

Akoestisch onderzoek wegverkeer

Nieuwbouw zes appartementen en één patiowoning te Wouw

Opdrachtgever : De Bunte Vastgoed Zuid B.V.

Postbus 5684

4801 EB BREDA

Projectnummer : 20090270-01

Status rapport / versie nr. : Definitief / D01

Datum : 22 juni 2010

Opgesteld door : mw. ing. G.J. Andries

Gecontroleerd door : ing. F.H. Henrichs

Voor akkoord : drs. ing. M.G.A. van den Brink

Paraaf : _____

Versie nr.	Datum	Omschrijving	Opgesteld door	Gecontroleerd door
D01	22-06-2010	Akoestisch onderzoek wegverkeer	MA	FH

INHOUD

blz.

1	INLEIDING	2
2	BEPALING GELUIDSBELASTING WEGVERKEER	3
2.1	Algemeen	3
2.2	Situering planlocatie	3
2.3	Beoordeling zonering Wet geluidhinder	4
2.4	Verkeersvariabelen	5
2.5	Normstelling	5
3	BEREKENINGSRESULTATEN	6
3.1	Algemeen	6
3.2	Toetsing aan de Wet geluidhinder	7
3.3	Cumulatie in het kader van een goede ruimtelijke ordening	9
3.3.1	Rekenresultaten	9
3.3.2	Conclusie cumulatie bronsoort wegverkeer	12
4	CRITERIA ONTHEFFING TEN HOOGSTE TOELAATBARE GELUIDBELASTING	13
4.1	Geluidbeperkende maatregelen (hoofdcriteria).	13
4.2	Planologische criteria (subcriteria)	13
5	CONCLUSIE	15

BIJLAGEN

1. Figuren
2. verkeersgegevens
3. Invoergegevens
4. Berekeningsresultaten gezoneerde wegen incl. aftrek artikel 110g Wgh
5. Berekeningsresultaten niet-gezoneerde wegen incl. aftrek artikel 110g Wgh
6. Berekeningsresultaten met cumulatie van alle onderzochte wegen

1 INLEIDING

In opdracht van De Bunte Vastgoed Zuid B.V. te Breda is een akoestisch onderzoek verricht voor de realisatie van zes appartementen en één patiowoning aan de Nieuwstraat 46 te Wouw. Het perceel bevindt zich op de hoek van de Boomhoefstraat en de Nieuwstraat.

In verband met de ruimtelijke onderbouwing voor het bouwplan dient een akoestisch onderzoek voor wegverkeerslawaaï te worden uitgevoerd. Volgens de Wet geluidhinder is akoestisch onderzoek noodzakelijk wanneer een nieuwe woning of een andere geluidgevoelig object gesitueerd wordt binnen een geluidzone aangewezen op grond van de Wet geluidhinder. De ontwikkeling is gelegen binnen de geluidzone van de Nieuwstraat en de Waterstraat.

Omdat er eveneens sprake kan zijn van een geluidbelasting als gevolg van de niet gezoneerde wegen Boomhoefstraat en Schoolstraat is in het kader van een goede ruimtelijke ordening ook inzicht vereist in de geluidbelasting op de ontwikkeling als gevolg van deze wegen. In dit onderzoek wordt aan dat aspect tevens aandacht besteed.

De voor alle wegen gecumuleerde geluidbelasting, kan tevens worden gebruikt voor een onderzoek in het kader van het Bouwbesluit. Het Bouwbesluit stelt eisen aan het maximum binnenniveau vanwege het buitengeluid (geluidwering van de gevel). Een akoestisch onderzoek inzake het Bouwbesluit is pas noodzakelijk bij een aanvraag om bouwvergunning en valt buiten het kader van dit onderzoek.

De situering van de ontwikkelingslocatie is in figuur 2.1 weergegeven.

2 BEPALING GELUIDSBELASTING WEGVERKEER

2.1 Algemeen

Met betrekking tot wegverkeerslawaai dient de gevelbelasting van de gezoneerde wegen in beeld gebracht te worden. Voor de beoordeling dient de gevelbelasting getoetst te worden aan de normstelling van de Wet geluidhinder. Hierbij mag een aftrek op grond van artikel 3.6a van het Reken en meetvoorschrift geluidhinder 2006 (Rmg 2006) toegepast worden. Voor de toetsing aan de normstelling van het Bouwbesluit mag deze aftrek niet in rekening worden gebracht en dient getoetst te worden aan de gevelbelasting zonder voornoemde aftrek.

2.2 Situering planlocatie

De planlocatie Nieuwstraat 46 is gelegen in de bebouwde kom van Wouw, op de hoek van de Boomhoefstraat en de Nieuwstraat.

In figuur 2.1 is de situering van de nieuwbouwlocatie in haar omgeving weergegeven.

Figuur 2.1 planlocatie rood omrand (bron: NAVTEQ Map24)



2.3 Beoordeling zonering Wet geluidhinder

In het kader van de Wet geluidhinder bevinden zich langs alle wegen geluidszones, met uitzondering van woonerven en wegen waarvoor een maximale snelheid geldt van 30 km/uur. De breedte van een geluidszone is afhankelijk van het aantal rijstroken en de ligging van de weg (binnen- of buitenstedelijk)

Tabel 2.1. Zones langs wegen in stedelijk/buitenstedelijk gebied

Aantal rijstroken	zonebreedte (m)	
	stedelijk	buiten stedelijk
1 of 2	200	250
3 of meer	350	--
3 of 4	--	400
5 of meer	--	600

Voor stedelijk en buitenstedelijk gebied hanteert de Wet geluidhinder de navolgende begripsbepaling:

- *stedelijk gebied*:

gebied binnen de bebouwde kom, doch, voor de toepassing van de hoofdstukken VI en VII voor zover het betreft een autoweg of autosnelweg als bedoeld in het Reglement verkeersregels en verkeerstekens 1990, met uitzondering van het gebied binnen de bebouwde kom, voor zover liggend binnen de zone langs die autoweg of autosnelweg;

- *buitenstedelijk gebied*:

gebied buiten de bebouwde kom alsmede, voor de toepassing van de hoofdstukken VI en VII voor zover het betreft een autoweg of autosnelweg als bedoeld in het Reglement verkeersregels en verkeerstekens 1990, het gebied binnen de bebouwde kom, voor zover liggend binnen de zone langs die autoweg of autosnelweg;

Binnen deze geluidszones is aandacht vereist voor de geluidsbelasting op de gevel van woningen en andere de geluidsgevoelige bestemmingen zoals o.a. scholen en verpleeg- en zorgcentra. De ontwikkeling heeft enkel betrekking op woningbouw.

Toetsing zonering

Indien de planlocatie wordt getoetst aan de zoneringsbepalingen van de Wet geluidhinder dan blijkt dat de ontwikkeling gelegen is binnen de geluidzone van de Nieuwstraat en de Waterstraat. De geluidsbelasting op de gevels van de nieuw te bouwen woning als gevolg van het wegverkeer op deze wegen dient derhalve te worden getoetst aan de normstelling van de Wet geluidhinder.

Voor de overige nabij gelegen wegen is een maximum snelheid vastgesteld van 30 km/uur. Bij de cumulatie zullen de Boomhoefstraat en de Schoolstraat in de beoordeling worden meegenomen.

Maatgevend berekeningsjaar.

In gevallen waarin zich geen bijzondere omstandigheden voordoen kan als maatgevend jaar aangehouden worden het tiende jaar na realisatie van het plan of 10 jaar na dato van het akoestisch onderzoek. Voor dit akoestisch onderzoek is 2020 als maatgevend jaar aangehouden.

2.4 Verkeersvariabelen

De verkeersgegevens van de onderzochte wegen zijn op aangeleverd door de Regionale milieudienst Roosendaal. Het betreft etmaalintensiteiten voor het jaar 2020 alsmede een verdeling over de beoordelingsperioden en voertuigcategorieën.

De vastgestelde rijsnelheid bedraagt voor de Nieuwstraat 50 km/uur, voor de Waterstraat 80 km/uur en voor de Boomhoefstraat en Schoolstraat 30 km/uur. In het model is de Boomhoefstraat opgedeeld in twee delen. Een deel ten noorden van de Kasteelstraat en een deel ten zuiden van de Kasteelstraat.

In de onderstaande tabel 2.1 zijn de verkeersgegevens voor het maatgevende jaar 2020 samengevat.

Tabel 2.1: Verkeersgegevens 2020

	Nieuwstraat	Waterstraat	Boomhoefstraat		Schoolstraat
			Noord	zuid	
Etmaalintensiteit 2020	3100	3247	800	792	521
Verharding	asfalt	asfalt	klinkers	klinkers	klinkers
Snelheid	50	80	30	30	30
Daguurpercentage	6.96	6.96	7.11	7.11	7.06
% lichte motorvoertuigen	94.9	95.7	66.0	65.7	75.4
% middelzware motorvoertuigen	4.1	3.5	27.8	28.0	20.1
% zware motorvoertuigen	1.0	0.8	6.2	6.3	4.5
Avonduurpercentage	2.74	2.74	2.53	2.53	2.60
% lichte motorvoertuigen	96.5	97.0	73.6	73.4	81.4
% middelzware motorvoertuigen	2.8	2.4	21.6	21.7	15.2
% zware motorvoertuigen	0.7	0.6	4.8	4.9	3.4
Nachtuurpercentage	0.69	0.69	0.57	0.57	0.61
% lichte motorvoertuigen	98.1	98.4	84.4	84.2	89.5
% middelzware motorvoertuigen	1.9	1.6	15.6	15.8	10.5
% zware motorvoertuigen	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

2.5 Normstelling

De Wet geluidhinder stelt 48 dB als de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting. Voor nieuwe situaties is deze altijd van toepassing. Afhankelijk van de ligging in een stedelijk of een buitenstedelijk gebied is na het volgen van een procedure "hogere waarde" een maximale geluidbelasting mogelijk van 63 dB in stedelijk gebied en 53 dB in buitenstedelijk gebied.

In deze situatie is er sprake van nieuwbouw in een stedelijk gebied en bedraagt de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting 48 dB. Indien voldaan kan worden aan de criteria voor een hogere grenswaarden is een maximale geluidsbelasting toegestaan van 63 dB.

3 BEREKENINGSRESULTATEN

3.1 Algemeen

Op basis van de verkeers- en omgevingsvariabelen is voor de planlocatie de geluidsbelasting vanwege het wegverkeer berekend conform Standaardrekenmethode II van Bijlage III van het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2006.

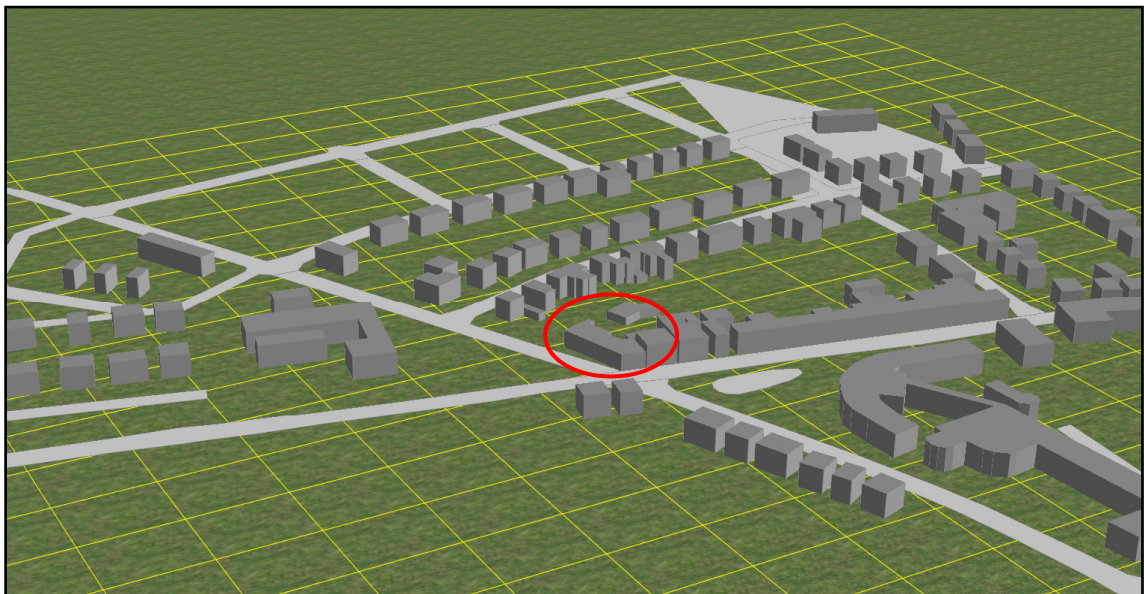
De berekeningen zijn uitgevoerd met het programma Geomilieu versie 1.51, waarbij de rekenresultaten L_{den} bepaald zijn op basis van een energetische middeling over de drie etmaalperioden.

Het akoestisch model bestaat uit een objectenmodel en een wegenmodel. Als bodemfactor voor de omgeving is een factor 1, zachte bodem, aangehouden. De wegverhardingen zijn als een harde bodem in het model ingevoerd.

Het wegdek van de Nieuwstraat en de Waterstraat is in het rekenmodel geschematiseerd als referentiewegdek. Het wegdek van de Boomhoefstraat en de Schoolstraat als gewone elementenverharding. De beoordelingspunten zijn gekoppeld aan de gevel ter bepaling van het invallend geluid.

De berekeningsinvoer is opgenomen in bijlage 3, de berekeningsresultaten zijn opgenomen in bijlage 4 tot en met 6. Het akoestisch model is weergegeven in figuur 3.1.

Figuur 3.1: Akoestisch model (planlocatie rood omcirkeld)



3.2 Toetsing aan de Wet geluidhinder

De berekeningsresultaten zijn, samen met de toetsing, in de tabellen 3.1 en 3.2 samengevat. Bij de weergegeven rekenresultaten is de aftrek conform artikel 3.6a van het Rmg 2006 meegenomen. Deze aftrek is gebaseerd op artikel 110g van de Wet geluidhinder. Voor wegen met een snelheid tot 70 km/uur bedraagt de aftrek 5 dB en voor wegen met een snelheid van 70 km/uur of meer 2 dB. In de voorliggende situatie bedraagt de aftrek 5 dB voor alle onderzochte straten met uitzondering van de Waterstraat (aftrek 2 dB).

De vermelde geluidniveaus zijn afgerond overeenkomstig het Rmg 2006.

Nieuwstraat

Tabel 3.1: gevelbelasting als gevolg van de Nieuwstraat incl. aftrek artikel 110g Wgh

Naam	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	Overschrijding voorkeurs- grenswaarde 48 dB
01_A	appartementen zuid	1,50	60,0	55,7	49,5	60	12
01_B	appartementen zuid	4,50	58,4	54,2	47,9	58	10
02_A	appartementen west 1	1,50	49,2	45,0	38,7	49	1
02_B	appartementen west 1	4,50	48,4	44,2	38,0	48	--
03_A	appartementen west 2	1,50	39,9	35,7	29,5	40	--
03_B	appartementen west 2	4,50	40,0	35,8	29,6	40	--
04_A	appartementen west 3	1,50	36,8	32,5	26,3	37	--
04_B	appartementen west 3	4,50	37,6	33,4	27,2	38	--
05_A	appartementen noord 1	1,50	23,3	19,1	13,0	23	--
05_B	appartementen noord 1	4,50	24,7	20,4	14,2	25	--
06_A	appartementen oost 3	1,50	22,3	18,0	11,7	22	--
06_B	appartementen oost 3	4,50	24,8	20,5	14,2	25	--
07_A	appartementen oost 2	1,50	23,6	19,4	13,1	24	--
07_B	appartementen oost 2	4,50	26,0	21,7	15,4	26	--
08_A	appartementen oost 1	1,50	25,7	21,4	15,2	26	--
08_B	appartementen oost 1	4,50	27,6	23,3	17,0	28	--
09_A	appartementen noord 2	1,50	20,2	16,0	9,7	20	--
09_B	appartementen noord 2	4,50	18,8	14,5	8,2	19	--
10_A	patiowoning west	1,50	20,1	15,9	9,6	20	--
11_A	patiowoning noord 1	1,50	22,7	18,5	12,3	23	--
12_A	patiowoning oost 1	1,50	19,0	14,8	8,5	19	--
13_A	patiowoning noord 2	1,50	14,8	10,6	4,3	15	--
14_A	patiowoning oost 2	1,50	20,7	16,5	10,2	21	--
15_A	patiowoning zuid 1	1,50	22,7	18,5	12,2	23	--
16_A	patiowoning zuid 2	1,50	22,8	18,5	12,3	23	--

D01 Akoestisch onderzoek wegverkeer
 Nieuwbouw zes appartementen en één patiowoning
 Nieuwstraat 46 te Wouw

20090270-01
 22 juni 2010
 blad 8

Uit de rekenresultaten blijkt dat, als gevolg van het wegverkeer op de Nieuwstraat, de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting van 48 dB, ter plaatse van de appartementen wordt overschreden. De hoogste waarde bedraagt 60 dB, hetgeen lager is dan de maximale ontheffingswaarde van 63 dB.

Ter plaatse van de patiowoning wordt met een gevelbelasting van maximaal 23 dB wel voldaan aan de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting van 48 dB.

Waterstraat

Tabel 3.2: gevelbelasting als gevolg van de Nieuwstraat incl. aftrek artikel 110g Wgh

<i>Naam</i>	<i>Omschrijving</i>	<i>Hoogte</i>	<i>Dag</i>	<i>Avond</i>	<i>Nacht</i>	<i>Lden</i>	<i>Overschrijding voorkeurs- grenswaarde 48 dB</i>
01_A	appartementen zuid	1,50	59,0	54,8	48,7	59	11
01_B	appartementen zuid	4,50	59,0	54,8	48,7	59	11
02_A	appartementen west 1	1,50	60,3	56,2	50,0	60	12
02_B	appartementen west 1	4,50	60,1	56,0	49,8	60	12
03_A	appartementen west 2	1,50	55,4	51,3	45,1	56	8
03_B	appartementen west 2	4,50	55,9	51,7	45,6	56	8
04_A	appartementen west 3	1,50	53,2	49,0	42,9	53	5
04_B	appartementen west 3	4,50	54,2	50,1	43,9	54	6
05_A	appartementen noord 1	1,50	42,0	37,8	31,7	42	--
05_B	appartementen noord 1	4,50	42,9	38,7	32,6	43	--
06_A	appartementen oost 3	1,50	36,5	32,4	26,3	37	--
06_B	appartementen oost 3	4,50	27,7	23,5	17,3	28	--
07_A	appartementen oost 2	1,50	32,9	28,8	22,6	33	--
07_B	appartementen oost 2	4,50	30,5	26,3	20,1	30	--
08_A	appartementen oost 1	1,50	27,8	23,7	17,5	28	--
08_B	appartementen oost 1	4,50	33,5	29,3	23,1	34	--
09_A	appartementen noord 2	1,50	13,4	9,3	3,1	14	--
09_B	appartementen noord 2	4,50	19,4	15,3	9,1	20	--
10_A	patiowoning west	1,50	39,1	34,9	28,8	39	--
11_A	patiowoning noord 1	1,50	39,2	35,1	29,0	39	--
12_A	patiowoning oost 1	1,50	13,8	9,6	3,5	14	--
13_A	patiowoning noord 2	1,50	20,4	16,3	10,1	20	--
14_A	patiowoning oost 2	1,50	13,6	9,4	3,3	14	--
15_A	patiowoning zuid 1	1,50	27,4	23,3	17,1	28	--
16_A	patiowoning zuid 2	1,50	25,7	21,5	15,3	26	--

Uit de rekenresultaten blijkt dat, als gevolg van het wegverkeer op de Nieuwstraat, de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting van 48 dB, ter plaatse van de appartementen wordt overschreden. De hoogste waarde bedraagt 60 dB, hetgeen lager is dan de maximale ontheffingswaarde van 63 dB.

Ter plaatse van de patiowoning wordt met een gevelbelasting van maximaal 39 dB wel voldaan aan de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting van 48 dB.

3.3 Cumulatie in het kader van een goede ruimtelijke ordening

3.3.1 Rekenresultaten

In het kader van een goede ruimtelijke ordening is inzicht vereist in de geluidbelasting op het bouwplan als gevolg van alle geluidbronnen samen, exclusief de aftrek artikel 110g Wgh. Bij de beoordeling van de kwaliteit van de akoestische omgeving wordt gebruik gemaakt van tabel 3.1 van de Handreiking cumulatie en saldobenadering geluid, opgesteld door de Regiegroep Geluid Limburg. In de onderstaande tabel 3.3 is de daarbij gehanteerde classificering opgenomen.

Tabel 3.3: Classificering van de kwaliteit van de akoestisch omgeving in Lden

Gecumuleerde Lden	Classificering milieukwaliteit
< 50	Goed
50 – 55	Redelijk
55 – 60	Matig
60 – 65	Tamelijk slecht
65 – 70	Slecht
> 70	Zeer Slecht

In tabel 3.4 zijn de geluidbelastingen als gevolg van alle wegverkeersbronnen gecumuleerd waarbij de geluidbelastingen niet zijn gecorrigeerd met de aftrek artikel 110g Wgh.

Tabel 3.4: Gecumuleerde gevelbelasting excl. aftrek artikel 110g Wgh

Naam	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	appartementen zuid	1,50	67,0	62,7	56,4	67
01_B	appartementen zuid	4,50	66,1	61,7	55,4	66
02_A	appartementen west 1	1,50	65,9	61,3	54,4	66
02_B	appartementen west 1	4,50	65,3	60,7	53,9	65
03_A	appartementen west 2	1,50	62,1	57,3	50,2	62
03_B	appartementen west 2	4,50	62,1	57,4	50,3	62
04_A	appartementen west 3	1,50	60,6	55,8	48,6	60
04_B	appartementen west 3	4,50	60,9	56,2	49,0	60
05_A	appartementen noord 1	1,50	52,6	47,7	40,2	52
05_B	appartementen noord 1	4,50	53,3	48,3	40,8	53
06_A	appartementen oost 3	1,50	40,8	36,4	29,8	41
06_B	appartementen oost 3	4,50	33,9	29,5	22,9	34
07_A	appartementen oost 2	1,50	39,2	34,6	27,8	39
07_B	appartementen oost 2	4,50	35,8	31,4	25,0	36

<i>Naam</i>	<i>Omschrijving</i>	<i>Hoogte</i>	<i>Dag</i>	<i>Avond</i>	<i>Nacht</i>	<i>Lden</i>
08_A	appartementen oost 1	1,50	37,0	32,3	25,4	37
08_B	appartementen oost 1	4,50	38,8	34,3	27,8	39
09_A	appartementen noord 2	1,50	33,5	28,6	21,2	33
09_B	appartementen noord 2	4,50	37,8	32,7	25,1	37
10_A	patiowoning west	1,50	45,9	41,2	34,2	46
11_A	patiowoning noord 1	1,50	45,0	40,4	33,5	45
12_A	patiowoning oost 1	1,50	26,6	22,1	15,5	26
13_A	patiowoning noord 2	1,50	30,2	25,4	18,3	30
14_A	patiowoning oost 2	1,50	27,7	23,3	16,7	28
15_A	patiowoning zuid 1	1,50	34,0	29,4	22,8	34
16_A	patiowoning zuid 2	1,50	32,9	28,4	21,8	33

Ter plaatse van de appartementen varieert de cumulatieve geluidbelasting van 33 dB (classificering goed) tot 67 dB (classificering slecht). Ter plaatse van de patiowoning bedraagt de cumulatieve gevelbelasting maximaal 46 (classificering goed).

De cumulatieve geluidbelasting (exclusief aftrek) is ook relevant in het kader van het Bouwbesluit. Het Bouwbesluit stelt eisen aan het maximum binnenniveau vanwege het buitengeluid (geluidwering van de gevel). Een akoestisch onderzoek inzake het Bouwbesluit is pas noodzakelijk bij een aanvraag om bouwvergunning en valt buiten het kader van dit onderzoek.

Uitgaande van een door het Bouwbesluit vereiste geluidwering van 20 dB voor nieuwe woningen en de eis van een maximaal toelaatbaar binnenniveau van 33 dB kan worden geconcludeerd dat akoestische maatregelen noodzakelijk zijn bij een geluidniveau van 53 dB en hoger. Deze situatie doet zich bij voor ter plaatse van de zuid- en westgevels van de appartementen.

In het kader van het streven naar een goed woon- en leefklimaat voor nieuw te bouwen woningen wordt, indien er sprake is van een overschrijding van de grenswaarde met meer dan 5 dB, een geluidluwe gevel als eis gesteld. Onder een geluidluwe gevel wordt verstaan een gevel die in beperkte mate door geluid wordt belast en waaraan tenminste een verblijfsruimte - met te openen delen - grenst. De gevelbelasting dient daar ter plaatse voor alle geluidsoorten samen te voldoen aan de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting van 48 dB. Hierbij mag worden gecorrigeerd met de aftrek artikel 110g Wgh.

Ter bepaling of het criterium voor het toepassen van een geluidluwe gevel hierbij aan de orde is zijn de geluidbelastingen van alle wegen gecumuleerd en is de aftrek artikel 110g Wgh in rekening gebracht. De berekeningsresultaten zijn in de onderstaande tabel 3.5 weergegeven.

D01 Akoestisch onderzoek wegverkeer
 Nieuwbouw zes appartementen en één patiowoning
 Nieuwstraat 46 te Wouw

20090270-01
 22 juni 2010
 blad 11

Tabel 3.5: Gecumuleerde gevelbelasting incl. aftrek artikel 110g Wgh

Naam	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	Geluidbelasting hoger dan 53 dB
01_A	appartementen zuid	1,50	63,0	58,7	52,4	63	10
01_B	appartementen zuid	4,50	62,2	57,9	51,6	62	9
02_A	appartementen west 1	1,50	62,5	58,0	51,4	62	9
02_B	appartementen west 1	4,50	62,0	57,5	51,0	62	9
03_A	appartementen west 2	1,50	58,4	53,8	47,0	58	5
03_B	appartementen west 2	4,50	58,5	53,9	47,2	58	5
04_A	appartementen west 3	1,50	56,7	52,1	45,1	56	3
04_B	appartementen west 3	4,50	57,2	52,6	45,8	57	4
05_A	appartementen noord 1	1,50	48,2	43,4	36,1	48	--
05_B	appartementen noord 1	4,50	48,9	44,0	36,7	48	--
06_A	appartementen oost 3	1,50	37,8	33,5	27,1	38	--
06_B	appartementen oost 3	4,50	30,3	25,9	19,5	30	--
07_A	appartementen oost 2	1,50	35,6	31,1	24,5	35	--
07_B	appartementen oost 2	4,50	32,5	28,1	21,8	32	--
08_A	appartementen oost 1	1,50	32,8	28,2	21,4	32	--
08_B	appartementen oost 1	4,50	35,5	31,1	24,7	35	--
09_A	appartementen noord 2	1,50	28,6	23,7	16,3	28	--
09_B	appartementen noord 2	4,50	32,9	27,9	20,2	32	--
10_A	patiowoning west	1,50	42,2	37,6	30,8	42	--
11_A	patiowoning noord 1	1,50	41,5	37,0	30,4	41	--
12_A	patiowoning oost 1	1,50	21,9	17,5	10,9	22	--
13_A	patiowoning noord 2	1,50	25,9	21,2	14,2	25	--
14_A	patiowoning oost 2	1,50	23,0	18,6	12,0	23	--
15_A	patiowoning zuid 1	1,50	30,3	25,8	19,3	30	--
16_A	patiowoning zuid 2	1,50	29,1	24,6	18,1	29	--

Op de appartementen is het criterium van een geluidluwe gevel van toepassing. De noord- en oostgevel kunnen worden aangemerkt als geluidluwe gevel.

Op de patiowoning is het criterium niet van toepassing. Voor deze woning geldt dat alle gevels kunnen worden aangemerkt als geluidluwe gevel.

D01 Akoestisch onderzoek wegverkeer
Nieuwbouw zes appartementen en één patiowoning
Nieuwstraat 46 te Wouw

20090270-01
22 juni 2010
blad 12

3.3.2 Conclusie cumulatie bronsoort wegverkeer

Appartementen

Ter plaatse van de appartementen kan de kwaliteit van de akoestische omgeving worden geclassificeerd als slecht tot goed. De berekende gecumuleerde waarden vallen binnen de bandbreedte van de Wet geluidhinder. Verder zijn de appartementen allen voorzien van een geluidluwe gevel. Middels gevelmaatregelen zal zorg worden gedragen dat het binnenniveau voldoet aan de eis van 33 dB uit het Bouwbesluit.

Patiowoning

Ter plaatse van de patiowoning kan de kwaliteit van de akoestische omgeving worden geclassificeerd als goed. Alle gevels van de woningen kunnen worden aangemerkt als geluidluw. Gelet op de gevelbelasting en het feit dat de geluidwering van de gevels moet voldoen aan de in het Bouwbesluit genoemde minimale waarde van 20 dB zal het binnenniveau ook zonder extra gevelmaatregelen voldoen aan de eis van 33 dB uit het Bouwbesluit.

4 CRITERIA ONTHEFFING TEN HOOGSTE TOELAATBARE GELUIDBELASTING

Uit de rekenresultaten blijkt dat ter plaatse van de appartementen de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting van 48 dB als gevolg van het wegverkeer van de Nieuwstraat en Waterstraat wordt overschreden. De hoogste geluidbelasting bedraagt voor beide straten 60 dB. De maximale ontheffingswaarde van 63 dB in stedelijk gebied wordt daarbij niet overschreden.

4.1 Geluidbeperkende maatregelen (hoofdcriteria).

Conform het ontheffingenbeleid van de gemeente Roosendaal dient beschouwd te worden wat de mogelijkheden zijn m.b.t. bron- en overdrachtsmaatregelen.

In eerste instantie dienen de overschrijdingen zo klein mogelijk gehouden te worden middels het beschouwen van de volgende hoofdcriteria:

1. stedenbouwkundige overwegingen, zoals meer afstand tot de bron;
2. verkeerskundige overwegingen, zoals stil wegdek of verkeersmaatregelen (verlaging snelheid of verkeersintensiteiten, wijziging samenstelling verkeer, wijziging route zwaar verkeer);
3. vervoerskundige overwegingen, zoals het inzetten van andere soorten transport (inzet extra bussen bij een drukke verkeersweg e.d.);
4. landschappelijke overwegingen, zoals bezwaren tegen het doorsnijden van een waardevol landschap, beïnvloeding grondwaterstromen, belemmeringen t.a.v. flora en fauna
5. financiële overwegingen, zoals het feit dat de kosten van de maatregelen moeten bovenmatig zijn ten aanzien van het effect.

De huidige positionering van de appartementen is zodanig gekozen dat deze aansluit op de bestaande bebouwing. Daarnaast is binnen de plangrenzen niet voldoende ruimte om middels het vergroten van de afstand tot de weg te kunnen voldoen aan de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting (stedenbouwkundige overwegingen).

Verkeerskundige overwegingen zoals het toepassen van een geluidsarm wegdek, kan in principe worden toegepast. Het vervangen van het asfalt op de betreffende wegvakken is echter niet kostenefficiënt, het weegt (gelet op het beperkt aantal appartementen) niet op tegen de kosten voor gevelmaatregelen. Daarnaast resteert nog steeds een overschrijding van de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting. Verkeerskundige overwegingen in de vorm van het verlagen van de maximale snelheid van 50 km/u naar 30 km/u (Nieuwstraat) heeft tot gevolg dat het geen gezoneerde weg meer is. Gezien de functie van de Nieuwstraat als ontsluitingweg is dit geen optie. Middels het verlagen van de maximum snelheid op de waterstraat van 80 km/uur naar 60 km/uur wordt de geluidbelasting met circa 1 dB gereduceerd en moet nog steeds een hogere waarde worden vastgesteld. Het effect is zeer gering.

Vervoerskundige en landschappelijke overwegingen zijn in de voorliggende situatie niet van toepassing. Voor wat betreft de financiële overwegingen is reeds aangegeven dat de theoretisch mogelijk maatregelen mede gelet op het gering aantal geplande appartementen niet kosten efficiënt zijn.

4.2 Planologische criteria (subcriteria)

Naast de beschouwde hoofdcriteria die als doel hebben de overschrijdingen zo klein mogelijk te houden gelden er ook subcriteria waar het plan aan dient te voldoen om voor ontheffing in aanmerking te komen. Voor wegverkeerslawaai in een binnenstedelijke situatie zijn deze als volgt:

D01 Akoestisch onderzoek wegverkeer
Nieuwbouw zes appartementen en één patiowoning
Nieuwstraat 46 te Wouw

20090270-01
22 juni 2010
blad 14

- a. opname in een stads- of dorpsvernieuwingsplan;
- b. het door de gekozen situering of bouwvorm een doelmatige akoestische afscherming gaan vervullen voor andere woningen of voor andere geluidgevoelige gebouwen of geluidgevoelige objecten;
- c. ter plaatse noodzakelijk zijn om reden van grond- of bedrijfsgebondenheid;
- d. het ter plaatse situeren als vervanging van bestaande bebouwing;
- e. het door de gekozen situering opvullen van een open plaats tussen aanwezige bebouwing;

In dit geval wordt voldaan aan criterium d. Het betreft een appartementencomplex dat in de plaats komt van bestaande bebouwing.

Omdat voldaan wordt aan de criteria van het gangbare ontheffingenbeleid kan op basis van de onderzoeksresultaten voor de ontwikkeling bij burgemeester en wethouders van de gemeente Roosendaal een ontheffing van de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting worden aangevraagd.

5 CONCLUSIE

In opdracht van De Bunte Vastgoed Zuid B.V. te Breda is een akoestisch onderzoek verricht voor de realisatie van zes appartementen en één patiowoning aan de Nieuwstraat 46 te Wouw. Het perceel bevindt zich op de hoek van de Boomhoefstraat en de Nieuwstraat te Wouw.

De geluidsbelastingen zijn berekend met de Standaardrekenmethode II van bijlage III van het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2006. De berekeningen zijn uitgevoerd met het programma Geomilieu versie 1.51.

De verkeersgegevens zijn door de Regionale milieudienst Roosendaal ter beschikking zijn gesteld.

Uit de rekenresultaten blijkt dat, als gevolg van het wegverkeer op de Nieuwstraat en de waterstraat, ter plaatse van het appartementencomplex niet voldaan wordt aan de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting van 48 dB. De hoogste waarde bedraagt voor beide straten 60 dB hiermee wordt wel voldaan aan de maximale ontheffingswaarde van 63 dB. Omdat voldaan wordt aan de criteria van het ontheffingenbeleid van de gemeente Roosendaal kan op basis van de onderzoeksresultaten voor de ontwikkeling bij burgemeester en wethouders van de gemeente Roosendaal een ontheffing van de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting worden aangevraagd.

Ter plaatse van de patiowoning wordt wel voldaan aan de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting van 48 dB.

Ter plaatse van de appartementen kan de kwaliteit van de akoestische omgeving worden geclassificeerd als slecht tot goed. De berekende gecumuleerde waarden vallen binnen de bandbreedte van de Wet geluidhinder. Verder zijn de appartementen allen voorzien van een geluidluwe gevel. Middels gevelmaatregelen zal zorg worden gedragen dat het binnenniveau voldoet aan de eis van 33 dB uit het Bouwbesluit.

Ter plaatse van de patiowoning kan de kwaliteit van de akoestische omgeving worden geclassificeerd als goed. Alle gevels van de woningen kunnen worden aangemerkt als geluidluw. Gelet op de gevelbelasting en het feit dat de geluidwering van de gevels moet voldoen aan de in het Bouwbesluit genoemde minimale waarde van 20 dB zal het binnenniveau ook zonder extra gevelmaatregelen voldoen aan de eis van 33 dB uit het Bouwbesluit.

BIJLAGE 1

Figuren



Figuur 1
Situatie (plangebied rood omrand)



Figuur 2
Bodemgebieden en gebouwen



85300 85400 85500 85600
Wegverkeerslawai - RMW-2006, [juni 2010 - verkeersmodel], Geomilieu V1.51

Figuur 3
Wegen



Wegverkeerslawai - RMW-2006, [juni 2010 - verkeersmodel], Geomilieu V1.51

Figuur 4
Toetspunten

BIJLAGE 2

Verkeersgegevens

Wegvak		5741-5781, Start/End 0/3438		Waterstraat			
Algemene opmerkingen							
Opmerkingen linkerzijde		23					
Opmerkingen rechterzijde							
Wegvaklengte		123,8					
Series linkerzijde		Type linkerzijde		Series rechterzijde		Type rechterzijde	
wegtype		woonstraat		wegtype		woonstraat	
		DAG		AVOND		NACHT	
Snelheid voor geluid		80		80		80	
idem voor vrachtverkeer		80		80		80	
		Linkerzijde			Rechterzijde		
Opgeslagen intensiteit		1607			1640		
Ophoogfactoren (beide zijden)		OphFac = 1,00		RijlFac = 1,00		CnstFac = 1	
Etmaalintensiteit (niet gespiegeld)		1607			1640		
		Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht
Gemiddeld uurpercentage		6,96	2,74	0,69	6,95	2,75	0,70
Perc. motoren		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Perc. personenauto's		95,0	96,5	98,2	96,3	97,4	98,6
Perc. midzwaar vrachtverkeer		4,1	2,9	1,8	3,0	2,1	1,4
Perc. zwaar vrachtverkeer		0,9	0,6	0,0	0,7	0,5	0,0
Uurintensiteit bromfietsen		0	0	0	0	0	0
Wegdekverharding		referentiewegdek		Wegdekhogte		0,0	
Drempel		Niet aanwezig		Bermbreedte		0,0	
				Breedte harde berm		0,0	
		Linkerzijde	Rechterzijde			Linkerzijde	Rechterzijde
						Won	Corr
Afstand wegas-rijlijn [m]		0,0	0,0			1	0,0
Afstand wegas-gevel [m]		46,0	0,0	Eengezinswoningen		0	0,0
Afstand rijlijn-hard oppervlak [m]		6,2	10,0	Woningen begane grond		0	0,0
Afstand wegas-scherm [m]		0,0	0,0	Woningen 1e etage		0	0,0
Bebouwingsfractie		0,12	0,00	Woningen 2e etage		0	0,0
Waarneemhoogte speciaal		0,0	0,0	Woningen 3e etage		0	0,0
Schermhoogte		0,0	0,0	Woningen 4e etage en hoger		0	0,0
Tophoek scherm				Speciale woningen		0	0,0

Wegvak		5768-5780, Start/End 0/10000		Boomhoefstraat			
Algemene opmerkingen		08539723932954_0001					
Opmerkingen linkerzijde		2,2a,40					
Opmerkingen rechterzijde		4					
Wegvaklengte		60,0					
Series linkerzijde		Type linkerzijde		Series rechterzijde		Type rechterzijde	
wegtype		woonstraat		wegtype		woonstraat	
		DAG		AVOND		NACHT	
Snelheid voor geluid		30		30		30	
idem voor vrachtverkeer		30		30		30	
		Linkerzijde				Rechterzijde	
Opgeslagen intensiteit		351				449	
Ophoogfactoren (beide zijden)		OphFac = 1,00		RijlFac = 1,00		CnstFac = 1	
Etmaalintensiteit (niet gespiegeld)		351				449	
		Dag		Avond		Nacht	
Gemiddeld uurpercentage		7,11		2,53		0,57	
Perc. motoren		0,0		0,0		0,0	
Perc. personenauto's		65,8		73,5		84,3	
Perc. midzwaar vrachtverkeer		28,0		21,7		15,7	
Perc. zwaar vrachtverkeer		6,2		4,8		0,0	
Uurintensiteit bromfietsen		0		0		0	
Wegdekverharding		Klinkers		Wegdekhoogte		0,0	
Drempel		Niet aanwezig		Bermbreedte		0,0	
				Breedte harde berm		0,0	
		Linkerzijde		Rechterzijde		Linkerzijde	
Afstand weg-as-rijlijn [m]		0,0		0,0		Won Corr	
Afstand weg-as-gevel [m]		10,7		17,8		3 0,0 1 0,0	
Afstand rijlijn-hard oppervlak [m]		5,1		2,9		Eengezinswoningen	
Afstand weg-as-scherm [m]		0,0		0,0		Woningen begane grond	
Bebouwingsfractie		1,00		0,90		Woningen 1e etage	
Waarneemhoogte speciaal		0,0		0,0		Woningen 2e etage	
Schermhoogte		0,0		0,0		Woningen 3e etage	
Tophoek scherm						Woningen 4e etage en hoger	
						Speciale woningen	

Wegvak		5780-5781, Start/End 0/10000		Boomhoefstraat			
Algemene opmerkingen		08542643932345_0001					
Opmerkingen linkerzijde		39,46					
Opmerkingen rechterzijde		3,4					
Wegvaklengte		75,1					
Series linkerzijde		Type linkerzijde		Series rechterzijde		Type rechterzijde	
wegtype		woonstraat		wegtype		woonstraat	
		DAG		AVOND		NACHT	
Snelheid voor geluid		30		30		30	
idem voor vrachtverkeer		30		30		30	
		Linkerzijde				Rechterzijde	
Opgeslagen intensiteit		347				445	
Ophoogfactoren (beide zijden)		OphFac = 1,00		RijlFac = 1,00		CnstFac = 1	
Etmaalintensiteit (niet gespiegeld)		347				445	
		Dag		Avond		Nacht	
Gemiddeld uurpercentage		7,11		2,53		0,57	
Perc. motoren		0,0		0,0		0,0	
Perc. personenauto's		65,5		73,2		84,2	
Perc. midzwaar vrachtverkeer		28,3		21,9		15,9	
Perc. zwaar vrachtverkeer		6,3		4,9		0,0	
Uurintensiteit bromfietsen		0		0		0	
Wegdekverharding		Klinkers		Wegdekhoogte		0,0	
Drempel		Niet aanwezig		Bermbreedte		0,0	
				Breedte harde berm		0,0	
		Linkerzijde		Rechterzijde		Linkerzijde	
Afstand wegas-rijlijn [m]		0,0		0,0		Won Corr	
Afstand wegas-gevel [m]		10,6		39,1		2 0,0	
Afstand rijlijn-hard oppervlak [m]		5,6		2,8		Eengezinswoningen	
Afstand wegas-scherm [m]		0,0		0,0		Woningen begane grond	
Bebouwingsfractie		1,00		0,18		Woningen 1e etage	
Waarneemhoogte speciaal		0,0		0,0		Woningen 2e etage	
Schermhoogte		0,0		0,0		Woningen 3e etage	
Tophoek scherm						Woningen 4e etage en hoger	
						Speciale woningen	



Wegvak 5779-5781, Start/End 0/10000		Schoolstraat					
Algemene opmerkingen		08545783931596_0001					
Opmerkingen linkerzijde		1,3,9,11,13,15,17					
Opmerkingen rechterzijde		7,8,9,10,11,17,18..28,29,30,31,44,46					
Wegvaklengte		88,1					
Series linkerzijde	Type linkerzijde	Series rechterzijde		Type rechterzijde			
wegtype	woonstraat	wegtype		woonstraat			
Snelheid voor geluid		AVOND		NACHT			
idem voor vrachtverkeer		30		30			
		30		30			
Opgeslagen intensiteit		Linkerzijde		Rechterzijde			
Ophoogfactoren (beide zijden)		320		201			
Etmaalintensiteit (niet gespiegeld)		OphFac = 1,00	RijlFac = 1,00	CnstFac = 1			
		320		201			
		Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht
Gemiddeld uurpercentage		7,04	2,62	0,63	7,08	2,58	0,59
Perc. motoren		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Perc. personenauto's		79,7	85,0	91,7	71,1	78,0	87,3
Perc. midzwaar vrachtverkeer		16,6	12,3	8,3	23,6	18,0	12,7
Perc. zwaar vrachtverkeer		3,7	2,7	0,0	5,3	4,0	0,0
Uurintensiteit bromfietsen		0	0	0	0	0	0
Wegdekverharding		Klinkers		Wegdekhoogte		0,0	
Drempel		Niet aanwezig		Bermbreedte		0,1	
				Breedte harde berm		0,1	
		Linkerzijde	Rechterzijde			Linkerzijde	Rechterzijde
Afstand weg-as-rijlijn [m]		0,1	0,1			Won	Corr
Afstand weg-as-gevel [m]		12,9	23,7	Eengezinswoningen		8	0,0
Afstand rijlijn-hard oppervlak [m]		5,9	10,4	Woningen begane grond		0	0,0
Afstand weg-as-scherm [m]		0,0	0,0	Woningen 1e etage		0	0,0
Bebouwingsfractie		0,92	0,71	Woningen 2e etage		0	0,0
Waarneemhoogte speciaal		0,0	0,0	Woningen 3e etage		0	0,0
Schermhoogte		0,0	0,0	Woningen 4e etage en hoger		0	0,0
Tophoek scherm				Speciale woningen		0	0,0

Wegvak		5781-5804, Start/End 0/10000		Nieuwstraat			
Algemene opmerkingen							
Opmerkingen linkerzijde		28,32,34,36,38,40,42,44,46					
Opmerkingen rechterzijde		7,8,9,10,11,13,15..26,27,28,29,30,31					
Wegvaklengte		67,7					
Series linkerzijde		Type linkerzijde		Series rechterzijde		Type rechterzijde	
wegtype		woonstraat		wegtype		woonstraat	
		DAG		AVOND		NACHT	
Snelheid voor geluid		50		50		50	
idem voor vrachtverkeer		50		50		50	
		Linkerzijde			Rechterzijde		
Opgeslagen intensiteit		1544			1556		
Ophoogfactoren (beide zijden)		OphFac = 1,00		RijlFac = 1,00		CnstFac = 1	
Etmaalintensiteit (niet gespiegeld)		1544			1556		
		Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht
Gemiddeld uurpercentage		6,96	2,74	0,69	6,96	2,74	0,69
Perc. motoren		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Perc. personenauto's		95,1	96,6	98,2	94,7	96,3	98,1
Perc. midzwaar vrachtverkeer		4,0	2,8	1,8	4,3	3,0	2,0
Perc. zwaar vrachtverkeer		0,9	0,6	0,0	1,0	0,7	0,0
Uurintensiteit bromfietsen		0	0	0	0	0	0
Wegdekverharding		referentiewegdek		Wegdekhoogte		0,0	
Drempel		Niet aanwezig		Bermbreedte		0,0	
				Breedte harde berm		0,0	
		Linkerzijde	Rechterzijde			Linkerzijde	Rechterzijde
						Won	Corr
Afstand weg-as-rijlijn [m]		0,0	0,0			9	0,0
Afstand weg-as-gevel [m]		5,1	44,5	Eengezinswoningen		9	0,0
Afstand rijlijn-hard oppervlak [m]		5,0	19,4	Woningen begane grond		0	0,0
Afstand weg-as-scherm [m]		0,0	0,0	Woningen 1e etage		0	0,0
Bebouwingsfractie		1,00	0,07	Woningen 2e etage		0	0,0
Waarneemhoogte speciaal		0,0	0,0	Woningen 3e etage		0	0,0
Schermhoogte		0,0	0,0	Woningen 4e etage en hoger		0	0,0
Tophoek scherm				Speciale woningen		0	0,0

Wegvak		5804-5805, Start/End 0/10000		Nieuwstraat			
Algemene opmerkingen							
Opmerkingen linkerzijde		24,26,28					
Opmerkingen rechterzijde		1,2,3,4,5,6,12,13,14,15,16,25					
Wegvaklengte		19,2					
Series linkerzijde		Type linkerzijde		Series rechterzijde		Type rechterzijde	
wegtype		woonstraat		wegtype		woonstraat	
		DAG		AVOND		NACHT	
Snelheid voor geluid		50		50		50	
idem voor vrachtverkeer		50		50		50	
		Linkerzijde			Rechterzijde		
Opgeslagen intensiteit		1544			1556		
Ophoogfactoren (beide zijden)		OphFac = 1,00		RijlFac = 1,00		CnstFac = 1	
Etmaalintensiteit (niet gespiegeld)		1544			1556		
		Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht
Gemiddeld uurpercentage		6,96	2,74	0,69	6,96	2,74	0,69
Perc. motoren		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Perc. personenauto's		95,1	96,6	98,2	94,7	96,3	98,1
Perc. midzwaar vrachtverkeer		4,0	2,8	1,8	4,3	3,0	2,0
Perc. zwaar vrachtverkeer		0,9	0,6	0,0	1,0	0,7	0,0
Uurintensiteit bromfietsen		0	0	0	0	0	0
Wegdekverharding		referentiewegdek			Wegdekhoogte		0,0
Drempel		Niet aanwezig			Bermbreedte		1,9
					Breedte harde berm		0,0
		Linkerzijde	Rechterzijde		Linkerzijde		Rechterzijde
Afstand wegas-rijlijn [m]		2,4	2,2		Won Corr		Won Corr
Afstand wegas-gevel [m]		6,6	22,9		3 0,0		3 0,0
Afstand rijlijn-hard oppervlak [m]		4,1	7,5		0 0,0		0 0,0
Afstand wegas-scherm [m]		0,0	0,0		0 0,0		0 0,0
Bebouwingsfractie		1,00	0,38		0 0,0		0 0,0
Waarneemhoogte speciaal		0,0	0,0		0 0,0		0 0,0
Schermhoogte		0,0	0,0		0 0,0		0 0,0
Tophoek scherm					0 0,0		0 0,0
					Speciale woningen		0 0,0

Wegvak		5805-5806, Start/End 0/10000		Nieuwstraat			
Algemene opmerkingen							
Opmerkingen linkerzijde		14,16,18,18a,20,22					
Opmerkingen rechterzijde		1,2,3,4,5,6,12,13,14,15,16,25					
Wegvaklengte		41,4					
Series linkerzijde		Type linkerzijde		Series rechterzijde		Type rechterzijde	
wegtype		woonstraat		wegtype		woonstraat	
		DAG		AVOND		NACHT	
Snelheid voor geluid		50		50		50	
idem voor vrachtverkeer		50		50		50	
		Linkerzijde			Rechterzijde		
Opgeslagen intensiteit		1544			1556		
Ophoogfactoren (beide zijden)		OphFac = 1,00		RijlFac = 1,00		CnstFac = 1	
Etmaalintensiteit (niet gespiegeld)		1544			1556		
		Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht
Gemiddeld uurpercentage		6,96	2,74	0,69	6,96	2,74	0,69
Perc. motoren		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Perc. personenauto's		95,1	96,6	98,2	94,7	96,3	98,1
Perc. midzwaar vrachtverkeer		4,0	2,8	1,8	4,3	3,0	2,0
Perc. zwaar vrachtverkeer		0,9	0,6	0,0	1,0	0,7	0,0
Uurintensiteit bromfietsen		0	0	0	0	0	0
Wegdekverharding		referentiewegdek		Wegdekhoogte		0,0	
Drempel		Niet aanwezig		Bermbreedte		0,0	
				Breedte harde berm		0,0	
		Linkerzijde	Rechterzijde			Linkerzijde	Rechterzijde
Afstand weg-as-rijlijn [m]		0,0	0,0			Won	Corr
Afstand weg-as-gevel [m]		4,4	20,9	Eengezinswoningen		7	0,0
Afstand rijlijn-hard oppervlak [m]		4,3	6,0	Woningen begane grond		0	0,0
Afstand weg-as-scherm [m]		0,0	0,0	Woningen 1e etage		0	0,0
Bebouwingsfractie		0,96	0,29	Woningen 2e etage		0	0,0
Waarneemhoogte speciaal		0,0	0,0	Woningen 3e etage		0	0,0
Schermhoogte		0,0	0,0	Woningen 4e etage en hoger		0	0,0
Tophoek scherm				Speciale woningen		0	0,0

Wegvak		5806-5829, Start/End 0/10000		Nieuwstraat			
Algemene opmerkingen							
Opmerkingen linkerzijde		12,14					
Opmerkingen rechterzijde		13					
Wegvaklengte		24,5					
Series linkerzijde		Type linkerzijde		Series rechterzijde		Type rechterzijde	
wegtype		woonstraat		wegtype		woonstraat	
		DAG		AVOND		NACHT	
Snelheid voor geluid		50		50		50	
idem voor vrachtverkeer		50		50		50	
		Linkerzijde			Rechterzijde		
Opgeslagen intensiteit		1544			1556		
Ophoogfactoren (beide zijden)		OphFac = 1,00		RijlFac = 1,00		CnstFac = 1	
Etmaalintensiteit (niet gespiegeld)		1544			1556		
		Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht
Gemiddeld uurpercentage		6,96	2,74	0,69	6,96	2,74	0,69
Perc. motoren		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Perc. personenauto's		95,1	96,6	98,2	94,7	96,3	98,1
Perc. midzwaar vrachtverkeer		4,0	2,8	1,8	4,3	3,0	2,0
Perc. zwaar vrachtverkeer		0,9	0,6	0,0	1,0	0,7	0,0
Uurintensiteit bromfietsen		0	0	0	0	0	0
Wegdekverharding		referentiewegdek			Wegdekhoogte		0,0
Drempel		Niet aanwezig			Bermbreedte		0,0
					Breedte harde berm		0,0
		Linkerzijde	Rechterzijde		Linkerzijde		Rechterzijde
Afstand weg-as-rijlijn [m]		0,0	0,0		Won Corr		Won Corr
Afstand weg-as-gevel [m]		4,2	12,1		2 0,0		1 0,0
Afstand rijlijn-hard oppervlak [m]		4,2	4,8		0 0,0		0 0,0
Afstand weg-as-scherm [m]		0,0	0,0		0 0,0		0 0,0
Bebouwingsfractie		0,59	0,71		0 0,0		0 0,0
Waarneemhoogte speciaal		0,0	0,0		0 0,0		0 0,0
Schermhoogte		0,0	0,0		0 0,0		0 0,0
Tophoek scherm					0 0,0		0 0,0
					Speciale woningen		

BIJLAGE 3

Invoergegevens

Model: verkeersmodel
juni 2010 - Boomhoefstraat Wouw
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2006

Naam	Omschr.	Bf
01		0,00
02		0,00
03		0,00
04		0,00

Model: verkeersmodel
juni 2010 - Boomhoefstraat Wouw
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2006

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	HDef.	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
39		8,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
38		8,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
37		8,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
42		8,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
41		8,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
40		8,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
33		8,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
32		8,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
31		8,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
36		8,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
35		8,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
34		8,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
51		8,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
50		8,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
49		8,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
54		8,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
53		8,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
52		8,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
45		8,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
44		8,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
43		8,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
48		8,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
47		8,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
46		8,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
30		8,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
14		8,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13		8,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
12		8,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
17		8,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: verkeersmodel
juni 2010 - Boomhoefstraat Wouw
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2006

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	HDef.	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
16		8,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
15		8,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
07		8,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
08		8,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
06		8,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
11		8,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
09		8,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
10		8,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
26		8,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
25		8,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
24		8,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
29		8,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
28		8,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
27		8,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
20		8,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
19		8,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
18		8,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
23		8,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
22		8,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
21		8,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
55		8,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
89		8,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
88		8,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
87		8,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
92		8,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
91		8,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
90		8,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
83		8,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
82		8,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: verkeersmodel
juni 2010 - Boomhoefstraat Wouw
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2006

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	HDef.	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
81		8,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
86	Kasteelstraat 27/29	8,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
85	kasteelstraat 31	8,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
84	kasteestraat 33/35	8,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
101		8,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
100	kasteelstraat 37	8,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
99		8,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
104	Kasteelstraat 39	8,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
103		8,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102		8,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
95		8,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
94		8,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
93	Nieuwstraat t/m 36	8,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
98		8,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
97		8,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
96		8,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
80		8,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
64		8,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
63		8,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
62		8,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
67		8,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
66		8,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
65		8,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
58		8,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
57		8,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
56		8,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
61		8,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
60		8,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
59		8,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: verkeersmodel
juni 2010 - Boomhoefstraat Wouw
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2006

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	HDef.	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
76		8,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
75		8,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
74		8,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
79		8,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
78		8,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
77		8,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
70		8,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
69		8,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
68		8,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
73	Nieuwstraat 42/44	8,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
01	Nieuwstraat 42/44 schuur	3,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
02	Nieuwstraat 40	8,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
03	Nieuwstraat 38	8,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
04	Nieuwstraat 39 garage	3,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
05	Nieuwstraat 29 garage	3,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
72	nieuwbouw appartementen	6,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
71	nieuwbouw patiowoning	3,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: verkeersmodel
juni 2010 - Boomhoefstraat Wouw
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2006

Naam	Omschr.	ISO H	ISO M	HDef.	Invoertype	Hbron	Wegdek	V(LV)	V(MV)	V(ZV)	Totaal aantal	%Int.(D)	%Int.(A)	%Int.(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)
01	Waterstraat	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	0,75	W0	80	80	80	3247,00	6,96	2,74	0,69	95,70	97,00	98,40	3,50
04	Nieuwstraat	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	0,75	W0	50	50	50	3100,00	6,96	2,74	0,69	94,90	96,50	98,10	4,10
02	Boomhoefstraat noord	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	0,75	W9	30	30	30	800,00	7,11	2,53	0,57	66,00	73,60	84,40	27,80
03	Boomhoefstraat zuid	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	0,75	W9	30	30	30	792,00	7,11	2,53	0,57	65,70	73,40	84,20	28,00
05	Schoolstraat	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	0,75	W9	30	30	30	521,00	7,06	2,60	0,61	75,40	81,40	89,50	20,10

Model: verkeersmodel
juni 2010 - Boomhoefstraat Wouw
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2006

Naam	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)
01	2,40	1,60	0,80	0,60	--
04	2,80	1,90	1,00	0,70	--
02	21,60	15,60	6,20	4,80	--
03	21,70	15,80	6,30	4,90	--
05	15,20	10,50	4,50	3,40	--

Model: verkeersmodel
juni 2010 - Boomhoefstraat Wouw
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2006

Naam	Omschr.	Maaiveld	HDef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel	X	Y
01	appartementen zuid	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja	85446,40	393205,97
02	appartementen west 1	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja	85441,18	393211,19
03	appartementen west 2	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja	85437,73	393223,86
04	appartementen west 3	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja	85435,84	393230,64
05	appartementen noord 1	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja	85441,07	393234,53
06	appartementen oost 3	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja	85448,18	393235,30
07	appartementen oost 2	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja	85447,40	393228,86
08	appartementen oost 1	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja	85448,84	393218,30
09	appartementen noord 2	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja	85451,07	393216,86
10	patiowoning west	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja	85460,84	393240,08
11	patiowoning noord 1	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja	85464,51	393246,52
12	patiowoning oost 1	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja	85471,62	393246,08
13	patiowoning noord 2	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja	85475,06	393244,08
14	patiowoning oost 2	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja	85477,84	393240,19
15	patiowoning zuid 1	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja	85473,40	393238,08
16	patiowoning zuid 2	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja	85466,17	393237,30

BIJLAGE 4

Berekeningsresultaten gezoneerde wegen incl. aftrek artikel 110g Wgh

Rapport: Resultatentabel
Model: verkeersmodel
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Nieuwstraat
Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	appartementen zuid	1,50	60,0	55,7	49,5	60,0
01_B	appartementen zuid	4,50	58,4	54,2	47,9	58,4
02_A	appartementen west 1	1,50	49,2	45,0	38,7	49,2
02_B	appartementen west 1	4,50	48,4	44,2	38,0	48,4
03_A	appartementen west 2	1,50	39,9	35,7	29,5	39,9
03_B	appartementen west 2	4,50	40,0	35,8	29,6	40,0
04_A	appartementen west 3	1,50	36,8	32,5	26,3	36,8
04_B	appartementen west 3	4,50	37,6	33,4	27,2	37,6
05_A	appartementen noord 1	1,50	23,3	19,1	13,0	23,4
05_B	appartementen noord 1	4,50	24,7	20,4	14,2	24,7
06_A	appartementen oost 3	1,50	22,3	18,0	11,7	22,2
06_B	appartementen oost 3	4,50	24,8	20,5	14,2	24,7
07_A	appartementen oost 2	1,50	23,6	19,4	13,1	23,6
07_B	appartementen oost 2	4,50	26,0	21,7	15,4	26,0
08_A	appartementen oost 1	1,50	25,7	21,4	15,2	25,6
08_B	appartementen oost 1	4,50	27,6	23,3	17,0	27,5
09_A	appartementen noord 2	1,50	20,2	16,0	9,7	20,2
09_B	appartementen noord 2	4,50	18,8	14,5	8,2	18,7
10_A	patiowoning west	1,50	20,1	15,9	9,6	20,1
11_A	patiowoning noord 1	1,50	22,7	18,5	12,3	22,7
12_A	patiowoning oost 1	1,50	19,0	14,8	8,5	19,0
13_A	patiowoning noord 2	1,50	14,8	10,6	4,3	14,8
14_A	patiowoning oost 2	1,50	20,7	16,5	10,2	20,7
15_A	patiowoning zuid 1	1,50	22,7	18,5	12,2	22,7
16_A	patiowoning zuid 2	1,50	22,8	18,5	12,3	22,7

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: verkeersmodel
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Waterstraat
Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	appartementen zuid	1,50	59,0	54,8	48,7	59,0
01_B	appartementen zuid	4,50	59,0	54,8	48,7	59,0
02_A	appartementen west 1	1,50	60,3	56,2	50,0	60,4
02_B	appartementen west 1	4,50	60,1	56,0	49,8	60,2
03_A	appartementen west 2	1,50	55,4	51,3	45,1	55,5
03_B	appartementen west 2	4,50	55,9	51,7	45,6	56,0
04_A	appartementen west 3	1,50	53,2	49,0	42,9	53,2
04_B	appartementen west 3	4,50	54,2	50,1	43,9	54,3
05_A	appartementen noord 1	1,50	42,0	37,8	31,7	42,0
05_B	appartementen noord 1	4,50	42,9	38,7	32,6	42,9
06_A	appartementen oost 3	1,50	36,5	32,4	26,3	36,6
06_B	appartementen oost 3	4,50	27,7	23,5	17,3	27,7
07_A	appartementen oost 2	1,50	32,9	28,8	22,6	33,0
07_B	appartementen oost 2	4,50	30,5	26,3	20,1	30,5
08_A	appartementen oost 1	1,50	27,8	23,7	17,5	27,9
08_B	appartementen oost 1	4,50	33,5	29,3	23,1	33,5
09_A	appartementen noord 2	1,50	13,4	9,3	3,1	13,5
09_B	appartementen noord 2	4,50	19,4	15,3	9,1	19,5
10_A	patiowoning west	1,50	39,1	34,9	28,8	39,1
11_A	patiowoning noord 1	1,50	39,2	35,1	29,0	39,3
12_A	patiowoning oost 1	1,50	13,8	9,6	3,5	13,9
13_A	patiowoning noord 2	1,50	20,4	16,3	10,1	20,5
14_A	patiowoning oost 2	1,50	13,6	9,4	3,3	13,7
15_A	patiowoning zuid 1	1,50	27,4	23,3	17,1	27,5
16_A	patiowoning zuid 2	1,50	25,7	21,5	15,3	25,7

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

BIJLAGE 5

Berekeningsresultaten niet-gezoneerde wegen incl. aftrek artikel 110g Wgh

Rapport: Resultatentabel
Model: verkeersmodel
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Boomhoefstraat
Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	appartementen zuid	1,50	49,4	44,2	36,2	48,5
01_B	appartementen zuid	4,50	48,6	43,5	35,5	47,8
02_A	appartementen west 1	1,50	57,3	52,1	44,1	56,4
02_B	appartementen west 1	4,50	56,2	51,1	43,0	55,4
03_A	appartementen west 2	1,50	55,0	49,9	41,9	54,2
03_B	appartementen west 2	4,50	54,7	49,5	41,5	53,8
04_A	appartementen west 3	1,50	54,0	48,9	40,9	53,2
04_B	appartementen west 3	4,50	53,9	48,7	40,8	53,0
05_A	appartementen noord 1	1,50	46,9	41,8	34,0	46,1
05_B	appartementen noord 1	4,50	47,5	42,4	34,5	46,7
06_A	appartementen oost 3	1,50	31,4	26,4	18,6	30,7
06_B	appartementen oost 3	4,50	20,6	15,5	7,6	19,8
07_A	appartementen oost 2	1,50	31,5	26,4	18,7	30,7
07_B	appartementen oost 2	4,50	22,1	17,0	9,2	21,3
08_A	appartementen oost 1	1,50	29,4	24,4	16,7	28,7
08_B	appartementen oost 1	4,50	27,7	22,6	14,8	26,9
09_A	appartementen noord 2	1,50	27,3	22,2	14,5	26,6
09_B	appartementen noord 2	4,50	32,1	26,9	19,0	31,2
10_A	patiowoning west	1,50	39,1	34,1	26,3	38,4
11_A	patiowoning noord 1	1,50	37,5	32,4	24,7	36,7
12_A	patiowoning oost 1	1,50	15,3	10,3	2,7	14,6
13_A	patiowoning noord 2	1,50	23,2	18,1	10,5	22,5
14_A	patiowoning oost 2	1,50	14,4	9,4	1,8	13,7
15_A	patiowoning zuid 1	1,50	23,9	18,8	11,1	23,1
16_A	patiowoning zuid 2	1,50	21,6	16,5	8,8	20,8

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: verkeersmodel
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Schoolstraat
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	appartementen zuid	1,50	50,9	45,9	38,3	50,2
01_B	appartementen zuid	4,50	50,5	45,5	37,9	49,8
02_A	appartementen west 1	1,50	48,2	43,2	35,6	47,5
02_B	appartementen west 1	4,50	47,9	43,0	35,3	47,2
03_A	appartementen west 2	1,50	40,7	35,8	28,2	40,0
03_B	appartementen west 2	4,50	41,7	36,7	29,1	41,0
04_A	appartementen west 3	1,50	38,2	33,3	25,8	37,5
04_B	appartementen west 3	4,50	39,7	34,8	27,2	39,0
05_A	appartementen noord 1	1,50	28,0	23,2	15,8	27,4
05_B	appartementen noord 1	4,50	29,5	24,6	17,1	28,9
06_A	appartementen oost 3	1,50	15,3	10,4	3,0	14,6
06_B	appartementen oost 3	4,50	18,1	13,2	5,7	17,5
07_A	appartementen oost 2	1,50	15,9	11,0	3,7	15,3
07_B	appartementen oost 2	4,50	19,1	14,1	6,6	18,4
08_A	appartementen oost 1	1,50	16,0	11,1	3,7	15,4
08_B	appartementen oost 1	4,50	20,5	15,5	7,9	19,8
09_A	appartementen noord 2	1,50	17,0	12,1	4,7	16,4
09_B	appartementen noord 2	4,50	22,7	17,7	10,1	22,0
10_A	patiowoning west	1,50	19,9	15,0	7,6	19,3
11_A	patiowoning noord 1	1,50	14,5	9,6	2,3	13,9
12_A	patiowoning oost 1	1,50	12,4	7,5	0,3	11,8
13_A	patiowoning noord 2	1,50	15,5	10,6	3,4	14,9
14_A	patiowoning oost 2	1,50	14,7	9,9	2,5	14,1
15_A	patiowoning zuid 1	1,50	18,9	14,0	6,7	18,3
16_A	patiowoning zuid 2	1,50	20,1	15,2	7,8	19,5

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

BIJLAGE 6

Berekeningsresultaten met cumulatie alle onderzochte wegen

Rapport: Resultatentabel
Model: verkeersmodel
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	appartementen zuid	1,50	67,0	62,7	56,4	67,0
01_B	appartementen zuid	4,50	66,1	61,7	55,4	66,0
02_A	appartementen west 1	1,50	65,9	61,3	54,4	65,5
02_B	appartementen west 1	4,50	65,3	60,7	53,9	64,9
03_A	appartementen west 2	1,50	62,1	57,3	50,2	61,6
03_B	appartementen west 2	4,50	62,1	57,4	50,3	61,6
04_A	appartementen west 3	1,50	60,6	55,8	48,6	60,1
04_B	appartementen west 3	4,50	60,9	56,2	49,0	60,4
05_A	appartementen noord 1	1,50	52,6	47,7	40,2	52,0
05_B	appartementen noord 1	4,50	53,3	48,3	40,8	52,6
06_A	appartementen oost 3	1,50	40,8	36,4	29,8	40,6
06_B	appartementen oost 3	4,50	33,9	29,5	22,9	33,7
07_A	appartementen oost 2	1,50	39,2	34,6	27,8	38,9
07_B	appartementen oost 2	4,50	35,8	31,4	25,0	35,7
08_A	appartementen oost 1	1,50	37,0	32,3	25,4	36,6
08_B	appartementen oost 1	4,50	38,8	34,3	27,8	38,6
09_A	appartementen noord 2	1,50	33,5	28,6	21,2	32,9
09_B	appartementen noord 2	4,50	37,8	32,7	25,1	37,1
10_A	patiowoning west	1,50	45,9	41,2	34,2	45,5
11_A	patiowoning noord 1	1,50	45,0	40,4	33,5	44,6
12_A	patiowoning oost 1	1,50	26,6	22,1	15,5	26,3
13_A	patiowoning noord 2	1,50	30,2	25,4	18,3	29,7
14_A	patiowoning oost 2	1,50	27,7	23,3	16,7	27,5
15_A	patiowoning zuid 1	1,50	34,0	29,4	22,8	33,7
16_A	patiowoning zuid 2	1,50	32,9	28,4	21,8	32,7

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: verkeersmodel
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	appartementen zuid	1,50	63,0	58,7	52,4	63,0
01_B	appartementen zuid	4,50	62,2	57,9	51,6	62,2
02_A	appartementen west 1	1,50	62,5	58,0	51,4	62,2
02_B	appartementen west 1	4,50	62,0	57,5	51,0	61,8
03_A	appartementen west 2	1,50	58,4	53,8	47,0	58,0
03_B	appartementen west 2	4,50	58,5	53,9	47,2	58,2
04_A	appartementen west 3	1,50	56,7	52,1	45,1	56,3
04_B	appartementen west 3	4,50	57,2	52,6	45,8	56,8
05_A	appartementen noord 1	1,50	48,2	43,4	36,1	47,6
05_B	appartementen noord 1	4,50	48,9	44,0	36,7	48,3
06_A	appartementen oost 3	1,50	37,8	33,5	27,1	37,7
06_B	appartementen oost 3	4,50	30,3	25,9	19,5	30,1
07_A	appartementen oost 2	1,50	35,6	31,1	24,5	35,4
07_B	appartementen oost 2	4,50	32,5	28,1	21,8	32,4
08_A	appartementen oost 1	1,50	32,8	28,2	21,4	32,5
08_B	appartementen oost 1	4,50	35,5	31,1	24,7	35,3
09_A	appartementen noord 2	1,50	28,6	23,7	16,3	27,9
09_B	appartementen noord 2	4,50	32,9	27,9	20,2	32,2
10_A	patiowoning west	1,50	42,2	37,6	30,8	41,8
11_A	patiowoning noord 1	1,50	41,5	37,0	30,4	41,3
12_A	patiowoning oost 1	1,50	21,9	17,5	10,9	21,7
13_A	patiowoning noord 2	1,50	25,9	21,2	14,2	25,4
14_A	patiowoning oost 2	1,50	23,0	18,6	12,0	22,8
15_A	patiowoning zuid 1	1,50	30,3	25,8	19,3	30,1
16_A	patiowoning zuid 2	1,50	29,1	24,6	18,1	28,9

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen