende stoffen vast te stellen. Verder schrijft de regeling rapportage voor van de uitkomsten van metingen en berekeningen. Een plan met maatregelen om een goede luchtkwaliteit te bewerkstelligen in geval van overschrijding is dan nodig.

In de regeling zijn gestandaardiseerde rekenmethodes opgenomen om concentraties van diverse luchtverontreinigende stoffen te kunnen berekenen. Deze gestandaardiseerde rekenmethodes geven resultaten, die rechtsgeldig zijn. Er wordt onderscheid gemaakt tussen drie standaardrekenmethoden met ieder een toepassingsgebied waarbinnen gebruik mag worden gemaakt van de betreffende methode. Standaard rekenmethode 1 (SRM1) en 2 (SRM2) zijn, elk met hun eigen randvoorwaarden, geschikt voor het in kaart brengen van het effect van voertuigbewegingen op de luchtkwaliteit langs wegen. Standaard rekenmethode 3 beschrijft dat voor het berekenen van het effect van industriële bronnen op de luchtkwaliteit van de omgeving het Nieuw Nationaal Model toegepast dient te worden.

In de regeling zijn ook voorschriften opgenomen voor metingen met betrekking tot meetplaatsen en analyse. Een uitwerking van de voorschriften uit deze regeling is te vinden in de Handreiking meten en rekenen luchtkwaliteit.

3.6 Zeezoutcorrectie

In artikel 35 en bijlage 4 van de regeling is de hoogte van de zogenaamde (zeezout)af trek voor fijn stof vastgelegd. De regeling staat een plaatsafhankelijke af trek voor de jaargemiddelde norm voor fijn stof toe. De af trek varieert van 3 tot 7 microgram per kubieke meter ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) en betreft het aandeel zeezout. Voor de gemeente Rozendaal bedraagt deze af trek $4 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

Voor PM_{10} geldt naast een jaargemiddelde grenswaarde ook een 24-uursgemiddelde grenswaarde van $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 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 fijn stof de dagwaarde van $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ overschrijdt, voor nagenoeg heel Nederland gelijk is. Derhalve geldt een vaste af trek van zes dagen voor de dagnorm van fijn stof.

4. Uitgangspunten

4.1 Algemeen

De bebouwing en de ligging van de weg zijn ingevoerd aan de hand van een digitale ondergrond. De heersende luchtkwaliteit wordt beïnvloed door de A12, die op korte afstand van het plan ligt en de lokale wegen.

4.2 Verkeersaantrekkende werking van het plan

Aan de hand van het stedenbouwkundige plan is de verwachte verkeersaantrekkende werking bepaald door VIA. Deze verkeersaantrekkende werking is bepaald door VIA en is gerapporteerd in het "verkeerskundig onderzoek van de ruimtelijke ontwikkeling aan De Del in Rozendaal".

Voorziening	Meester van Hasseltlaan	Berg en Heideweg	Kerklaan
De Del	620	160	0
Woongebied 1	625	0	625
Woongebied 2	750	0	0
Totaal	2.000	160	625

4.3 Weg- en verkeersgegevens

De verkeersgegevens voor de jaren 2009 en 2025 die voor dit onderzoek zijn gebruikt, zijn aangeleverd door Rijkswaterstaat. De autonome groei van het wegverkeer bedraagt circa 1,7% per jaar. Met behulp van de autonome groei is de verkeersintensiteit voor de peiljaren 2011 (huidige situatie), 2015 (norm NO₂) en 2020 (toekomstige situatie). Er is rekening gehouden met de verbreding van de A12.

Een overzicht van de gehanteerde etmaalintensiteiten is weergegeven in onderstaande tabel. Een volledig overzicht van de verkeersgegevens, inclusief de voertuigverdeling en de verdeling over de dag/avond/nacht is weergegeven in bijlage 1.

Tabel 2
Verkeersgegevens

weg	etmaalintensiteit [voertuigen / etmaal]*			rijksnelheid
	2011	2015	2020	
A12	90.200	97.500	105.000	100

* Etmaalintensiteit van beide rijrichtingen tezamen.

4.4 Rekenmethode luchtkwaliteit

De invloed van het plangebied op de luchtkwaliteit is vastgesteld met behulp van de NIBM-tool van infomil (versie juni 2011). De luchtkwaliteit langs de A12 is bepaald met het programma ISL2 (versie 4.0) waarmee de luchtkwaliteit als gevolg van de buitenstedelijk verkeer kan worden berekend.

4.4.1 Toepassing achtergrondconcentraties, zeezoutaftrek, meteo

Het immissiegebied in het model ligt op rijksdriehoekscoördinaten. Op basis van de rijksdriehoekscoördinaten wordt rekening gehouden met lokale achtergrondconcentraties. Voor de berekeningen is uitgegaan van de gemiddelde meteorologische condities. Er is rekening gehouden met de ter plaatse toepasbare zeezoutaftrek. Deze bedraagt 4 µg/m³ voor omgeving Rozendaal.

5. Rekenresultaten

5.1 Invloed van het plan op de omgeving

Met behulp van de NIBM-tool van infomil is de invloed van het bouwplan op de luchtkwaliteit berekend. Er wordt uitgegaan van een worst-case scenario waarin al het verkeer gebruik maakt van dezelfde toegangsweg. In bijlage 1 staan de invoergegevens en de rekenresultaten weergegeven.

Door het plan neemt de concentratie stikstofdioxide toe met $0,96 \mu\text{g}/\text{m}^3$ en de concentratie fijn stof met $0,38 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Hiermee valt het plan binnen de kaders van het Besluit niet in betekende mate.

5.2 Toets grenswaarden Wet milieubeheer

Omdat de brede school een gevoelige bestemming is moet worden vastgesteld of er sprake is van een dreigende overschrijding van de grenswaarden. Met behulp van het rekenmodel ISL2 is de invloed van de snelweg ter hoogte van de brede school berekend voor de relevante zichtjaren.

Tabel 3
Rekenresultaten luchtkwaliteit door wegverkeer A12

Toetspunt	Jaargemiddelde concentratie [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]					
	2011		2015		2020	
	NO2	PM10	NO2	PM10	NO2	PM10
Ter hoogte van brede school	29	25	24	24	19	23

Uit de resultaten blijkt dat de grenswaarden voor de onderzochte stoffen niet worden overschreden en er ook geen sprake is van een dreigende overschrijding.

Dit houdt in dat de mogelijke ontwikkeling niet op bezwaren inzake de Wet milieubeheer, hoofdstuk 5 stuit aangezien de luchtkwaliteit ter plaatse van de planlocatie voldoet aan de gestelde grenswaarden.

Langs de A12 wordt in de toekomst een geluidsscherm geplaatst. Het geluidsscherm heeft een (licht) positief effect op de luchtverontreiniging afkomstig van de snelweg. In de berekeningen voor de luchtkwaliteit is rekening gehouden met de realisatie van het scherm.

6. Conclusie

In opdracht van de gemeente Rozendaal heeft DGMR Industrie, Verkeer en Milieu B.V. een onderzoek naar de luchtkwaliteit uitgevoerd ten behoeve van het bestemmingsplan Del 6 en 10 te Rozendaal.

Door middel van het bestemmingsplan wordt de bouw mogelijk gemaakt van 61 woningen en een brede school (school, peuterspeelzaal, buitenschoolse opvang en een kinderdagopvang).

Het doel van het onderzoek naar de luchtkwaliteit is:

- het bepalen van de invloed van het bouwplan op de luchtkwaliteit;
- het berekenen en het toetsen aan de grenswaarden die gesteld zijn in de Wet milieubeheer, hoofdstuk 5 van de luchtverontreinigende stoffen afkomstig van de Rijksweg ter plaatse van de brede school.

Uit de rekenresultaten blijkt dat het bouwplan niet in betekenende mate bijdraagt en dat er ruim wordt voldaan aan de grenswaarden die gesteld zijn in de Wet milieubeheer, hoofdstuk 5.

Dit houdt in dat de mogelijke ontwikkeling niet op bezwaren inzake de Wet milieubeheer, hoofdstuk 5 stuit aangezien de luchtkwaliteit ter plaatse van de planlocatie voldoet aan de gestelde grenswaarden en er geen sprake is van een dreigende overschrijding.

Arnhem, 14 november 2011
DGMR Industrie, Verkeer en Milieu B.V.

Bijlage 1

Invoergegevens en rekenresultaten rekenmodel luchtkwaliteit NIBM-tool

1. Meester van Hasseltlaan

Worst-case berekening voor de bijdrage van het extra verkeer als gevolg van een plan op de luchtkwaliteit

Extra verkeer als gevolg van het plan		
Extra voertuigbewegingen (weekdaggemiddelde)		2000
Aandeel vrachtverkeer		0.0%
Maximale bijdrage extra verkeer	NO ₂ in µg/m ³	0.96
	PM ₁₀ in µg/m ³	0.38
Grens voor "Niet In Betekenende Mate" in µg/m ³		1.2
Conclusie		
De bijdrage van het extra verkeer is niet in betekenende mate; geen nader onderzoek nodig		

2. Berg en Heideweg

Worst-case berekening voor de bijdrage van het extra verkeer als gevolg van een plan op de luchtkwaliteit

Extra verkeer als gevolg van het plan		
Extra voertuigbewegingen (weekdaggemiddelde)		160
Aandeel vrachtverkeer		0.0%
Maximale bijdrage extra verkeer	NO ₂ in µg/m ³	0.08
	PM ₁₀ in µg/m ³	0.03
Grens voor "Niet In Betekenende Mate" in µg/m ³		1.2
Conclusie		
De bijdrage van het extra verkeer is niet in betekenende mate; geen nader onderzoek nodig		

3. Kerklaan

Worst-case berekening voor de bijdrage van het extra verkeer als gevolg van een plan op de luchtkwaliteit

Extra verkeer als gevolg van het plan		
Extra voertuigbewegingen (weekdaggemiddelde)		625
Aandeel vrachtverkeer		0.0%
Maximale bijdrage extra verkeer	NO ₂ in µg/m ³	0.30
	PM ₁₀ in µg/m ³	0.12
Grens voor "Niet In Betekenende Mate" in µg/m ³		1.2
Conclusie		
De bijdrage van het extra verkeer is niet in betekenende mate; geen nader onderzoek nodig		

Bijlage 2

Invoergegevens en rekenresultaten rekenmodel luchtkwaliteit ISL2



Berekening zichtjaar 2011														
		NO2	NO2	NO2	NO2	NO2	PM10	PM10	PM10	PM10	PM10	O3	O3	NOx
Ident.	Omschrijving	Jaargem.	Dbl.telling	Achtergr.	Fr. NO2	#overschr.	Jaargem.	Dbl.telling	Achtergr.	Excl.zeezon	#overschr.	Achtergr.	Dbl.telling	Jaargem.
	Locatie bre	28,74	4,7	22,9	0,11	0	25,12	0,7	24,6	21,12	10	41,4	-3,3	14,02
Berekening zichtjaar 2015														
		NO2	NO2	NO2	NO2	NO2	PM10	PM10	PM10	PM10	PM10	O3	O3	NOx
Ident.	Omschrijving	Jaargem.	Dbl.telling	Achtergr.	Fr. NO2	#overschr.	Jaargem.	Dbl.telling	Achtergr.	Excl.zeezon	#overschr.	Achtergr.	Dbl.telling	Jaargem.
	Locatie bre	24,25	4,1	19,8	0,09	0	23,92	0,5	23,5	19,92	7	43,6	-3	10,15
Berekening zichtjaar 2020														
		NO2	NO2	NO2	NO2	NO2	PM10	PM10	PM10	PM10	PM10	O3	O3	NOx
Ident.	Omschrijving	Jaargem.	Dbl.telling	Achtergr.	Fr. NO2	#overschr.	Jaargem.	Dbl.telling	Achtergr.	Excl.zeezon	#overschr.	Achtergr.	Dbl.telling	Jaargem.
	Locatie bre	18,74	2,6	16,1	0,1	0	22,6	0,4	22,2	18,6	5	46,2	-1,8	5,44