

Opdrachtgever

BügelHajema adviseurs
Utrechtseweg 7
3800 CD Amersfoort
drs. J. van Dijk

CSO Adviesbureau

Contactpersonen

W. Visser
drs A.M.M. (Wiet) Baggen

Luchtkwaliteitsonderzoek

ten behoeve van de realisatie van een woning
aan de Barneveldsestraat 42/42A te
Renswoude

Opdrachtgever
BügelHajema adviseurs Utrechtseweg 7 3800 CD Amersfoort Contactpersoon

CSO adviesbureau
Contactpersonen W. Visser drs A.M.M. (Wiet) Baggen

Projectcode/rapportnummer CSO	07L316
Datum	6 december 2007
Projectleider	W. Visser.
Status	Definitief rapport

Inhoudsopgave

1	INLEIDING.....	1
2	UITGANGSPUNTEN.....	2
2.1	Beoordelingskader.....	2
2.2	CAR II, 6.1.1 model.....	2
2.3	Invoergegevens.....	3
3	RESULTATEN.....	4
3.1	Resultaten.....	4
3.2	Bespreking resultaten.....	4
4	CONCLUSIES.....	5

Bijlagen

I	Ligging planlocatie
II	Invoergegevens
III	Resultaten berekeningen CAR II, 6.1.1 model
IV	Toelichting invoergegevens CAR-model

1 INLEIDING

In opdracht van BügelHajema adviseurs heeft CSO Adviesbureau een onderzoek uitgevoerd naar de ontwikkeling van de luchtkwaliteit in het kader van de voorgenomen planontwikkeling op de Barneveldsestraat 42/42A te Renswoude. Op deze locatie wordt een bakhuisje afgebroken en wordt een woning gerealiseerd.

In dit rapport wordt achtereenvolgens ingegaan op de beschikbare gegevens, de kenmerken van de onderzoekslocatie en de uitgevoerde berekeningen. De berekende luchtkwaliteit is getoetst aan de Wet Milieubeheer (luchtkwaliteitseisen).

2 UITGANGSPUNTEN

2.1 Beoordelingskader

Sedert 15 november is de wetgeving op het gebied van luchtkwaliteit gewijzigd en is de Wet Milieubeheer (luchtkwaliteitseisen) gewijzigd. De geldende regeling voor de luchtkwaliteit, is de Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007 (Rblk 2007).

Volgens artikel 5.16 van de gewijzigde Wet milieubeheer kan op grond van artikel 19 van de Wet op de Ruimtelijke Ordening vrijstelling worden verleend, indien een ontwikkeling/project niet in betekende mate bijdraagt aan de verslechtering van de luchtkwaliteit.

Op basis van bijlage 3B van de Regeling niet in betekende mate bijdragen (luchtkwaliteitseisen) draagt in de tijdelijke situatie, tot aan de vaststelling van het NSL, een ontwikkeling kleiner dan 500 woningen niet in betekende mate bij aan de verslechtering van de luchtkwaliteit, zodat feitelijk geen luchtonderzoek behoeft te worden uitgevoerd.

Voor de volledigheid is echter voor de jaren 2007, 2010 en 2017 met CARII, versie 6.1.1 de luchtkwaliteit berekend ter plaatse van de Barneveldsestraat 42/42a. De Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007, zoals in werking getreden op 15 november 2007 is als uitgangspunt genomen voor de uit te voeren berekeningen. Het jaar 2010 is doorgerekend, vanwege het van kracht worden van de grenswaarde NO₂. Het jaar 2017 is doorgerekend, vanwege anticipatie op de toekomst. Een gebruikelijke termijn voor anticipatie is circa 10 jaar (2017).

2.2 CAR II, 6.1.1 model

Aan de hand van de locatiekenmerken, zoals weergegeven in tabel 1, is de ontwikkeling van de luchtkwaliteit ter plaatse berekend met behulp van het CAR II, 6.1.1-model. Het CAR-model (Calculation of Air pollution from Road traffic) is ontwikkeld voor het berekenen van de luchtkwaliteit in/langs straten in een stedelijke omgeving. CAR II is ontwikkeld als een screeningsmodel, dat wil zeggen als een eenvoudig hanteerbaar model waarmee op een snelle manier inzicht verkregen kan worden in de luchtkwaliteit in straten en langs verkeerswegen.

Het CAR II model is conform de Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007 geaccepteerd als methode SRM en mag gebruikt worden voor het verkrijgen van inzicht in de huidige luchtkwaliteit in de straat of langs een weg in een stedelijke omgeving, waarbij er geen sprake is van hoogteverschillen en er geen tunnels aanwezig zijn.

In het CARII-model zijn achtergrondconcentraties, emissiefactoren en meteo-data in een database aanwezig. Tevens kunnen met het model scenario's inzake de te verwachten luchtkwaliteit in de toekomst worden doorgerekend.

Voor de jaren 2007, 2010 en 2017 is gebruikt gemaakt van de in CAR aanwezige meerjarige meteo-gegevens. De berekeningen zijn uitgevoerd:

- enerzijds voor de situatie, waarbij geen ontwikkeling op de locatie plaatsvindt: de zogenaamde autonome situatie (A);
- voor de situatie na planontwikkeling, waarbij rekening is gehouden met de te verwachten extra verkeersintensiteit als gevolg van de voorgenomen realisatie van een woning: de zogenaamde toekomstige situatie (T).

De met CAR II, versie 6.1.1 berekende waarden voor fijn stof zijn gecorrigeerd voor zeezout.

De aftrek voor zeezout bedraagt $4 \mu\text{g}/\text{m}^3$ voor de berekende jaargemiddelde grenswaarde voor PM_{10} en 6 dagen voor het berekende aantal overschrijdingen van de 24-uursgemiddelde grenswaarde voor fijn stof.

2.3 Invoergegevens

Door de gemeente zijn verkeersintensiteiten voor 2007, 2010 en 2017 opgegeven voor de Barneveldsestraat. Voor de toekomstige situatie is uitgegaan van een verkeersaantrekkende werking van 5 mvt/etmaal voor de te realiseren woning.

De gehanteerde verkeersintensiteiten zijn in de onderstaande tabel weergegeven:

	2007	2010	2017
Barneveldsestraat ter hoogte van zijstraat naar nummer 42/42a (autonoom)	4.795	5.088	5.845
Barneveldsestraat ter hoogte van zijstraat naar nummer 42/42a (toekomstig)	4.800	5.093	5.850

De overige invoergegevens zijn opgenomen in bijlage II.

3 RESULTATEN

3.1 Resultaten

De berekende waarden voor de Barneveldsestraat (ter hoogte van de zijstraat naar nummer 42/42a) zijn in de tabel hieronder weergegeven:

	2007	2010	2015
Jaargemiddelde concentratie NO ₂ in µg/m ³ (autonoom)	23,5	20,9	16,6
Jaargemiddelde concentratie NO ₂ in µg/m ³ (toekomstig)	23,5	20,9	16,6
Jaargemiddelde concentratie PM ₁₀ in µg/m ³ (autonoom)	26,0	23,4	21,5
Jaargemiddelde concentratie PM ₁₀ in µg/m ³ (toekomstig)	26,0	23,4	21,5
Aantal dagen overschrijding van de 24-uursgemiddelde grenswaarde voor PM ₁₀ (autonoom)	24	16	11
Aantal dagen overschrijding van de 24-uursgemiddelde grenswaarde voor PM ₁₀ (toekomstig)	24	16	11

Toelichting: de opgenomen waarden voor fijn stof zijn gecorrigeerd voor zeezout. Deze bedraagt voor de jaargemiddelde concentratie 4µg/m³ en 6 dagen voor het aantal dagen overschrijding van de 24-uursgemiddelde grenswaarde

3.2 Bespreking resultaten

Geconstateerd kan worden dat er geen overschrijdingen plaatsvinden van de grenswaarden uit de Wet milieubeheer (luchtkwaliteitseisen). Ook is er geen verslechtering van de luchtkwaliteit van meer dan 1%, zodat de hypothese wordt bevestigd dat er sprake is van een "niet in betekenende mate" project.

4 CONCLUSIES

Op basis van de uitgevoerde berekeningen concluderen wij dat in het jaar van realisatie, maar ook in de toekomst, de luchtkwaliteit op de Barneveldsestraat (ter hoogte van de inrit naar nummer 42/42A te Renswoude aan alle grenswaarden uit de Wet Milieubeheer (luchtkwaliteitseisen) zal voldoen.

De ontwikkeling van een woning aan de Barneveldsestraat leidt niet tot normoverschrijding of tot meer dan 1% verslechtering van de luchtkwaliteit. Er zijn derhalve geen redenen om vanuit het aspect luchtkwaliteit af te zien van de voorgenomen realisatie van de woning aan de Barneveldsestraat 42/42A te Renswoude.

BIJLAGE I: LIGGING LOCATIE



BIJLAGE II: INVOERGEGEVENS

Gebruiker	drs. A.M.M. (Wiet) Baggen
Bedrijf	Avensa
Gemeente/Plaats	Bunnik

Plaats	Straatnaam	X [m]	Y [m]	Intensiteit [mvd/eim]	Fractie licht	Fractie middel zwaar	Fractie zwaar	Fractie autobus	Aantal parkeer- bewegingen	Snelheidstype	Wegtype	Bomenfactor	Afstand tot wegas [m]	Fractie stagnatie
Renswoude	Barneveldseweg ter hoogte van nummer 42 (A)	165734	456237	4795	0,97	0,02	0,01	0	25	Stadsverkeer met minder congestie	2	1	8	0
Renswoude	Barneveldseweg ter hoogte van nummer 42 (T)	165734	456237	4800	0,97	0,02	0,01	0	25	Stadsverkeer met minder congestie	2	1	8	0

Gebruiker	drs. A.M.M. (Wiel) Baggen
Bedrijf	Avensa
Gemeente/Plaats	Bunnik

Plaats	Straatnaam	X [m]	Y [m]	Intensiteit [mvd/m]	Fractie licht	Fractie middel zwaar	Fractie zwaar	Fractie autobus	Aantal parkeer-bewegingen	Snelheidstype	Wegtype	Bomenfactor	Afstand tot wegas [m]	Fractie stagnatie
Renswoude	Barneveldseweg ter hoogte van nummer 42 (A)	165734	456237	5088	0,97	0,02	0,01	0	25	Stadsverkeer met minder congestie	2	1	8	0
Renswoude	Barneveldseweg ter hoogte van nummer 42 (T)	165734	456237	5093	0,97	0,02	0,01	0	25	Stadsverkeer met minder congestie	2	1	8	0

Gebruiker	drs. A.M.M. (Wiet) Baggen
Bedrijf	Aversa
Gemeente/Plaats	Bunnik

Plaats	Straatnaam	X [m]	Y [m]	Intensiteit [mvt/elm]	Fractie licht	Fractie middel zwaar	Fractie zwaar	Fractie autobus	Aantal parkeer- bewegingen	Snelheidstype	Wegtype	Bomenfactor	Afstand tot wegas [m]	Fractie signalatie
Renswoude	Barneveldseweg ter hoogte van nummer 42 (A)	165734	456237	5845	0,97	0,02	0,01	0	25	Stadsverkeer met minder congestie	2	1	8	0
Renswoude	Barneveldseweg ter hoogte van nummer 42 (T)	165734	456237	5850	0,97	0,02	0,01	0	25	Stadsverkeer met minder congestie	2	1	8	0

BIJLAGE III: RESULTATEN CARII 6.1.1-BEREKENINGEN

Gebruiker	drs. A.M.M. (Wiet) Baggen
Bedrijf	Avensa
Gemeente/Plaats	Bunnik

Jaartal	2007
Meteorologische conditie	Meerjarige meteorologie

Schalingsfactor emissiefactoren

Personenauto's	1
Middelzwaar vervoer	1
Zwaar verkeer	1
Autobusverkeer	1

Legenda:

Geen overschrijding
Overschrijding grenswaarde
Overschrijding plandrenpel

Plaats	Straatnaam	NO2 [µg/m³] Jaargemid delde	Jm achtergron d	# Overschrij dingen grenswaar de	# Overschrij dingen plandrenp el	PM10 [µg/m³] Jaargemid delde	Jm achtergron d	# Overschrij dingen grenswaar de	# Overschrij dingen plandrenp el	Benzeen [µg/m³] Jaargemid delde	Jm achtergron d	SO2 [µg/m³] Jaargemid delde	Jm achtergron d	# Overschrij dingen 24 uursgemid delde	CO [µg/m³] 98- Percentiel 8h	98- Percentiel achtergron d	BaP [ng/m³] Jaargemid delde	Jm achtergron d
Renswoude	Barneveldseweg ter hoogte van nummer 42 (A)	23,5	21,0	0	0	30,0	29,3	30	30	0,7	0,6	1,2	1,2	0	727,4	657,5	0,3	0,3
Renswoude	Barneveldseweg ter hoogte van nummer 42 (T)	23,5	21,0	0	0	30,0	29,3	30	30	0,7	0,6	1,2	1,2	0	727,5	657,5	0,3	0,3

Gebruiker	drs. A.M.M. (Wiet) Baggen
Bedrijf	Avensa
Gemeente/Plaats	Bunnik

Jaartal	2010
Meteorologische conditie	Meerjarige meteorologie

Schalingsfactor emissiefactoren

Personenauto's	1
Middelzwaar vervoer	1
Zwaar verkeer	1
Autobusverkeer	1

Legenda:

Geen overschrijding
Overschrijding grenswaarde
Overschrijding plandrenpel

Plaats	Straatnaam	NO2 [µg/m³] Jaargemid deide	Jm achtergron d	# Overschrij dingen grenswaar de	# Overschrij dingen plandrenp el	PM10 [µg/m³] Jaargemid deide	Jm achtergron d	# Overschrij dingen grenswaar de	# Overschrij dingen plandrenp el	Benzeen [µg/m³] Jaargemid deide	Jm achtergron d	SO2 [µg/m³] Jaargemid deide	98- Percentiel achtergron d	BaP [ng/m³] Jaargemid deide	Jm achtergron d
Renswoude	Barneveldseweg ter hoogte van nummer 42 (A)	20,9	18,4	0	0	27,4	26,7	22	22	0,7	0,6	1,9	657,5	0,3	0,3
Renswoude	Barneveldseweg ter hoogte van nummer 42 (T)	20,9	18,4	0	0	27,4	26,7	22	22	0,7	0,6	1,9	657,5	0,3	0,3

Gebruiker	drs. A.M.M. (Wiet) Baggen
Bedrijf	Avensa
Gemeente/Plaats	Bunnik

Jaartal	2017
Meteorologische conditie	Meerjarige meteorologie

Schalingsfactor emissiefactoren

Personenauto's	1
Middelzwaar vervoer	1
Zwaar verkeer	1
Autobusverkeer	1

Legenda:

Geen overschrijding
Overschrijding grenswaarde
Overschrijding plandirempel

Plaats	Straatnaam	NO2 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$] Jaargemiddelde	Jm achtergron d	# Overschrij dingen grenswaar de	# Overschrij dingen plandirempel	PM10 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$] Jaargemiddelde	Jm achtergron d	# Overschrij dingen grenswaar de	# Overschrij dingen plandirempel	Benzeen [$\mu\text{g}/\text{m}^3$] Jaargemiddelde	Jm achtergron d	SO2 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$] Jaargemiddelde	Jm achtergron d	# Overschrij dingen 24 uursgemiddelde	CO [$\mu\text{g}/\text{m}^3$] 98- Percentiel 8h	98- Percentiel achtergron d	BaP [ng/m^3] Jaargemiddelde	Jm achtergron d
Renswoude	Barneveldseweg ter hoogte van nummer 42 (A)	16,6	14,7	0	0	25,5	25,1	17	17	0,7	0,6	1,6	1,6	0	696,7	657,5	0,3	0,3
Renswoude	Barneveldseweg ter hoogte van nummer 42 (T)	16,6	14,7	0	0	25,5	25,1	17	17	0,7	0,6	1,6	1,6	0	696,7	657,5	0,3	0,3

BIJLAGE IV: TOELICHTING INVOERGEGEVENS CAR-MODEL

Coördinaten

De ingevulde X- en Y-coördinaten betreffen de rijkdriehoekskoördinaten.

Snelheidstypering

A = snelweg algemeen	typisch snelwegverkeer, een gemiddelde snelheid van ongeveer 65 km/uur, gemiddeld circa 0,2 stops per afgelegde kilometer
B = buitenweg algemeen	typisch buitenwegverkeer, een gemiddelde snelheid van ongeveer 69 km/uur, gemiddeld circa 0,2 stops per afgelegde kilometer
E = stadsverkeer met minder congestie	Stadsverkeer met een relatief groter aandeel "free-flow" rijgedrag, een gemiddelde snelheid tussen de 30 en 45 km/uur, gemiddeld ca. 1.5 stop per afgelegde kilometer
C = normaal stadsverkeer	typisch stadsverkeer met een redelijke mate van congestie, een gemiddelde snelheid tussen de 15 en 30 km/uur, gemiddeld ca. 2 stops per afgelegde kilometer
D = stagnerend stadsverkeer	Stadsverkeer met een grote mate van congestie, een gemiddelde snelheid kleiner dan 15 km/uur, gemiddeld ca. 10 stops per afgelegde kilometer

Wegtype

1	Weg door open terrein, incidenteel gebouwen of bomen binnen een straal van 100 meter
2	Basistype, alle wegen anders dan type 1, 3a, 3b of 4
3a	Beide zijden van de weg bebouwing, afstand wegas - gevel is kleiner dan 3 maal de hoogte van de bebouwing, maar groter dan 1,5 maal de hoogte van de bebouwing
3b	Beide zijden van de weg bebouwing, afstand wegas - gevel is kleiner dan 1,5 maal de hoogte van de bebouwing
4	Eenzijdige bebouwing, weg met één zijde min of meer aaneengesloten bebouwing op een afstand van minder dan 3 maal de hoogte van de bebouwing

Toelichting: In het nieuwe Meet- en Rekenvoorschrift zijn er nog maar vier wegtypen, maar CARII, 6.0 is hier nog niet op aangepast.

Bomenfactor

1,00	hier en daar bomen of in het geheel niet
1,25	eén of meer rijen bomen met een onderlinge afstand van minder dan 15 meter en met openingen tussen de kronen
1,50	de kronen raken elkaar en overspannen minstens een derde gedeelte van de straatbreedte