

Gemeente Zwolle
t.a.v. de heer B. Aalders
Postbus 1007
8000 GA ZWOLLE

datum 7 september 2015
vestiging Arnhem
uw kenmerk -
ons kenmerk M.2014.1015.02.B001
verwerkt door RBO|IKL

project Verplaatsing busstation Zwolle
betreft Aanvullende berekeningen luchtkwaliteit
contactpersoon A.M.A. (Adrienne) Maassen - van 't Hullenaar
e-mail/telefoon hl@dgmr.nl/088 346 78 16

Beste heer Aalders,

In opdracht van de gemeente Zwolle heeft DGMR Industrie, Verkeer en Milieu B.V. een akoestisch onderzoek en een onderzoek naar de luchtkwaliteit uitgevoerd in verband met de bestemmingsplanprocedure ten behoeve van de verplaatsing van het busstation van de noordzijde naar de zuidzijde van het station.

Wij hebben de aanleg van de busbaan en de gevolgen hiervan op de omliggende wegen inzichtelijk gemaakt ter plaatse van de bestaande geluidsgevoelige bestemmingen in de zone van deze nieuwe busbaan.

U heeft aangegeven dat u ook inzicht wilt verkrijgen in de concentraties luchtverontreinigende stoffen (PM₁₀ en NO₂) ten gevolge van de busbaan en de omliggende wegen ter plaatse van het kantoorgebouw dat is gelegen ten noorden van de busbaan (Westerlaan 51). Hiervoor hebben wij aanvullende berekeningen uitgevoerd: het rekenmodel is gehanteerd dat voor het bestemmingsplan is opgesteld. De uitgangspunten hiervan zijn opgenomen in de rapportage M.2014.1015.01.R001 van 18 december 2014.

Luchtkwaliteit algemeen

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 (fijnstof (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 ten minste moet zijn bereikt. De voor dit onderzoek relevante grenswaarden zijn in tabel 1 weergegeven.

tabel 1: grenswaarden Wet milieubeheer voor de beschouwde stoffen

Stof	Type norm	Grenswaarde
		2015 -2025
Zwevende deeltjes (PM10)	jaargemiddelde concentratie in ug/m3	40
	24-uursgemiddelde dat 35 keer per jaar overschreden mag worden in ug/m3	50
	<hr/>	
Stikstofdioxide (NO2)	jaargemiddelde concentratie in ug/m3	40
	24-uursgemiddelde dat 18 keer per jaar overschreden mag worden in ug/m3	200
	<hr/>	

Berekeningen

In het kader van luchtkwaliteit is inzicht verkregen in de jaargemiddelde concentraties stikstofdioxide (NO₂) en fijnstof (PM₁₀). In de onderstaande tabel is een overzicht opgenomen van de rekenresultaten, waarbij voor de achtergrondconcentratie het peiljaar 2014 is gehanteerd en voor de verkeersgegevens het peiljaar 2026.

De resultaten zijn weergegeven voor de situatie met en zonder het verplaatste busstation: hierbij is een uitsplitsing gemaakt in de achtergrondconcentratie (blijft voor het peiljaar 2014 in beide gevallen gelijk) en de bijdrage van de bronnen (bestaand wegverkeer, met/zonder de busbaan). Tussen haakjes is het aantal 24-uursgemiddelde overschrijdingen weergegeven. De zeezout-correctie is niet toegepast.

Voor een volledig overzicht van de (onafgeronde) rekenresultaten wordt verwezen naar bijlage 1.



figuur 1: ligging rekenpunten

tabel 2: rekenresultaten luchtkwaliteit ter plaatse van kantoorgebouw Westerlaan 51

	NO ₂ [$\mu\text{g}/\text{m}^3$] achtergrond	NO ₂ [$\mu\text{g}/\text{m}^3$] Bronbijdrage	NO ₂ [$\mu\text{g}/\text{m}^3$] Bronbijdrage congestie	PM ₁₀ [$\mu\text{g}/\text{m}^3$] achtergrond	PM ₁₀ [$\mu\text{g}/\text{m}^3$] bronbijdrage
Rekenpunt 1					
Toekomst zonder busbaan	20,58	1,59 (0)	2,15 (0)	20,41	0,18 (8)
Toekomst met busbaan	20,58	2,78 (0)	4,21 (0)	20,40	0,30 (8)
Rekenpunt 2					
Toekomst zonder busbaan	20,58	1,36 (0)	1,82 (0)	20,41	0,16 (8)
Toekomst met busbaan	20,58	2,58 (0)	3,93 (0)	20,41	0,27 (8)
Rekenpunt 3					
Toekomst zonder busbaan	20,58	1,25 (0)	1,65 (0)	20,40	0,15 (8)
Toekomst met busbaan	20,58	2,79 (0)	4,29 (0)	20,41	0,29 (8)
Rekenpunt 4					
Toekomst zonder busbaan	20,58	1,26 (0)	1,65 (0)	20,40	0,15 (8)
Toekomst met busbaan	20,58	2,73 (0)	4,23 (0)	20,41	0,28 (8)
Rekenpunt 5					
Toekomst zonder busbaan	20,58	1,39 (0)	1,82 (0)	20,40	0,17 (8)
Toekomst met busbaan	20,58	2,43 (0)	3,66 (0)	20,41	0,26 (8)
Rekenpunt 6					
Toekomst zonder busbaan	20,58	1,68 (0)	2,18 (0)	20,40	0,21 (8)
Toekomst met busbaan	20,58	2,38 (0)	3,44 (0)	20,41	0,27 (8)

Uit de rekenresultaten blijkt dat door de aanleg van de busbaan en de bijbehorende extra busbewegingen de concentraties NO₂ en PM₁₀ toenemen. Met name de bronbijdrage NO₂ zal stijgen: de toename bedraagt maximaal 2,64 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (rekenpunt 3). Dit is 6,6% van de toegestane jaargemiddelde grenswaarde van 40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. De toename is derhalve in betekenende mate (de aanleg van de busbaan draagt meer dan 3% van de jaargemiddelde grenswaarde bij aan de concentratie stikstofdioxide (NO₂)).

Er wordt echter ruimschoots voldaan aan de grenswaarden uit de Wet milieubeheer van 40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Luchtkwaliteit vormt derhalve geen belemmering voor de besluitvorming inzake het kantoorgebouw Westerlaan 51.

Met vriendelijke groet,
DGMR Industrie, Verkeer en Milieu B.V.

p.o.
ing. M.H.M. (Michel) van Kesteren

Bijlage 1

Titel	Rekenresultaten luchtkwaliteit
-------	--------------------------------

Rapport: Resultatentabel
Model: (1): huidig zonder busbaan, zonder extra bussen
Resultaten voor model: (1): huidig zonder busbaan, zonder extra bussen
Stof: NO2 - Stikstofdioxide
Referentiejaar: 2014

Naam	Omschrijving	NO2 Concentratie [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	NO2 Achtergrond [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	NO2 Bronbijdrage [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	NO2 # Overschreidingen uur limiet [-]
01	zuid	22.17	20.58	1.59	0
02	zuid	21.94	20.58	1.36	0
03	zuid	21.83	20.58	1.25	0
04	zuid	21.84	20.58	1.26	0
05	oost	21.97	20.58	1.39	0
06	oosl	22.26	20.58	1.68	0

Rapport: Resultatentabel
Model: (1a): huidig zonder busbaan, zonder extra bussen, congestie
Resultaten voor model: (1a): huidig zonder busbaan, zonder extra bussen, congestie
Stof: NO2 - Stikstofdioxide
Referentiejaar: 2014

Naam	Omschrijving	NO2 Concentratie [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	NO2 Achtergrond [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	NO2 Bronbijdrage [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	NO2 # Overschreidingen uur limiet [-]
01	zuid	22.73	20.58	2.15	0
02	zuid	22.40	20.58	1.82	0
03	zuid	22.23	20.58	1.65	0
04	zuid	22.23	20.58	1.65	0
05	oost	22.39	20.58	1.82	0
06	oost	22.76	20.58	2.18	0

Rapport: Resultatenlabel
Model: (2): loekomst met busbaan, met extra bussen
Resultaten voor model: (2): loekomst met busbaan, met extra bussen
Stof: NO2 - Stikstofdioxide
Referentiejaar: 2014

Naam	Omschrijving	NO2 Concentratie [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	NO2 Achtergrond [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	NO2 Bronbijdrage [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	NO2 # Overschreidingen uur limiet [-]
01	zuid	23.36	20.58	2.78	0
02	zuid	23.16	20.58	2.58	0
03	zuid	23.36	20.58	2.79	0
04	zuid	23.31	20.58	2.73	0
05	oosl	23.01	20.58	2.43	0
06	oost	22.96	20.58	2.38	0

Rapport: Resultatentabel
Model: (2a): toekomst met busbaan, met extra bussen, congestie
Resultaten voor model: (2a): toekomst met busbaan, met extra bussen, congestie
Stof: NO2 - Stikstofdioxide
Referentiejaar: 2014

Naam	Omschrijving	NO2 Concentratie [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	NO2 Achtergrond [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	NO2 Bronbijdrage [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	NO2 # Overschreidingen uur limiet [-]
01	zuid	24.79	20.58	4.21	0
02	zuid	24.51	20.58	3.93	0
03	zuid	24.87	20.58	4.29	0
04	zuid	24.81	20.58	4.23	0
05	oost	24.23	20.58	3.66	0
06	oost	24.02	20.58	3.44	0

Rapport: Resultatenlabel
Model: (1): huidig zonder busbaan, zonder extra bussen
Resultaten voor model: (1): huidig zonder busbaan, zonder extra bussen
Stof: PM10 - Fijnstof
Zeezoutcorrectie: Nee
Referentiejaar: 2014

Naam	Omschrijving	PM10 Concentratie [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	PM10 Achtergrond [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	PM10 Bronbijdrage [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	PM10 # Overschreidingen 24 uur limiet [-]
01	zuid	20.59	20.41	0.18	8
02	zuid	20.57	20.41	0.16	8
03	zuid	20.55	20.40	0.15	8
04	zuid	20.56	20.41	0.15	8
05	oost	20.57	20.40	0.17	8
06	oost	20.61	20.40	0.21	8

Rapport: Resultatentabel
Model: (1a): huidig zonder busbaan, zonder extra bussen, congestie
Resultaten voor model: (1a): huidig zonder busbaan, zonder extra bussen, congestie
Stof: PM10 - Fijnstof
Zeezoutcorrectie: Nee
Referentiejaar: 2014

Naam	Omschrijving	PM10 Concentratie [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	PM10 Achtergrond [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	PM10 Bronbijdrage [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	PM10 # Overschreidingen 24 uur limiet [-]
01	zuid	20.61	20.40	0.21	8
02	zuid	20.58	20.40	0.18	8
03	zuid	20.57	20.41	0.16	8
04	zuid	20.57	20.41	0.16	8
05	oost	20.59	20.41	0.18	8
06	oost	20.63	20.41	0.22	8

Rapport: Resultatentabel
Model: (2); toekomst met busbaan, met extra bussen
Resultaten voor model: (2); toekomst met busbaan, met extra bussen
Stof: PM10 - Fijnstof
Zeezoutcorrectie: Nee
Referentiejaar: 2014

Naam	Omschrijving	PM10 Concentratie [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	PM10 Achtergrond [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	PM10 Bronbijdrage [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	PM10 # Overschreidingen 24 uur limiet [-]
01	zuid	20.70	20.40	0.30	8
02	zuid	20.68	20.41	0.27	8
03	zuid	20.70	20.41	0.29	8
04	zuid	20.68	20.40	0.28	8
05	oost	20.67	20.41	0.26	8
06	oost	20.68	20.41	0.27	8

Rapport: Resultatenlabel
Model: (2a): toekomst met busbaan, met extra bussen, congestie
Resultaten voor model: (2a): toekomst met busbaan, met extra bussen, congestie
Stof: PM10 - Fijnstof
Zeezoutcorrectie: Nee
Referentiejaar: 2014

Naam	Omschrijving	PM10 Concentratie [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	PM10 Achtergrond [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	PM10 Bronbijdrage [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	PM10 # Overschreidingen 24 uur limiet [-]
01	zuid	20.80	20.41	0.39	8
02	zuid	20.77	20.40	0.37	8
03	zuid	20.80	20.40	0.40	9
04	zuid	20.78	20.41	0.37	8
05	oost	20.74	20.40	0.34	8
06	oost	20.74	20.41	0.33	8