



Notitie

Contactpersoon ir. M. Aalbers

Datum 27 januari 2009

Kenmerk N001-4615698XMA-pws-V02-NL

Luchtkwaliteitonderzoek omgeving Amefa terrein te Apeldoorn

1 Aanleiding

In opdracht van Axeon Projectontwikkeling heeft Tauw een luchtkwaliteitsonderzoek uitgevoerd voor het plangebied Amefa terrein te Apeldoorn. In 2004 en 2006 heeft Tauw eveneens luchtkwaliteitsonderzoeken uitgevoerd voor deze ontwikkelingslocatie met eerdere versies van CAR II. De resultaten van deze onderzoeken zijn gerapporteerd in de notities I001-4283188BWH-V01 van 22 november 2004, N001-4431285SSB-nva-V01-NL van 6 januari 2006 en N001-4467234SSW-pla-V02-NL van 30 juni 2006. Sindsdien is een nieuwe versie van CAR II beschikbaar gesteld en is de regelgeving met betrekking tot luchtkwaliteit gewijzigd door invoering van de Wet luchtkwaliteit (Wet van 11 oktober 2007 tot wijziging van de Wet milieubeheer (luchtkwaliteitseisen)).

Daarnaast is het woningbouwplan gewijzigd. In een eerder stadium was sprake van de bouw van 66 woningen en 87 appartementen (realisatie in 2009). Op dit moment is het plan om 81 grondgebonden woningen te realiseren in 2010. In de huidige notitie zijn de consequenties van de wijzigingen doorgerekend.

2 Wettelijk kader

De Wet luchtkwaliteit (Hoofdstuk 5 titel 2 van de Wet milieubeheer) stelt dat een voornemen vanuit het oogpunt van luchtkwaliteit inpasbaar is indien in de situatie met planontwikkeling nu en in de toekomst geen grenswaarden voor de luchtkwaliteit worden overschreden. Daarbij wordt ook rekening gehouden met onlosmakelijk met het plan verbonden maatregelen.

Onderstaande tabel vat de meest relevante grenswaarden voor de luchtkwaliteit samen. Het betreft grenswaarden voor de concentraties van stikstofdioxide (NO₂), fijn stof (PM10), benzeen, zwaveldioxide (SO₂), lood (Pb) en koolmonoxide (CO) in de buitenlucht. Indien langs wegen de grenswaarden voor NO₂ en PM10 niet worden overschreden, worden ook voor de overige stoffen geen overschrijdingen verwacht.

Tabel 1 Meest relevante grenswaarden uit de Wet van 11 oktober 2007 tot wijziging van de Wet milieubeheer

Stof	Criterium	Grenswaarde
NO ₂	Jaargemiddelde concentratie ¹⁾	40 µg/m ³
	Aantal overschrijdingen van uurgemiddelde grenswaarde van 200 µg/m ³	18 keer per jaar
PM ₁₀	Jaargemiddelde concentratie	40 µg/m ³
	Aantal overschrijdingen van daggemiddelde grenswaarde van 50 µg/m ³	35 keer per jaar
CO	8 uurgemiddelde concentratie ²⁾	10.000 µg/m ³
Benzeen	Jaargemiddelde concentratie ³⁾	5 µg/m ³
SO ₂	Aantal overschrijdingen van uurgemiddelde grenswaarde van 350 µg/m ³	24 keer per jaar
	Aantal overschrijdingen van daggemiddelde grenswaarde van 125 µg/m ³	3 keer per jaar
BaP	Jaargemiddelde concentratie	1 µg/m ³

1) De jaargemiddelde grenswaarde voor NO₂ wordt pas in 2010 van kracht (in 2007, 2008 en 2009 gelden plandrempels van respectievelijk 46, 44 en 42 µg/m³)

2) In plaats van te toetsen aan een maximale 8-uurgemiddelde concentratie van 10.000 µg/m³ kan ook getoetst worden aan het 98-percentiel van de 8-uurgemiddelde concentratie. De grenswaarde voor het 98-percentiel bedraagt daarbij 3.600 µg/m³

3) Tot 2010 geldt voor benzeen een grenswaarde van 10 µg/m³ voor de jaargemiddelde concentratie

3 Uitgangspunten

De uitgangspunten van het onderzoek zijn zoveel mogelijk overgenomen uit vorige onderzoeken, zoals beschreven in hoofdstuk 1. Deze uitgangspunten zijn opgenomen in bijlage 1. De wijzigingen ten opzichte van de vorige onderzoeken zijn de volgende:

- We maken gebruik van web-based CAR versie 7.0. Dit is meest recente versie van CAR die op dit moment beschikbaar is
- Er worden 81 grondgebonden woningen gerealiseerd. We gaan uit van een kental van 6 voertuigbewegingen per etmaal per woning. Door de bouw van de woningen neemt de verkeersintensiteit met 486 voertuigbewegingen per etmaal toe. Aangezien niet al het verkeer vanaf de nieuwe woningen over de Deventerstraat en de Laan van Zevenhuizen rijdt, betreft het voor deze wegen een worst case aanname
- We gaan uit van de berekeningsjaren 2008 (huidige situatie), 2010 (jaar dat de norm voor NO₂ van kracht wordt en jaar van realisatie) en 2020 (doorkijk naar de toekomst). De verkeersintensiteiten voor 2004 en 2015 zijn bekend van voorgaande onderzoeken. Aan de hand van deze verkeersintensiteiten bepalen we door middel van interpolatie de verkeersintensiteiten voor 2008, 2010 en 2020

4 Resultaten

De resultaten van de berekeningen met het CAR model zijn opgenomen in bijlage 2. De grenswaarden uit de Wet luchtkwaliteit zoals opgenomen in tabel 1 worden niet overschreden. De bijdrage van de ontwikkeling op het Amefa terrein te Apeldoorn bedraagt maximaal $0,2 \mu\text{g}/\text{m}^3$ NO_2 (in 2010) en maximaal $0,1 \mu\text{g}/\text{m}^3$ PM_{10} (in 2010 en 2020). De ontwikkeling van 81 woningen op het Amefa terrein voldoet ruimschoots aan de eisen uit de Wet luchtkwaliteit. De ontwikkeling is inpasbaar vanuit het oogpunt van luchtkwaliteit.

Kenmerk N001-4615698XMA-pws-V02-NL

Bijlage 1 Invoergegevens

2008

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
Apeldoorn	Lavendelstraat	196530	470320	750	0,99	0,01	0,01	0	0	stadsverkeer	Beide zijden van ...	1	13	0
Apeldoorn	Deventerstraat	196762	470291	12581	0,94	0,04	0,02	0	0	Stadsverkeer met minder congestie	Beide zijden van ...	1	13	0
Apeldoorn	Laan van Zevenhuizen	196786	470486	22034	0,93	0,05	0,02	0	0	Stadsverkeer met minder congestie	Beide zijden van ...	1	13,5	0

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
Apeldoorn	Lavendelstraat	196530	470320	750	0,99	0,01	0,01	0	0	Normaal stadsverkeer	Beide zijden van ...	1	13	0
Apeldoorn	Deventerstraat	196762	470291	13101	0,94	0,04	0,02	0	0	Stadsverkeer met minder congestie	Beide zijden van ...	1	13	0
Apeldoorn	Laan van Zevenhuizen	196786	470486	22844	0,93	0,05	0,02	0	0	Stadsverkeer met minder congestie	Beide zijden van ...	1	13,5	0
Apeldoorn	Lavendelstraat	196530	470320	1236	0,99	0,01	0,01	0	0	Normaal stadsverkeer	Beide zijden van ..	1	13	0
Apeldoorn	Deventerstraat	196762	470291	13587	0,94	0,04	0,02	0	0	Stadsverkeer met minder congestie	Beide zijden van ..	1	13	0
Apeldoorn	Laan van Zevenhuizen	196786	470486	23330	0,93	0,05	0,02	0	0	Stadsverkeer met minder congestie	Beide zijden van ..	1	13,5	0

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
Apeldoorn	Lavendelstraat	196530	470320	750	0,99	0,01	0,01	0	0	Normaal stadsverkeer	Beide zijden van ...	1	13	0
Apeldoorn	Deventerstraat	196762	470291	16050	0,94	0,04	0,02	0	0	Stadsverkeer met minder congestie	Beide zijden van ...	1	13	0
Apeldoorn	Laan van Zevenhuizen	196786	470486	27359	0,93	0,05	0,02	0	0	Stadsverkeer met minder congestie	Beide zijden van ...	1	13,5	0
Apeldoorn	Lavendelstraat	196530	470320	1236	0,99	0,01	0,01	0	0	Normaal stadsverkeer	Beide zijden van ..	1	13	0
Apeldoorn	Deventerstraat	196762	470291	16534	0,94	0,04	0,02	0	0	Stadsverkeer met minder congestie	Beide zijden van ..	1	13	0
Apeldoorn	Laan van Zevenhuizen	196786	470486	27845	0,93	0,05	0,02	0	0	Stadsverkeer met minder congestie	Beide zijden van ..	1	13,5	0

Bijlage 2 Resultaten CAR berekeningen

2008

Rapportage AlleStoffen	
Naam	rekenaar, vrij.
Versie	7.0
Stratenbestand	Amela
Jaartal	2008
Meteorologische conditie	Meerjarige meteorologie
Resultaten inclusief	6 dagen
Resultaten inclusief	0 mg/m ³
Schalingsfactor	
emissiefactoren	
Personenauto's	1
Middelzwaar verkeer	1
Zwaar verkeer	1
Autobussen	1

Plaats	Straatnaam	X	Y	NO2 (ug/m3)	NO2 (ug/m3)	NO2 (ug/m3)	NO2 (ug/m3)
				Jaargemiddelde	Jm achtergrond	# Overschrijdingen grenswaarde	# Overschrijdingen plandrempel
Apeldoorn	Lavendelstraat	196530	470320	22,1	21,8	0	0
Apeldoorn	Deventerstraat	196762	470291	27,7	21,8	0	0
Apeldoorn	Laan van Zevenhuizen	196786	470486	31,8	21,8	0	0
Plaats	Straatnaam	X	Y	PM10 (ug/m3)	PM10 (ug/m3)	PM10 (ug/m3)	PM10 (ug/m3)
				Jaargemiddelde	Jm achtergrond	# Overschrijdingen grenswaarde	# Overschrijdingen plandrempel
Apeldoorn	Lavendelstraat	196530	470320	25,5	25,4	11	0
Apeldoorn	Deventerstraat	196762	470291	27	25,4	15	0
Apeldoorn	Laan van Zevenhuizen	196786	470486	28,2	25,4	18	0
Plaats	Straatnaam	X	Y	Benzeen (ug/m3)	Benzeen (ug/m3)		
				Jaargemiddelde	Jm achtergrond		
Apeldoorn	Lavendelstraat	196530	470320	0,6	0,6		
Apeldoorn	Deventerstraat	196762	470291	0,9	0,6		
Apeldoorn	Laan van Zevenhuizen	196786	470486	1,1	0,6		
Plaats	Straatnaam	X	Y	SO2 (ug/m3)	SO2 (ug/m3)	SO2 (ug/m3)	
				Jaargemiddelde	Jm achtergrond	# Overschrijdingen 24 uursgemiddelde	
Apeldoorn	Lavendelstraat	196530	470320	1,3	1,3	0	
Apeldoorn	Deventerstraat	196762	470291	1,4	1,3	0	
Apeldoorn	Laan van Zevenhuizen	196786	470486	1,4	1,3	0	
Plaats	Straatnaam	X	Y	CO (ug/m3)	CO (ug/m3)		
				98-Perctiel 8h	98-Perctiel achtergrond		
Apeldoorn	Lavendelstraat	196530	470320	638,2	629		
Apeldoorn	Deventerstraat	196762	470291	783,7	629		
Apeldoorn	Laan van Zevenhuizen	196786	470486	890,3	629		
Plaats	Straatnaam	X	Y	BaP (ug/m3)	BaP (ug/m3)		
				Jaargemiddelde	Jm achtergrond		
Apeldoorn	Lavendelstraat	196530	470320	0,3	0,3		
Apeldoorn	Deventerstraat	196762	470291	0,3	0,3		
Apeldoorn	Laan van Zevenhuizen	196786	470486	0,4	0,3		

2010

Rapportage AlleStoffen							
Naam	rekenaar, vrij.						
Versie	7.0						
Stratenbestand	Amefa						
Jaartal	2010						
Meteorologische conditie	Meerjarige meteorologie						
Resultaten inclusief zeezoutcorrectie	6 dagen						
Resultaten inclusief zeezoutcorrectie	0 mg/m3						
Plaats	Straatnaam	X	Y	NO2 (ug/m3) Jaargemiddelde	NO2 (ug/m3) Jm achtergrond	NO2 (ug/m3) # Overschrijdingen grenswaarde	NO2 (ug/m3) # Overschrijdingen plandrempel
Apeldoorn	Lavendelstraat	196530	470320	20,2	19,9	0	0
Apeldoorn	Deventerstraat	196762	470291	25,9	19,9	0	0
Apeldoorn	Laan van Zevenhuizen	196786	470486	30	19,9	0	0
Apeldoorn	Lavendelstraat	196530	470320	20,3	19,9	0	0
Apeldoorn	Deventerstraat	196762	470291	26,1	19,9	0	0
Apeldoorn	Laan van Zevenhuizen	196786	470486	30,2	19,9	0	0
Plaats	Straatnaam	X	Y	PM10 (ug/m3) Jaargemiddelde	PM10 (ug/m3) Jm achtergrond	PM10 (ug/m3) # Overschrijdingen grenswaarde	PM10 (ug/m3) # Overschrijdingen plandrempel
Apeldoorn	Lavendelstraat	196530	470320	24,6	24,5	9	0
Apeldoorn	Deventerstraat	196762	470291	25,9	24,5	12	0
Apeldoorn	Laan van Zevenhuizen	196786	470486	27	24,5	15	0
Apeldoorn	Lavendelstraat	196530	470320	24,6	24,5	9	0
Apeldoorn	Deventerstraat	196762	470291	26	24,5	12	0
Apeldoorn	Laan van Zevenhuizen	196786	470486	27	24,5	15	0
Plaats	Straatnaam	X	Y	Benzeen (ug/m3) Jaargemiddelde	Benzeen (ug/m3) Jm achtergrond		
Apeldoorn	Lavendelstraat	196530	470320	0,6	0,6		
Apeldoorn	Deventerstraat	196762	470291	0,9	0,6		
Apeldoorn	Laan van Zevenhuizen	196786	470486	1	0,6		
Apeldoorn	Lavendelstraat	196530	470320	0,6	0,6		
Apeldoorn	Deventerstraat	196762	470291	0,9	0,6		
Apeldoorn	Laan van Zevenhuizen	196786	470486	1,1	0,6		
Plaats	Straatnaam	X	Y	SO2 (ug/m3) Jaargemiddelde	SO2 (ug/m3) Jm achtergrond	SO2 (ug/m3) # Overschrijdingen 24 uursgemiddelde	
Apeldoorn	Lavendelstraat	196530	470320	1,8	1,8	0	
Apeldoorn	Deventerstraat	196762	470291	1,8	1,8	0	
Apeldoorn	Laan van Zevenhuizen	196786	470486	1,9	1,8	0	
Apeldoorn	Lavendelstraat	196530	470320	1,8	1,8	0	
Apeldoorn	Deventerstraat	196762	470291	1,8	1,8	0	
Apeldoorn	Laan van Zevenhuizen	196786	470486	1,9	1,8	0	
Plaats	Straatnaam	X	Y	CO (ug/m3) 98-Percentiel 8h	CO (ug/m3) 98-Percentiel achtergrond		
Apeldoorn	Lavendelstraat	196530	470320	636,4	629		
Apeldoorn	Deventerstraat	196762	470291	758,3	629		
Apeldoorn	Laan van Zevenhuizen	196786	470486	846,2	629		
Apeldoorn	Lavendelstraat	196530	470320	641,5	629		
Apeldoorn	Deventerstraat	196762	470291	763	629		
Apeldoorn	Laan van Zevenhuizen	196786	470486	850,8	629		
Plaats	Straatnaam	X	Y	BaP (ug/m3) Jaargemiddelde	BaP (ug/m3) Jm achtergrond		
Apeldoorn	Lavendelstraat	196530	470320	0,3	0,3		
Apeldoorn	Deventerstraat	196762	470291	0,3	0,3		
Apeldoorn	Laan van Zevenhuizen	196786	470486	0,4	0,3		
Apeldoorn	Lavendelstraat	196530	470320	0,3	0,3		
Apeldoorn	Deventerstraat	196762	470291	0,3	0,3		
Apeldoorn	Laan van Zevenhuizen	196786	470486	0,4	0,3		

2020

Rapportage AlleStoffen							
Naam		rekenaar, vrij.					
Versie		7.0					
Stratenbestand		Amefa					
Jaartal		2020					
Meteorologische conditie		Meerjarige meteorologie					
Resultaten inclusief zeezoutcorrectie		6 dagen					
Resultaten inclusief zeezoutcorrectie		0 mg/m3					
Plaats	Straatnaam	X	Y	NO2 (ug/m3) Jaargemiddelde	NO2 (ug/m3) Jm achtergrond	NO2 (ug/m3) # Overschrijdingen grenswaarde	NO2 (ug/m3) # Overschrijdingen plandrempel
Apeldoorn	Lavendelstraat	196530	470320	14	13,9	0	0
Apeldoorn	Deventerstraat	196762	470291	17,6	13,9	0	0
Apeldoorn	Laan van Zevenhuizen	196786	470486	20,2	13,9	0	0
Apeldoorn	Lavendelstraat	196530	470320	14,1	13,9	0	0
Apeldoorn	Deventerstraat	196762	470291	17,7	13,9	0	0
Apeldoorn	Laan van Zevenhuizen	196786	470486	20,3	13,9	0	0
Plaats	Straatnaam	X	Y	PM10 (ug/m3) Jaargemiddelde	PM10 (ug/m3) Jm achtergrond	PM10 (ug/m3) # Overschrijdingen grenswaarde	PM10 (ug/m3) # Overschrijdingen plandrempel
Apeldoorn	Lavendelstraat	196530	470320	22,5	22,5	5	0
Apeldoorn	Deventerstraat	196762	470291	23,5	22,5	7	0
Apeldoorn	Laan van Zevenhuizen	196786	470486	24,1	22,5	8	0
Apeldoorn	Lavendelstraat	196530	470320	22,6	22,5	5	0
Apeldoorn	Deventerstraat	196762	470291	23,5	22,5	7	0
Apeldoorn	Laan van Zevenhuizen	196786	470486	24,2	22,5	8	0
Plaats	Straatnaam	X	Y	Benzeen (ug/m3) Jaargemiddelde	Benzeen (ug/m3) Jm achtergrond		
Apeldoorn	Lavendelstraat	196530	470320	0,6	0,6		
Apeldoorn	Deventerstraat	196762	470291	0,8	0,6		
Apeldoorn	Laan van Zevenhuizen	196786	470486	1	0,6		
Apeldoorn	Lavendelstraat	196530	470320	0,6	0,6		
Apeldoorn	Deventerstraat	196762	470291	0,9	0,6		
Apeldoorn	Laan van Zevenhuizen	196786	470486	1	0,6		
Plaats	Straatnaam	X	Y	SO2 (ug/m3) Jaargemiddelde	SO2 (ug/m3) Jm achtergrond	SO2 (ug/m3) # Overschrijdingen 24 uursgemiddelde	
Apeldoorn	Lavendelstraat	196530	470320	1,5	1,5	0	
Apeldoorn	Deventerstraat	196762	470291	1,6	1,5	0	
Apeldoorn	Laan van Zevenhuizen	196786	470486	1,6	1,5	0	
Apeldoorn	Lavendelstraat	196530	470320	1,5	1,5	0	
Apeldoorn	Deventerstraat	196762	470291	1,6	1,5	0	
Apeldoorn	Laan van Zevenhuizen	196786	470486	1,6	1,5	0	
Plaats	Straatnaam	X	Y	CO (ug/m3) 98-Perctiel 8h	CO (ug/m3) 98-Perctiel achtergrond		
Apeldoorn	Lavendelstraat	196530	470320	634,2	629		
Apeldoorn	Deventerstraat	196762	470291	732,5	629		
Apeldoorn	Laan van Zevenhuizen	196786	470486	798,8	629		
Apeldoorn	Lavendelstraat	196530	470320	637,5	629		
Apeldoorn	Deventerstraat	196762	470291	735,8	629		
Apeldoorn	Laan van Zevenhuizen	196786	470486	802	629		
Plaats	Straatnaam	X	Y	BaP (ug/m3) Jaargemiddelde	BaP (ug/m3) Jm achtergrond		
Apeldoorn	Lavendelstraat	196530	470320	0,3	0,3		
Apeldoorn	Deventerstraat	196762	470291	0,3	0,3		
Apeldoorn	Laan van Zevenhuizen	196786	470486	0,3	0,3		
Apeldoorn	Lavendelstraat	196530	470320	0,3	0,3		
Apeldoorn	Deventerstraat	196762	470291	0,3	0,3		
Apeldoorn	Laan van Zevenhuizen	196786	470486	0,3	0,3		