



Memo

Aan Hugo Sandorp (gemeente Deventer)
Kopie aan Berend Hoekstra

Contactpersoon
ir. Marike Aalbers

Datum 3 augustus 2009

Ons kenmerk I001-4669846XMA-kmn-V01-NL

Onderwerp Actualisatie luchtkwaliteitsberekeningen Siemelinksweg te Deventer

De gemeente Deventer is voornemens om de Siemelinksweg aan te passen door de huidige structuur van 2 x 1 rijbaan te wijzigen in een structuur van 2 x 2 rijbanen. Tauw heeft in november 2008 voor de gemeente Deventer een luchtkwaliteitonderzoek uitgevoerd om de effecten van deze wijziging op de luchtkwaliteit inzichtelijk te maken, uitgaande van de destijds meest recente inzichten op het gebied van luchtkwaliteit (Tauw memo I001-4603241BWH-V01 d.d. 24 november 2008).

In opdracht van de gemeente Deventer hebben we een actualisatie van dit onderzoek uitgevoerd, waarbij we de volgende wijzigingen hebben doorgevoerd:

- De berekeningen zijn uitgevoerd conform de meest actuele inzichten rondom luchtkwaliteit. De berekeningen zijn uitgevoerd met de nieuwste versie van het CAR II model, te weten versie 8.0. De uitgangspunten van de berekeningen zijn ongewijzigd
- De resultaten van de berekeningen zijn opgenomen in deze memo. Door de nieuwe berekeningsresultaten wijzigen de conclusies van het eerdere onderzoek niet

Resultaten berekeningen

Onderstaande tabellen vatten de resultaten van de berekeningen voor de twee jaren samen. In de tabellen is ook de achtergrondconcentratie opgenomen. In de achtergrondconcentratie is de bijdrage van de nabijgelegen A1 opgenomen. Bij fijn stof is bij de achtergrondconcentratie rekening gehouden met de zeezoutcorrectie. De zeezoutcorrectie mag worden toegepast om te corrigeren voor de hoeveelheid fijn stof die van nature aanwezig is in de lucht. In bijlage 2 zijn de output-files van de CAR-berekeningen opgenomen.

De berekende concentraties voor de overige componenten (benzeen, SO₂, CO en BaP) liggen zeer ruim onder vingerende grenswaarde (zie bijlage 2 en 3).



Datum 3 augustus 2009

Ons kenmerk I001-4669846XMA-kmn-V01-NL

Pagina 2 van 3

Tabel 1 Berekende bijdrage aan de jaargemiddelde concentratie fijn stof [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]

Wegvak	2010			2020		
	Achtergrond*	Bijdrage verkeer	Totale bijdrage	Achtergrond*	Bijdrage verkeer	Totale bijdrage
1	20,2	1,5	21,7	17,6	1,4	19,0
2	20,2	2,9	23,1	17,6	2,1	19,7
3	20,2	2,6	22,8	17,6	1,8	19,4
4	20,2	2,4	22,6	17,6	1,7	19,3
5	20,2	2,2	22,4	17,6	1,5	19,1
6	19,5	2,6	22,1	17,1	1,7	18,8
7	19,4	1,7	21,1	17,0	1,1	18,1
8	19,4	1,7	21,1	17,0	1,1	18,1
9	19,4	2,6	22,0	17,0	1,7	18,7
10	19,4	2,9	22,3	17,0	1,2	18,2
12	19,4	0,6	20,0	17,0	0,4	17,4
13	20,2	0,8	21,0	17,6	0,5	18,1
14	20,2	1,2	21,4	17,6	0,9	18,5

* Inclusief de bijdrage van de A1 (zonder dubbelcorrectie), met toepassing van de zeezoutcorrectie $4 \mu\text{g}/\text{m}^3$

Tabel 2 Berekende aantal dagoverschrijdingen fijn stof [-]

Wegvak	2010	2020
	Totaal aantal Overschrijdingsdagen	Totaal aantal Overschrijdingsdagen
1	11	6
2	15	7
3	14	6
4	14	6
5	13	6
6	12	5
7	10	4
8	10	4
9	12	5
10	13	4
12	8	3
13	10	4
14	11	5

* Inclusief de bijdrage van de A1 (zonder dubbelcorrectie), met toepassing van de zeezoutcorrectie van zes dagen



Datum 3 augustus 2009

Ons kenmerk I001-4669846XMA-kmn-V01-NL

Pagina 3 van 3

Tabel 3 Berekende bijdrage aan de jaargemiddelde concentratie NO₂ [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]

Wegvak	2010			2020		
	Achtergrond*	Bijdrage verkeer	Totale bijdrage	Achtergrond*	Bijdrage verkeer	Totale bijdrage
1	23,5	7,0	30,5	15,3	5,8	21,1
2	23,5	12,8	36,3	15,3	8,7	24,0
3	23,5	11,7	35,2	15,3	7,5	22,8
4	23,5	10,9	34,4	15,3	7,0	22,3
5	23,5	9,7	33,2	15,3	6,2	21,5
6	19,4	11,6	31,0	12,9	7,0	19,9
7	18,1	8,3	26,4	12,2	4,9	17,1
8	18,1	8,3	26,4	12,2	4,9	17,1
9	18,1	11,7	29,8	12,2	7,0	19,2
10	18,1	13,0	31,1	12,2	5,2	17,4
12	18,1	3,2	21,3	12,2	1,8	14,0
13	23,5	4,0	27,5	15,3	2,1	17,4
14	23,5	5,7	29,2	15,3	3,8	19,1

* Inclusief de bijdrage van de A1 (zonder dubbelcorrectie)

Bijlage 1 Invoerbestanden CAR

Invoerbestand 2010

Plaats	Straat naam	X(m)	Y(m)	Intensiteit (mvt/etm)	Fractie licht	Fractie middel	Fractie zwaar	Fractie autob.	Parkeer beweg.	Snelheids type	Weg type	Bomen factor	Afstand tot wegas	Fractie stagnatie
Deventer	1	211392	472147	9200	0,86	0,09	0,05	0,00	0	Normaal stadsverkeer	Basistype	1	11	0,00
Deventer	2	211352	472241	18235	0,86	0,09	0,05	0,00	0	Normaal stadsverkeer	Basistype	1	11	0,00
Deventer	3	211311	472382	16398	0,86	0,09	0,05	0,00	0	Normaal stadsverkeer	Basistype	1	11	0,00
Deventer	4	211254	472507	15225	0,86	0,09	0,05	0,00	0	Normaal stadsverkeer	Basistype	1	11	0,00
Deventer	5	211159	472742	14433	0,88	0,08	0,04	0,00	0	Normaal stadsverkeer	Basistype	1	11	0,00
Deventer	6	211052	473019	16862	0,88	0,08	0,04	0,00	0	Normaal stadsverkeer	Basistype	1	11	0,00
Deventer	7	210855	473353	11389	0,88	0,08	0,04	0,00	0	Normaal stadsverkeer	Basistype	1	11	0,00
Deventer	8	210676	473592	11389	0,88	0,08	0,04	0,00	0	Normaal stadsverkeer	Basistype	1	11	0,00
Deventer	9	210403	473885	16862	0,88	0,08	0,04	0,00	0	Normaal stadsverkeer	Basistype	1	11	0,00
Deventer	10	210669	473676	15571	0,88	0,08	0,04	0,00	0	Normaal stadsverkeer	Basistype	1	8	0,00
Deventer	12	210752	473528	3373	0,88	0,08	0,04	0,00	0	Normaal stadsverkeer	Basistype	1	8	0,00
Deventer	13	211155	472902	4511	0,88	0,08	0,04	0,00	0	Normaal stadsverkeer	Basistype	1	8	0,00
Deventer	14	211261	472640	6610	0,88	0,08	0,04	0,00	0	Normaal stadsverkeer	Basistype	1	8	0,00

Invoerbestand 2020

Plaats	Straat naam	X(m)	Y(m)	Intensiteit (mvt/etm)	Fractie licht	Fractie middel	Fractie zwaar	Fractie autob.	Parkeer beweg.	Snelheids type	Weg type	Bomen factor	Afstand tot wegas	Fractie stagnatie
Deventer	1	211392	472147	15223	0,86	0,09	0,05	0,00	0	Normaal stadsverkeer	Basistype	1	11	0,00
Deventer	2	211352	472241	23657	0,86	0,09	0,05	0,00	0	Normaal stadsverkeer	Basistype	1	11	0,00
Deventer	3	211311	472382	20171	0,86	0,09	0,05	0,00	0	Normaal stadsverkeer	Basistype	1	11	0,00
Deventer	4	211254	472507	18749	0,86	0,09	0,05	0,00	0	Normaal stadsverkeer	Basistype	1	11	0,00
Deventer	5	211159	472742	17523	0,88	0,08	0,04	0,00	0	Normaal stadsverkeer	Basistype	1	11	0,00
Deventer	6	211052	473019	19612	0,88	0,08	0,04	0,00	0	Normaal stadsverkeer	Basistype	1	11	0,00
Deventer	7	210855	473353	13255	0,88	0,08	0,04	0,00	0	Normaal stadsverkeer	Basistype	1	11	0,00
Deventer	8	210676	473592	13255	0,88	0,08	0,04	0,00	0	Normaal stadsverkeer	Basistype	1	11	0,00
Deventer	9	210403	473885	19612	0,88	0,08	0,04	0,00	0	Normaal stadsverkeer	Basistype	1	11	0,00
Deventer	10	210669	473676	11623	0,88	0,08	0,04	0,00	0	Normaal stadsverkeer	Basistype	1	8	0,00
Deventer	12	210752	473528	3894	0,88	0,08	0,04	0,00	0	Normaal stadsverkeer	Basistype	1	8	0,00
Deventer	13	211155	472902	4738	0,88	0,08	0,04	0,00	0	Normaal stadsverkeer	Basistype	1	8	0,00
Deventer	14	211261	472640	8592	0,88	0,08	0,04	0,00	0	Normaal stadsverkeer	Basistype	1	8	0,00

Bijlage 2 Uitvoerbestanden CAR

Resultaten 2010

Rapportage AlleStoffen	
Naam	rekenaar, VII
Versie	8
Stratonbestand	2x2 baans 2010
Jaartal	2010
Meteorologische conditie	Maandlange meteorologie
Resultaten inclusief zeezoutcorrectie	6 dagen
Resultaten inclusief zeezoutcorrectie	0 µg/m3
Schalingsfactor emissiefactoren	
Personeelsauto's	1
Middelzwaar verkeer	1
Zwaar verkeer	1
Autobussen	1

Plaats	Straatnaam	X	Y	NO2 (µg/m3) Jaargemiddelde	NO2 (µg/m3) Jm achtergrond	NO2 (µg/m3) # Overschrijdingen grenswaarde	NO2 (µg/m3) # Overschrijdingen plandrempel
Deventer	1	211392	472147	30,5	23,5	0	0
Deventer	2	211392	472241	36,3	23,5	0	0
Deventer	3	211311	472382	35,2	23,5	0	0
Deventer	4	211254	472507	34,4	23,5	0	0
Deventer	5	211159	472742	33,2	23,5	0	0
Deventer	6	211052	473019	31,0	19,4	0	0
Deventer	7	210855	473353	26,4	18,1	0	0
Deventer	8	210676	473592	26,4	18,1	0	0
Deventer	9	210403	473885	26,8	18,1	0	0
Deventer	10	210669	473676	31,1	18,1	0	0
Deventer	12	210752	473526	21,3	18,1	0	0
Deventer	13	211155	472902	27,5	23,5	0	0
Deventer	14	211261	472640	29,2	23,5	0	0

Plaats	Straatnaam	X	Y	PM10 (µg/m3) Jaargemiddelde	PM10 (µg/m3) Jm achtergrond	PM10 (µg/m3) # Overschrijdingen grenswaarde	PM10 (µg/m3) # Overschrijdingen plandrempel
Deventer	1	211392	472147	25,7	24,2	11	0
Deventer	2	211392	472241	27,1	24,2	15	0
Deventer	3	211311	472382	26,8	24,2	14	0
Deventer	4	211254	472507	26,6	24,2	14	0
Deventer	5	211159	472742	26,4	24,2	13	0
Deventer	6	211052	473019	26,1	23,5	12	0
Deventer	7	210855	473353	25,1	23,4	10	0
Deventer	8	210676	473592	25,1	23,4	10	0
Deventer	9	210403	473885	26,0	23,4	12	0
Deventer	10	210669	473676	26,3	23,4	13	0
Deventer	12	210752	473526	24,0	23,4	8	0
Deventer	13	211155	472902	25,0	24,2	10	0
Deventer	14	211261	472640	25,4	24,2	11	0

Plaats	Straatnaam	X	Y	Benzeen (µg/m3) Jaargemiddelde	Benzeen (µg/m3) Jm achtergrond	SO2 (µg/m3) Jaargemiddelde	SO2 (µg/m3) Jm achtergrond	SO2 (µg/m3) # Overschrijdingen 24 uursgemiddelde
Deventer	1	211392	472147	0,8	0,6	1,7	1,7	0
Deventer	2	211392	472241	1,0	0,6	1,8	1,7	0
Deventer	3	211311	472382	1,0	0,6	1,8	1,7	0
Deventer	4	211254	472507	1,0	0,6	1,8	1,7	0
Deventer	5	211159	472742	0,9	0,6	1,8	1,7	0
Deventer	6	211052	473019	1,0	0,6	1,8	1,7	0
Deventer	7	210855	473353	0,9	0,6	1,7	1,7	0
Deventer	8	210676	473592	0,9	0,6	1,7	1,7	0
Deventer	9	210403	473885	1,0	0,6	1,8	1,7	0
Deventer	10	210669	473676	1,1	0,6	1,8	1,7	0
Deventer	12	210752	473526	0,7	0,6	1,7	1,7	0
Deventer	13	211155	472902	0,7	0,6	1,7	1,7	0
Deventer	14	211261	472640	0,8	0,6	1,7	1,7	0

Plaats	Straatnaam	X	Y	CO (µg/m3)	CO (µg/m3) 98-Percentiel 8h	BaP (ng/m3)	BaP (ng/m3) Jaargemiddelde	BaP (ng/m3) Jm achtergrond
Deventer	1	211392	472147	752,1	603,0	0,3	0,3	0,3
Deventer	2	211392	472241	695,5	603,0	0,4	0,3	0,3
Deventer	3	211311	472382	668,7	603,0	0,4	0,3	0,3
Deventer	4	211254	472507	649,7	603,0	0,4	0,3	0,3
Deventer	5	211159	472742	840,2	603,0	0,4	0,3	0,3
Deventer	6	211052	473019	870,2	603,0	0,4	0,3	0,3
Deventer	7	210855	473353	793,2	606,0	0,3	0,3	0,3
Deventer	8	210676	473592	793,2	606,0	0,3	0,3	0,3
Deventer	9	210403	473885	663,2	606,0	0,4	0,3	0,3
Deventer	10	210669	473676	918,4	606,0	0,4	0,3	0,3
Deventer	12	210752	473526	673,7	606,0	0,3	0,3	0,3
Deventer	13	211155	472902	693,5	603,0	0,3	0,3	0,3
Deventer	14	211261	472640	735,6	603,0	0,3	0,3	0,3

Resultaten 2020

Rapportage AlleStoffen	
Naam	rekenaar_vij
Versie	8
Stratenbestand	202 baane 2020
Jaartal	2020
Meteorologische conditie	Meerjarige meteorologie
Resultaten inclusief zeezoutcorrectie	0 dagen
Resultaten inclusief zeezoutcorrectie	0 µg/m3
Schalingsfactor emissiefactoren	
Personenauto's	1
Middelzwaar verkeer	1
Zwaar verkeer	1
Autobussen	1

Plaats	Straatnaam	X	Y	NO2 (µg/m3)		NO2 (µg/m3)	
				Jaargemiddelde	Jm achtergrond	# Overschrijdingen grenswaards	# Overschrijdingen plandrempeel
Deventer	1	211302	472147	21,1	21,0	15,3	0
Deventer	2	211352	472241	24,0	15,3	0	0
Deventer	3	211311	472382	22,9	15,3	0	0
Deventer	4	211254	472507	22,3	15,3	0	0
Deventer	5	211159	472742	21,5	15,3	0	0
Deventer	6	211052	473019	19,9	12,9	0	0
Deventer	7	210855	473353	17,1	12,2	0	0
Deventer	8	210676	473592	17,1	12,2	0	0
Deventer	9	210403	473885	19,2	12,2	0	0
Deventer	10	210669	473676	17,4	12,2	0	0
Deventer	12	210752	473528	14,0	12,2	0	0
Deventer	13	211155	472902	17,4	15,3	0	0
Deventer	14	211261	472640	19,1	15,3	0	0

Plaats	Straatnaam	X	Y	PM10 (µg/m3)		PM10 (µg/m3)	
				Jaargemiddelde	Jm achtergrond	# Overschrijdingen grenswaards	# Overschrijdingen plandrempeel
Deventer	1	211302	472147	23,0	21,6	6	0
Deventer	2	211352	472241	23,7	21,6	7	0
Deventer	3	211311	472382	23,4	21,6	6	0
Deventer	4	211254	472507	23,3	21,6	6	0
Deventer	5	211159	472742	23,1	21,6	6	0
Deventer	6	211052	473019	22,9	21,1	5	0
Deventer	7	210855	473353	22,1	21,0	4	0
Deventer	8	210676	473592	22,1	21,0	4	0
Deventer	9	210403	473885	22,7	21,0	5	0
Deventer	10	210669	473676	22,2	21,0	4	0
Deventer	12	210752	473528	21,4	21,0	3	0
Deventer	13	211155	472902	22,1	21,6	4	0
Deventer	14	211261	472640	22,5	21,6	5	0

Plaats	Straatnaam	X	Y	Benzeen (µg/m3)		SO2 (µg/m3)		# Overschrijdingen 24 uursgemiddelde
				Jaargemiddelde	Jm achtergrond	Jaargemiddelde	Jm achtergrond	
Deventer	1	211302	472147	0,9	0,6	1,4	1,3	0
Deventer	2	211352	472241	1,0	0,6	1,4	1,3	0
Deventer	3	211311	472382	1,0	0,6	1,4	1,3	0
Deventer	4	211254	472507	0,9	0,6	1,4	1,3	0
Deventer	5	211159	472742	0,9	0,6	1,4	1,3	0
Deventer	6	211052	473019	0,9	0,6	1,4	1,3	0
Deventer	7	210855	473353	0,8	0,6	1,4	1,3	0
Deventer	8	210676	473592	0,8	0,6	1,4	1,3	0
Deventer	9	210403	473885	0,9	0,6	1,4	1,3	0
Deventer	10	210669	473676	0,9	0,6	1,4	1,3	0
Deventer	12	210752	473528	0,7	0,6	1,3	1,3	0
Deventer	13	211155	472902	0,7	0,6	1,3	1,3	0
Deventer	14	211261	472640	0,8	0,6	1,3	1,3	0

Plaats	Straatnaam	X	Y	CO (µg/m3)		BaP (ng/m3)	
				98-Perctiel 8h	98-Perctiel achtergrond	Jaargemiddelde	Jm achtergrond
Deventer	1	211302	472147	737,4	603,0	0,3	0,3
Deventer	2	211352	472241	811,9	603,0	0,3	0,3
Deventer	3	211311	472382	781,1	603,0	0,3	0,3
Deventer	4	211254	472507	768,5	603,0	0,3	0,3
Deventer	5	211159	472742	760,3	603,0	0,3	0,3
Deventer	6	211052	473019	769,0	603,0	0,3	0,3
Deventer	7	210855	473353	725,0	606,0	0,3	0,3
Deventer	8	210676	473592	725,0	606,0	0,3	0,3
Deventer	9	210403	473885	762,0	606,0	0,3	0,3
Deventer	10	210669	473676	733,5	606,0	0,3	0,3
Deventer	12	210752	473528	648,7	606,0	0,3	0,3
Deventer	13	211155	472902	654,9	603,0	0,3	0,3
Deventer	14	211261	472640	697,1	603,0	0,3	0,3