



ADVIESBURO VANDERBOOM BV *sinds 1971*

**Zaadmarkt 87
7201 DC Zutphen**

**telefoon
0575-544756**

**fax
0575-545648**

**website
www.vanderboomadvies.nl**

**e-mail
info@vanderboomadvies.nl**

KvK 080-44086



Luchtkwaliteit aansluiting rotonde Hamelandweg te Lichtenvoorde

Versie 7 april 2016

opdrachtnummer

13-179

datum

7 april 2016

opdrachtgever

Gemeente Oost Gelre

Postbus 17

7130 AA

Lichtenvoorde

auteur

drs. A.D. Postma



INHOUDSOPGAVE

bladzijde

INHOUDSOPGAVE	I
SAMENVATTING	1
1 INLEIDING	2
1.1 Onderzoek	2
1.2 Wet luchtkwaliteit	2
1.3 Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007	3
1.4 Rekenmethode	3
1.5 Grenswaarden en plandrempels	3
1.6 Beschouwde stoffen	4
1.7 Beoordeling en zichtjaren	4
2 UITGANGSPUNTEN	5
2.1 Verkeerscijfers	5
2.2 Aangehouden rekenafstanden	6
2.3 Rekenmodel	6
2.4 Beoordeling luchtkwaliteit	6
3 BEREKENING LUCHTKWALITEIT EN CONCLUSIES	7
3.1 Berekening luchtkwaliteit	7
3.2 Resultaten	7
3.3 Beoordeling en conclusies	8
BIJLAGEN	

onderwerp

Luchtkwaliteit

opdrachtnummer

13-179

bestand

13-179r2.doc

bladzijde

pagina i

datum

7 april 2016



SAMENVATTING

In opdracht van de Gemeente Oost Gelre is een onderzoek ingesteld naar de luchtkwaliteit ten gevolge van wegverkeer op de nieuwe aansluiting van de Oude Winterswijkseweg op de rotonde Hamelandweg te Lichtenvoorde.

Onderzocht is of met deze ontwikkeling wordt voldaan aan de eisen voor de luchtkwaliteit conform de Wet Luchtkwaliteit (15 november 2007). Daarbij is gebruik gemaakt van de verkeersgegevens zoals aangeleverd door de gemeente Oost Gelre.

Uit de berekeningen blijkt dat ter plaatse van het project geen sprake is van overschrijding van grenswaarden uit de Wet Luchtkwaliteit. In de toekomstige zichtjaren daalt de concentratie luchtverontreinigende stoffen. Luchtkwaliteitseisen vormen daarmee geen belemmering voor deze ruimtelijke ontwikkeling.

onderwerp

Luchtkwaliteit

opdrachtnummer

13-179

bestand

13-179r2.doc

bladzijde

pagina 1

datum

7 april 2016



1 INLEIDING

In opdracht van de Gemeente Oost Gelre is een onderzoek ingesteld naar de luchtkwaliteit ten gevolge van wegverkeer op de nieuwe aansluiting op de rotonde Hamelandweg te Lichtenvoorde.

1.1 Onderzoek

Onderzocht is of op de locatie sprake is van overschrijdingen van de wettelijke luchtkwaliteitsnormen in de Wet Luchtkwaliteit voor de diverse luchtverontreinigende stoffen ten gevolge van het wegverkeer op het nieuwe traject. Gerekend is conform de Handreiking Rekenen aan Luchtkwaliteit, 2011.

1.2 Wet luchtkwaliteit

Op 15 november 2007 is de 'Wet luchtkwaliteit' in werking getreden. Met de 'Wet luchtkwaliteit' wordt de wijziging van de Wet milieubeheer op het gebied van luchtkwaliteitseisen (Hoofdstuk 5 titel 2 Wm, Stb. 2007, 414) bedoeld. De 'Wet luchtkwaliteit' verving destijds het Besluit luchtkwaliteit 2005.

Het doel van de "Wet Luchtkwaliteit" is om negatieve effecten op de volksgezondheid als gevolg van te hoge niveaus van luchtverontreiniging aan te pakken.

Luchtkwaliteitseisen vormen onder de nieuwe 'Wet luchtkwaliteit' geen belemmering voor ruimtelijke ontwikkeling als:

- er geen sprake is van een feitelijke of dreigende overschrijding van een grenswaarde;
- een project, al dan niet per saldo, niet tot een verslechtering van de luchtkwaliteit leidt;
- een project 'niet in betekenende mate' bijdraagt aan de luchtverontreiniging (<3% van de jaargemiddelde grenswaarde);
- een project is opgenomen in een regionaal programma van maatregelen of in het NSL.

De "Wet Luchtkwaliteit" bevat normen voor diverse verontreinigende stoffen: zwavel- en stikstofdioxide, stikstofoxiden, fijn stof, lood, koolmonoxide en benzeen. Deze normen zijn vastgelegd in plandrempels en grenswaarden. Deze waarden mogen niet worden overschreden. In Nederland zijn de maatgevende luchtverontreinigende stoffen stikstofdioxide (NO₂) en fijn stof (PM₁₀). De achtergrondconcentraties van deze twee stoffen liggen het dichtst bij de grenswaarden uit bijlage 2 van de Wet milieubeheer, behorende bij titel 5.2 Luchtkwaliteitseisen. Overschrijdingen van de grenswaarden van de andere genoemde stoffen komen in Nederland nagenoeg niet voor.

onderwerp
Luchtkwaliteit

opdrachtnummer
13-179

bestand
13-179r2.doc

bladzijde
pagina 2

datum
7 april 2016



1.3 Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007

De Regeling “Beoordeling Luchtkwaliteit 2007” (gewijzigd 20/11/2012) 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. De regeling vereist ook een plan met maatregelen om een goede luchtkwaliteit te bewerkstelligen in geval van overschrijding.

Voor het berekenen van de luchtkwaliteit van een weg mag gebruik worden gemaakt van gegevens met betrekking tot de te verwachten:

- verkeersintensiteit van de verschillende categorieën motorvoertuigen
- wijze waarop het verkeer zich afwikkelt
- kenmerken van de weg
- kenmerken van de omgeving.

Voor de luchtkwaliteit nabij een weg is vastgelegd dat de concentratie stikstofdioxide (NO₂) en de concentratie zwevende deeltjes (PM₁₀) op maximaal 10 meter van de wegrand berekend wordt.

1.4 Rekenmethode

De luchtkwaliteit ter plaatse van de locatie is voor het huidige jaar en het toekomstige zichtjaar bepaald met de NSL rekentool. De NSL-rekentool maakt gebruik van de wettelijk voorgeschreven standaardrekenmethoden SRM-1 en SRM-2. Uit de Regeling beoordeling Luchtkwaliteit 2007.

1.5 Grenswaarden en plandrempels

In de “Wet Luchtkwaliteit” zijn onder meer voor de stoffen Stikstofdioxide (NO₂), en fijn stof (PM₁₀) grenswaarden opgenomen zoals weergegeven in tabel I.1. De concentraties in de buitenlucht moeten hier minimaal aan voldoen. Deze normen gelden overigens niet binnen bedrijfslocaties.

onderwerp

Luchtkwaliteit

opdrachtnummer

13-179

bestand

13-179r2.doc

bladzijde

pagina 3

datum

7 april 2016

TABEL I.1; Grenswaarden		
Stof		Grenswaarde
NO ₂ (µg/m ³)	Jaargemiddelde concentratie	40 µg/m ³
PM ₁₀ (µg/m ³)	Jaargemiddelde concentratie (	40 µg/m ³
PM _{2,5} (µg/m ³)	Jaargemiddelde concentratie (	25 µg/m ³



1.6 Beschouwde stoffen

De ervaring leert (zie handreiking meten en rekenen luchtkwaliteit) dat alleen de jaargemiddelde concentraties van stikstofoxide en de 24-uurs gemiddelde concentratie fijn stof de normen zullen kunnen overschrijden.

Uit testberekeningen van TNO met CAR II blijkt dat, zelfs bij sterk overschatte verkeerintensiteit (350.000 mvt/etm) en aandeel vrachtverkeer (12,5 % middelzwaar en 12,5 % zwaar verkeer), de normen van de overige stoffen niet worden overschreden. Er hoeven daarom alleen berekeningen te worden uitgevoerd voor fijn stof en stikstofdioxide en eventueel voor benzeen.

1.7 Beoordeling en zichtjaren

De gevolgen van het plan voor de luchtkwaliteit worden gebaseerd op een vergelijking van de autonome situatie, zonder plan en de toekomstige situatie met plan.

Bij ruimtelijke en infrastructurele plannen wordt gekeken naar de huidige situatie en de situatie in het jaar van realisatie. Om inzicht te krijgen in de ontwikkeling van de concentraties kan eventueel gekeken worden naar vaste zichtjaren in de verdere toekomst. In dit geval is gekeken naar het referentiejaar 2014 en 2024. Daarbij is uitgegaan van een worst case scenario waarbij is uitgegaan van de verkeersintensiteit in 2024. Indien in deze referentiejaren in dit worst case scenario wordt voldaan zal ook in de andere jaren worden voldaan.

Indien geen overschrijdingen optreden, kan worden volstaan met het presenteren van de hoogte van de concentraties.

onderwerp

Luchtkwaliteit

opdrachtnummer

13-179

bestand

13-179r2.doc

bladzijde

pagina 4

datum

7 april 2016



2 UITGANGSPUNTEN

2.1 Verkeerscijfers

Bij het berekenen van de luchtkwaliteit ter plaatse van het plan is uitgegaan van verkeersgegevens zoals aangegeven door de gemeente Oost Gelre.

Bij het berekenen van de luchtkwaliteit is voor alle referentiejaar uitgegaan van een worst case scenario met de verkeersgegevens in de toekomstige situatie over 10 jaar (2024).

De weg- en verkeersgegevens, afkomstig van de gemeente Oost Gelre en van de provincie Gelderland (Gelders Verkeer 2011 en 2012), zijn in tabel II.1 weergegeven. Bij de berekeningen is uitgegaan van een toename van de verkeersintensiteit van 1,5 % per jaar, tussen het teljaar en 2024.

Tabel II.2 geeft een overzicht van de gebruikte weg- en verkeersgegevens.

TABEL II.1: overzicht weg- en verkeersgegevens		
	Informatie	
Omschrijving	N212 Oude Winterswijkseweg	N213 Hamelandweg
- etmaalintensiteit jaar 2011 / 2012	3040	6910
- etmaalintensiteit jaar 2024	3689	8262
- perc. lichte motorvoertuigen [%]	90,8	89,3
- perc. middelzware vrachtwagen [%]	7,3	6,3
- perc. zware vrachtwagens [%]	1,9	4,4
- type weg	buitenweg	buitenweg

onderwerp

Luchtkwaliteit

opdrachtnummer

13-179

bestand

13-179r2.doc

bladzijde

pagina 5

datum

7 april 2016



TABEL II.2: overzicht weg- en verkeersgegevens

Omschrijving	Informatie	
	Aaltenseweg/ Groten Bos	Oude Winterswijkseweg aansluiting
- etmaalintensiteit jaar 2013	3303	-
- etmaalintensiteit jaar 2024	7580	3132
- perc. lichte motorvoertuigen [%]	90,8	89,3
- perc. middelzware vrachtwagen [%]	7,3	6,3
- perc. zware vrachtwagens [%]	1,9	4,4
- type weg	buitenweg	buitenweg

2.2 Aangehouden rekenafstanden

Conform de gewijzigde Regeling Beoordeling Luchtkwaliteit 2012 wordt voor de rekenafstand voor Stikstofdioxide (NO₂) en fijn stof (PM₁₀) een rekenafstand van 10 meter uit de kant van de weg aangehouden.

2.3 Rekenmodel

Onderzocht is of op de locatie sprake is van overschrijdingen van de wettelijke luchtkwaliteitsnormen voor de volgende luchtverontreinigende stoffen: stikstofdioxide (NO₂) en fijn stof (PM₁₀ en PM_{2,5}) ten gevolge van het wegverkeer in combinatie met de achtergrondconcentraties. De berekeningen van de luchtkwaliteit zijn uitgevoerd met de NSL rekentool. De NSL-rekentool maakt gebruik van de wettelijk voorgeschreven standaardrekenmethoden SRM-1 en SRM-2.

2.4 Beoordeling luchtkwaliteit

De gevolgen van het plan voor de luchtkwaliteit worden gebaseerd op een vergelijking van de autonome situatie, zonder plan en de toekomstige situatie met plan.

Bij ruimtelijke en infrastructurele plannen wordt gekeken naar de huidige situatie en de situatie 10 jaar na realisatie. Om inzicht te krijgen in de ontwikkeling van de concentraties kan eventueel gekeken worden naar vaste zichtjaren in de verdere toekomst. In dit geval is gekeken naar het referentiejaar 2014 en 2024.

Indien geen overschrijdingen optreden, kan worden volstaan met het presenteren van de hoogte van de concentraties.

onderwerp

Luchtkwaliteit

opdrachtnummer

13-179

bestand

13-179r2.doc

bladzijde

pagina 6

datum

7 april 2016



3 BEREKENING LUCHTKWALITEIT EN CONCLUSIES

3.1 Berekening luchtkwaliteit

Onderzocht is of op de locatie sprake is van overschrijdingen van de wettelijke luchtkwaliteitsnormen in de Wet Luchtkwaliteit voor de diverse luchtverontreinigende stoffen ten gevolge van wegverkeer in combinatie met de achtergrondconcentraties. Uitgegaan is van de weg- en verkeersgegevens zoals vermeld in hoofdstuk 2.

De Hamelandweg en Grotenbos/Aaltenseweg zijn reeds opgenomen in de NSL-rekentool. De verkeersintensiteiten uit tabel II.1 en II.2 zijn hierin opgenomen. Voor de Oude Winterswijkseweg is een extra rijlijn opgenomen in het rekenmodel.

De rekenpunten langs de Hamelandweg zijn reeds opgenomen in de NSL-rekentools. Er zijn extra rekenpunten opgenomen langs de Grotenbos/Aaltenseweg en de Oude Winterswijkseweg.

3.2 Resultaten

De resultaten van de luchtkwaliteitberekeningen voor het maatgevende rekenpunt zijn opgenomen in tabel III.1 en III.2. In alle andere rekenpunten langs de betreffende weg is de jaargemiddelde concentratie lager. De rekenpunten zijn opgenomen in figuur 1 in bijlage I. De berekeningen zijn opgenomen in bijlage II.

TABEL III.1; luchtkwaliteit 2014-2024, maatgevende punt					
Weg	Maatgevende rekenpunt	Stof (jaargemiddelde concentratie)	Norm	2015	2024
Hamelandweg	15574711	NO ₂ (µg/m ³)	40	19,09	12,35
		PM10 (µg/m ³)	40	21,12	19,38
		PM 2,5 (µg/m ³)	25	13,67	11,53
Grotenbos / Aaltens weg	09	NO ₂ (µg/m ³)	40	15,84	11,08
		PM10 (µg/m ³)	40	20,86	19,21
		PM 2,5 (µg/m ³)	25	13,35	11,47
Oude Winters- wijkseweg	07	NO ₂ (µg/m ³)	40	16,27	11,23
		PM10 (µg/m ³)	40	20,89	19,23
		PM 2,5 (µg/m ³)	25	13,55	11,48

onderwerp

Luchtkwaliteit

opdrachtnummer

13-179

bestand

13-179r2.doc

bladzijde

pagina 7

datum

7 april 2016



TABEL III.2; luchtkwaliteit 2014-2024, maatgevende punt

Weg	Maatgevende rekenpunt	Aantal over- schrijdingsdagen uurgem conc.	Norm	2014	2024
Hamelandweg	15574711	PM10 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	35	8,87	7,12
Grotenbos / Aaltenseweg	09	PM10 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	35	8,56	7,06
Oude Winters- wijkseweg	07	PM10 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	35	8,60	7,01

3.3 Beoordeling en conclusies

Uit de berekeningen blijkt dat ter plaatse van het project geen sprake is van overschrijding van plandrempels en grenswaarden uit de Wet Luchtkwaliteit. In de toekomstige zichtjaren daalt de concentratie luchtverontreinigende stoffen. De jaargemiddelde concentraties blijven ver onder de grenswaarden; het aantal overschrijdingen van de 24-uursgemiddelde concentraties blijft ruim onder het toegestane aantal.

Luchtkwaliteitseisen vormen daarmee geen belemmering voor deze ruimtelijke ontwikkeling.

Drs. Ad Postma.

onderwerp

Luchtkwaliteit

opdrachtnummer

13-179

bestand

13-179r2.doc

bladzijde

pagina 8

datum

7 april 2016



Bijlage I

Tekeningen

opdrachtnummer

13-179

datum

7 april 2016

opdrachtgever

Gemeente Oost Gelre

Postbus 17

7130 AA

Lichtenvoorde

Tekening nr	versiedatum
1	06-04-2016

auteur

drs. A.D. Postma



tekening 1

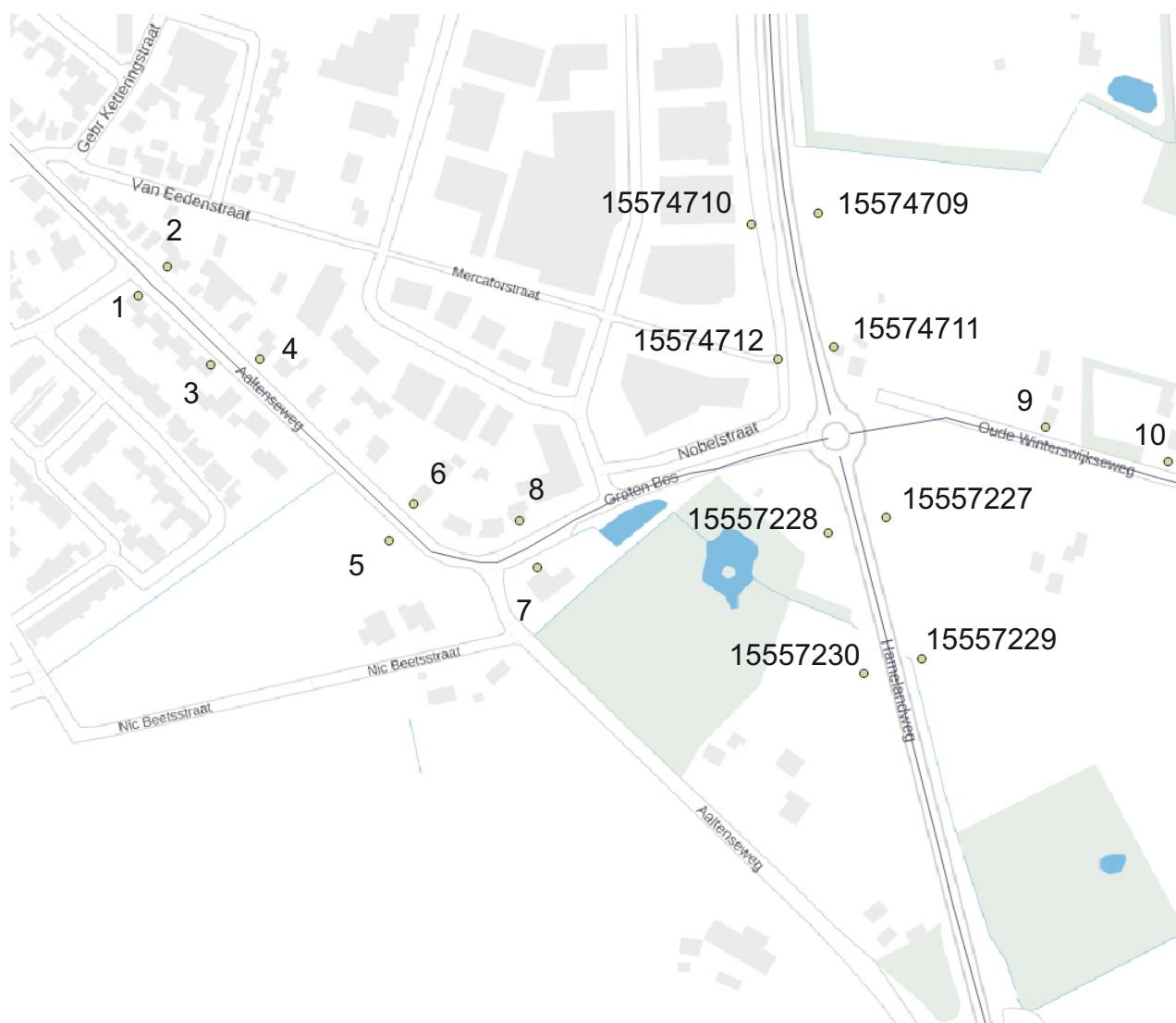
schaal 1:-

project-nummer : 13-179

versie : 06-04-2016



Situatie overzicht met rekenpunten





Bijlage II

Invoergegevens rekenmodel en rekenresultaten luchtkwaliteit

Berekeningen	versiedatum
Berekeningen	06-04-2016

Luchtkwaliteit 4de tak rotonde Hameland

projectnr: 13-179

datum: 06-04-2016

receptor_i	toolversie	x	y	2014 (worst case: verkeersgegevens 2024)					2024 (verkeersgegevens 2024)				
				rekenjaar	conc_no2	conc_pm10	pm10_od	conc_pm25	rekenjaar	conc_no2	conc_pm10	pm10_od	conc_pm25
9	MR2015	237512.3	445730.5	2014	16.27	20.89	8.60	13.55	2024	11.23	19.23	7.01	11.48
15574709	MR2015	237447	445639.2	2014	18.43	21.07	8.82	13.64	2024	12.10	19.35	7.10	11.52
1	MR2015	237429.2	445540	2014	15.70	20.84	8.54	13.53	2024	11.04	19.20	6.98	11.47
15557230	MR2015	237461.9	444977.1	2014	17.45	21.01	8.74	13.61	2024	11.78	19.31	7.07	11.50
2	MR2015	237420.2	444975.9	2014	15.71	20.84	8.54	13.53	2024	11.04	19.20	6.98	11.47
8	MR2015	237417.4	445071.7	2014	15.83	20.86	8.56	13.54	2024	11.09	19.21	6.99	11.47
3	MR2015	237463	445535.1	2014	15.71	20.84	8.54	13.53	2024	11.04	19.20	6.98	11.47
10	MR2015	237484.7	445630.9	2014	16.07	20.87	8.58	13.55	2024	11.16	19.22	7.00	11.47
4	MR2015	237414	445257.7	2014	15.73	20.85	8.54	13.53	2024	11.05	19.20	6.98	11.47
15574710	MR2015	237419.8	444881.3	2014	17.11	20.98	8.71	13.60	2024	11.64	19.30	7.06	11.50
7	MR2015	237475.5	445742.4	2014	15.84	20.86	8.56	13.54	2024	11.09	19.21	6.99	11.47
15557227	MR2015	237453.6	445350.9	2014	18.49	21.08	8.82	13.65	2024	12.10	19.35	7.10	11.52
15574712	MR2015	237415.4	445351.2	2014	16.96	20.97	8.69	13.59	2024	11.58	19.28	7.05	11.49
5	MR2015	237458.5	445443.5	2014	15.75	20.85	8.55	13.53	2024	11.06	19.20	6.99	11.47
6	MR2015	237452.8	445166.2	2014	15.76	20.85	8.55	13.53	2024	11.06	19.20	6.99	11.47
15557229	MR2015	237464.5	444882.5	2014	18.40	21.09	8.83	13.65	2024	12.06	19.36	7.10	11.52
15574711	MR2015	237414.6	445165.4	2014	19.09	21.12	8.87	13.67	2024	12.35	19.38	7.12	11.53
15557228	MR2015	237420.4	445445.6	2014	17.41	21.00	8.73	13.61	2024	11.76	19.30	7.06	11.50