



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 26 november 2013



opdrachtnummer

13-179

datum

26 november 2013

opdrachtgever

Omgevingsdienst

Achterhoek

Elderinkweg 2

7255 KA Hengelo Gld

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 Zeezoutcorrectie	6
2.5 Beoordeling luchtkwaliteit	7
3 BEREKENING LUCHTKWALITEIT EN CONCLUSIES	8
3.1 Berekening luchtkwaliteit	8
3.2 Resultaten	8
3.3 Beoordeling en conclusies	9
BIJLAGEN	

onderwerp

Luchtkwaliteit

opdrachtnummer

13-179

bestand

13-179r1.doc

bladzijde

pagina i

datum

26 november 2013



SAMENVATTING

In opdracht van de Omgevingsdienst Achterhoek 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 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. 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.

onderwerp

Luchtkwaliteit

opdrachtnummer

13-179

bestand

13-179r1.doc

bladzijde

pagina 1

datum

26 november 2013



1 INLEIDING

In opdracht van de Omgevingsdienst Achterhoek 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.

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.

Met name stikstofdioxide (NO₂) en fijn stof (PM₁₀) kunnen in de Nederlandse situatie zorgen voor overschrijding van de grenswaarden.

onderwerp

Luchtkwaliteit

opdrachtnummer

13-179

bestand

13-179r1.doc

bladzijde

pagina 2

datum

26 november 2013



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 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.

1.4 Rekenmethode

Voor buitenstedelijke situaties moet volgens de Regeling "Beoordeling Luchtkwaliteit 2007" gebruik worden gemaakt van de standaardrekenmethode 2 (SRM 2). Gebruik is gemaakt van de implementatie ISL2 versie 6.00 van dit rekenmodel.

1.5 Grenswaarden en plandrempels

In de "Wet Luchtkwaliteit" zijn onder meer voor de stoffen Stikstofdioxide (NO₂), en fijn stof (PB₁₀) 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.

TABEL I.1; Grenswaarden		
Stof		Grenswaarde
NO ₂ (µg/m ³)	Jaargemiddelde concentratie (vanaf 2015)	40 µg/m ³
	Uurgemiddelde concentratie die 18 x per jaar mag worden overschreden (vanaf 2010)	200 µg/m ³
PM ₁₀ (µg/m ³)	Jaargemiddelde concentratie (vanaf 2011)	40 µg/m ³
	Uurgemiddelde concentratie die 35 x per jaar mag worden overschreden (vanaf 2011)	50 µg/m ³

onderwerp

Luchtkwaliteit

opdrachtnummer

13-179

bestand

13-179r1.doc

bladzijde

pagina 3

datum

26 november 2013



1.6 Beschouwde stoffen

De ervaring leert (zie handreiking meten en rekenen luchtkwaliteit) dat alleen de jaargemiddelde concentraties van stikstofdioxide 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 2012 en 2020. Daarbij is uitgegaan van een worst case scenario waarbij is uitgegaan van de verkeersintensiteit in 2024. Indien in deze referentie jaren in de 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

13-179r1.doc

bladzijde

pagina 4

datum

26 november 2013



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		
Omschrijving	Informatie	
	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

13-179r1.doc

bladzijde

pagina 5

datum

26 november 2013



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.

2.3 Rekenmodel

Onderzocht is of op de locatie sprake is van overschrijdingen van de wettelijke luchtkwaliteitsnormen voor de volgende luchtverontreinigende stoffen: stikstofdioxide (NO₂), koolmonoxide (CO), fijn stof (PM₁₀), en benzeen ten gevolge van het wegverkeer in combinatie met de achtergrondconcentraties. De berekeningen van de luchtkwaliteit zijn uitgevoerd met de rekenmethode 'Implementatie Standaardrekenmethode Luchtkwaliteit 2 (ISL2) versie 2.02 (VROM). Voor de rekeninvoergegevens zie bijlage II.

2.4 Zeezoutcorrectie

De Regeling Beoordeling Luchtkwaliteit 2012 geeft ruimte voor een aftrek van fijnstof van natuurlijke bronnen die niet schadelijk zijn voor de gezondheid. Deze aftrek bedraagt 2 dagen vaste aftrek voor het aantal dagen dat de dagnorm mag worden overschreden en een plaatsafhankelijke correctie op de jaargemiddelde norm. Deze bedraagt voor de gemeente Oost Gelre 1 µg/m³.

onderwerp
Luchtkwaliteit

opdrachtnummer
13-179

bestand
13-179r1.doc

bladzijde
pagina 6

datum
26 november 2013



2.5 Beoordeling luchtkwaliteit

Berekend zijn de concentraties voor de verontreinigende stoffen PM10 en NO₂ zoals genoemd in de "Wet Luchtkwaliteit" voor de referentie jaren 2012 en 2020. Daarbij is uitgegaan van een worst case scenario waarbij is uitgegaan van de verkeersintensiteit in 2024. Indien in deze referentie jaren in de dit worst case scenario wordt voldaan zal ook in de andere jaren worden voldaan.

Tevens zijn de berekende concentraties vergeleken met de grenswaarden voor deze stoffen.

onderwerp

Luchtkwaliteit

opdrachtnummer

13-179

bestand

13-179r1.doc

bladzijde

pagina 7

datum

26 november 2013



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.

3.2 Resultaten

De resultaten van de luchtkwaliteitberekeningen voor het maatgevende rekenpunt 1 zijn opgenomen in tabel III.1. De invoergegevens en de berekeningen zijn opgenomen in bijlage II. Een overzicht van de resultaten in alle rekenpunten is gegeven in bijlage II.

TABEL III.1; luchtkwaliteit 2012, maatgevende punt 1		
Stof		2012 10 meter uit wegkant
NO ₂ (µg/m ³)	Jaargemiddelde concentratie	22
	Grenswaarde	40
PM10 (µg/m ³) Jaargemiddelde	Jaargemiddelde concentratie incl. zeezoutcorrectie	21
	Grenswaarde	40
PM10 (µg/m ³) 24 uurs gemiddelde	Jaarlijks aantal overschrijdingen van de uurgemiddelde concentratie:	
	- grenswaarde incl. zeezoutcorrectie	9
	Toegestaan	35

onderwerp
Luchtkwaliteit

opdrachtnummer
13-179

bestand
13-179r1.doc

bladzijde
pagina 8

datum
26 november 2013



TABEL III.2; luchtkwaliteit 2020		
Stof		2020 10 meter uit wegkant
NO ₂ (µg/m ³)	Jaargemiddelde concentratie	16
	Grenswaarde	40
PM10 (µg/m ³) Jaargemiddelde	Jaargemiddelde concentratie incl. zeezoutcorrectie	21
	Grenswaarde	40
PM10 (µg/m ³) 24 uurs gemiddelde	Jaarlijks aantal overschrijdingen van de uurgemiddelde concentratie: - grenswaarde incl. zeezoutcorrectie	8
	Toegestaan	35

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.

onderwerp

Luchtkwaliteit

opdrachtnummer

13-179

bestand

13-179r1.doc

bladzijde

pagina 9

datum

26 november 2013

Drs. Ad Postma.



Bijlage I

Tekeningen

opdrachtnummer

13-179

datum

26 november 2013

opdrachtgever

Omgevingsdienst

Achterhoek

Elderinkweg 2

7255 KA Hengelo Gld

Tekening nr	versiedatum
1	25-11-2013

auteur

drs. A.D. Postma



tekening 1		
schaal 1:-		
project-nummer : 13-179		
versie : 25-11-2013		

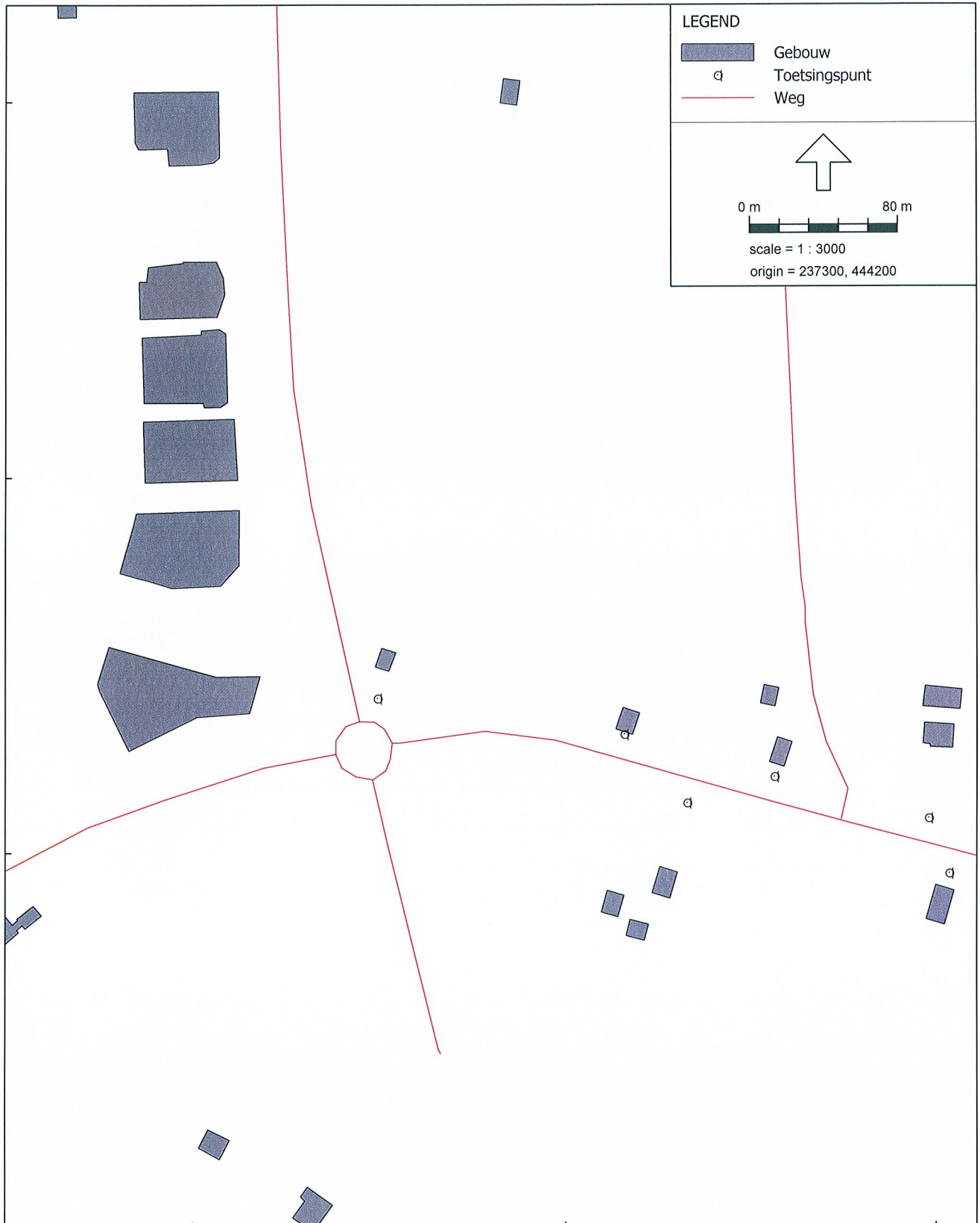
Situatie-overzicht, ligging wegen





Bijlage II
Invoergegevens rekenmodel
en rekenresultaten luchtkwaliteit

Berekeningen	versiedatum
Berekeningen	25-11-2013



Resultaten voor model: eerste model model

- Achtergrondconcentraties: 2012

- Emissiefactoren: 2012

- Meteorogegevens: 2012

Ident.	Omschrijving	NO2				PM10				O3		NOx		
		Jaargem.	Dbl.telling	Achtergr.	Fr. NO2	#overschr.	Jaargem.	Dbl.telling	Achtergr.	Zeezoutc.	#overschr.	Achtergr.	Dbl.telling	Jaargem.
01	10 m uit wegkant	22,05	0,10	15,50	0,13	0	21,47	0,00	20,80	1,00	9	42,70	-0,10	15,01
02	10 m uit wegkant	17,69	0,10	15,50	0,13	0	21,03	0,00	20,80	1,00	8	42,70	-0,10	4,83
04	10 m uit wegkant	17,16	0,10	15,50	0,13	0	20,98	0,00	20,80	1,00	8	42,70	-0,10	3,72
03	10 m uit wegkant	17,31	0,10	15,50	0,13	0	20,99	0,00	20,80	1,00	8	42,70	-0,10	4,05
06	10 m uit wegkant	16,80	0,10	15,50	0,13	0	20,91	0,00	20,80	1,00	8	42,70	-0,10	2,36
04	10 m uit wegkant	17,03	0,10	15,50	0,13	0	20,94	0,00	20,80	1,00	8	42,70	-0,10	3,00

Resultaten voor model: eerste model model
 - Achtergrondconcentraties: 2020
 - Emissiefactoren: 2020
 - Meteorologische gegevens: 1995..2004

Ident.	Omschrijving	NO2					PM10					O3		NOx		
		Jaargem.	Dbl.telling	Achtergr.	Fr. NO2	#overschr.	Jaargem.	Dbl.telling	Achtergr.	Zeezoutc.	#overschr.	Corr.#overschr.	Achtergr.	Dbl.telling	Jaargem.	NOx
01	10 m uit wegkant	15,89	0,00	12,80	0,14	0	20,60	0,00	20,20	1,00	8	2	48,50	0,00	6,17	
02	10 m uit wegkant	13,89	0,00	12,80	0,14	0	20,34	0,00	20,20	1,00	7	2	48,50	0,00	2,12	
04	10 m uit wegkant	13,64	0,00	12,80	0,14	0	20,31	0,00	20,20	1,00	7	2	48,50	0,00	1,66	
03	10 m uit wegkant	13,72	0,00	12,80	0,14	0	20,32	0,00	20,20	1,00	7	2	48,50	0,00	1,81	
06	10 m uit wegkant	13,55	0,00	12,80	0,14	0	20,28	0,00	20,20	1,00	7	2	48,50	0,00	1,19	
04	10 m uit wegkant	13,67	0,00	12,80	0,14	0	20,30	0,00	20,20	1,00	7	2	48,50	0,00	1,46	

Adviesburo Van der Boom bv
13-179 Ronde Hameland Lichtenvoorde

Bijlage II 23-11-2014
lijst van gebouwen

Model:eerste model model
Groep:(main group)
Listing of Gebouwen, for method Lucht kwaliteit - ISL2

Id	Omschrijving	Hoogte
39	gebouw	9,00
40	gebouw	9,00
41	gebouw	9,00
42	gebouw	9,00
46	gebouw	9,00
47	gebouw	9,00
48	gebouw	9,00
49	gebouw	9,00
50	gebouw	9,00
51	gebouw	9,00
57	gebouw	9,00
58	gebouw	9,00
69	gebouw	9,00
70	gebouw	9,00
72	gebouw	9,00
73	gebouw	9,00
74	gebouw	9,00
75	gebouw	9,00
145	gebouw bestaand	9,00
146	gebouw bestaand	9,00
147	gebouw bestaand	9,00
148	gebouw	9,00
149	gebouw	9,00
150	gebouw	9,00
151	gebouw	9,00
152	gebouw	9,00
153	gebouw	9,00
154	gebouw	9,00
155	gebouw	9,00
156	gebouw	9,00

Model:eerste model model
Groep:(main_group)
Listing of Rekenpunten, for method Lucht kwaliteit - ISL2

Id	Omschrijving
01	10 m uit wegkant
02	10 m uit wegkant
03	10 m uit wegkant
04	10 m uit wegkant
04	10 m uit wegkant
06	10 m uit wegkant

Model:eerste model model
Groep:(main_group)
Listing of Wegen, for method Lucht kwaliteit - ISL2

Id	Omschrijving	Start km	Eind km	V_Type	Wegligging	Hoogte	Banen Breedte	Q	Etmaal	%LV	%MV	%zV	%Cong	LV
02	Groten Bos	0,00	0,00	Snelweg 120	Normaal	0	VAK_1x10 (4m)	4	7580	90,80	7,30	1,90	0,00	0,00
03	N313	0,00	0,00	Buitenweg	Normaal	0	VAK_1x10 (4m)	4	8262	89,30	6,30	4,40	0,00	0,00
04	N313	0,00	0,00	Buitenweg	Normaal	0	VAK_1x10 (4m)	4	8262	89,30	6,30	4,40	0,00	0,00
05	rotonde N313	0,00	0,00	Buitenweg	Normaal	0	VAK_1x10 (4m)	4	7921	89,30	6,30	4,40	0,00	0,00
06	Oude Winterswijkseweg N312	0,00	0,00	Buitenweg	Normaal	0	VAK_1x10 (4m)	4	25	89,30	6,30	4,40	0,00	0,00
07	N312 Oude Winterswijkseweg	0,00	0,00	Buitenweg	Normaal	0	VAK_1x10 (4m)	4	3689	90,80	7,30	1,90	0,00	0,00

Model:eerste model model
 Groep:(main group)
 Listing of Wegen, for method Lucht kwaliteit - ISL2

Id	%Cong_MV	%Cong_ZV	TScherm_L	HScherm_L	DScherm_L	TScherm_R	HScherm_R	DScherm_R
02	0,00	0,00	Geen	1	0	Geen	1	0
03	0,00	0,00	Geen	1	0	Geen	1	0
04	0,00	0,00	Geen	1	0	Geen	1	0
05	0,00	0,00	Geen	1	0	Geen	1	0
06	0,00	0,00	Geen	1	0	Geen	1	0
07	0,00	0,00	Geen	1	0	Geen	1	0