

Akoestisch onderzoek wegverkeer

Bestemmingsplanwijziging Singel 7 te Nieuwendijk

Opdrachtgever : Dhr. G. Koster
 Nicolaas Stellingwerf 36
 4254 EV SLEEUWIJK

Projectnummer : 20100496

Status rapport / versie nr. : Definitief / D01

Datum : 7 oktober 2010



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

Gecontroleerd door : C.J.M. Machielsen

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

Paraaf :



Versie nr.	Datum	Omschrijving	Opgesteld door	Gecontroleerd door
D01	07-10-2010	Akoestisch onderzoek wegverkeer	MA 	CM 

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	6
3	BEREKENINGSRESULTATEN	7
	3.1 Algemeen	7
	3.2 Wet geluidhinder	8
	3.3 Cumulatie in het kader van een goede ruimtelijke ordening	9
4	CONCLUSIE	10

BIJLAGEN

1. Figuren
2. Invoergegevens
3. Berekeningsresultaten gezoneerde wegen incl. aftrek artikel 110g Wgh
4. Berekeningsresultaten met cumulatie van alle wegen

1 INLEIDING

In opdracht van dhr. G. Koster te Sleeuwijk is door AGEL adviseurs een akoestisch onderzoek wegverkeer verricht in verband met de bestemmingsplanwijziging van het pand Singel 7 te Nieuwendijk. In de huidige situatie heeft de begane grond van het pand de bestemming zakelijke dienstverlening. Het voornemen is om op de begane grond een appartement te realiseren. Hiervoor is een bestemmingsplanwijziging noodzakelijk.

Volgens de wet geluidhinder is een akoestisch onderzoek noodzakelijk wanneer een nieuwe woning of een andere geluidgevoelige object gesitueerd wordt binnen een door de Wet geluidhinder aangewezen geluidzone van een weg. Het pand is gelegen binnen de zone van de A27, de Rijksweg en de Prinses Julianaweg.

Het pand bevindt zich aan de niet gezoneerde weg Singel. In het kader van een goede ruimtelijke ordening is tevens inzicht vereist in de geluidbelasting ter plaatse van de nieuwe woningen als gevolg van de gezoneerde en niet gezoneerde wegen samen. Middels de cumulatie wordt beoordeeld of er sprake is van een goed woon- en leefklimaat. Daarbij dient aan het toetsingskader van de Wet geluidhinder te worden gerelateerd.

Ook is de geluidbelasting op de gevel benodigd 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 ter bepaling van de geluidwering van de gevel is pas noodzakelijk bij een aanvraag om bouwvergunning en valt buiten het kader van dit onderzoek.

De situering van de planlocatie is in figuur 2.1 van paragraaf 2.2 weergegeven.

2 BEPALING GELUIDSBELASTING WEGVERKEER

2.1 Algemeen

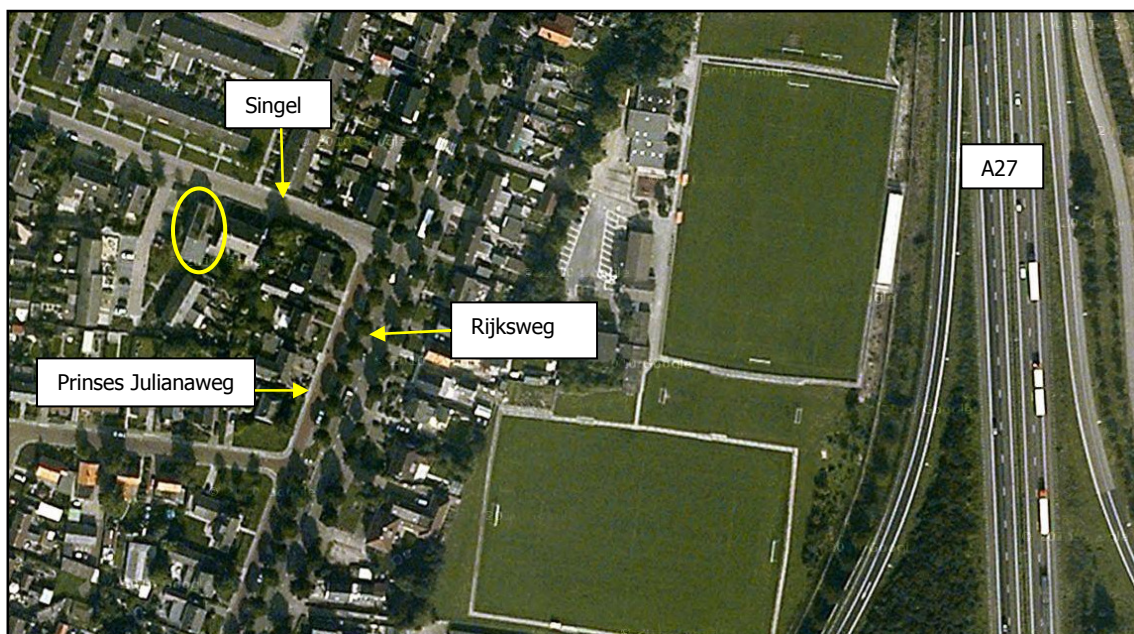
Met betrekking tot wegverkeerslawaai dient de gevelbelasting ten gevolge van de nabij gelegen gezoneerde wegen in beeld gebracht te worden. De berekende gevelbelasting dient getoetst te worden aan de normstelling van de Wet geluidhinder. Hierbij mag een aftrek op grond van artikel 3.6a van het Reken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

2.2 Situering planlocatie

Het pand is gelegen ten westen van de A27 en ten zuiden van de Singel.

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

Figuur 2.1: Singel 7 geel omkaderd (bron: Google maps)



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, verpleeg- en zorgcentra.

Toetsing zonering

Indien de planlocatie wordt getoetst aan de zoneringsbepalingen van de Wet geluidhinder dan blijkt dat de locatie gelegen is binnen de geluidzone van de A27, de Rijksweg en de Prinses Julianaweg.

Bij de cumulatie van de geluidbelasting in het kader van een goede ruimtelijke ordening is ook de niet gezoneerde weg Singel in de beoordeling 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.

Tabel 2.3: Verkeersgegevens 2020, Rijksweg, Prinses Julianaweg en Singel

Parameter	Rijksweg	Prinses Julianaweg	Singel
Etmaalintensiteit 2020	5835	100	1964
Verharding	asfalt	klinkers	klinkers
Snelheid	50	50	30
Daguurpercentage	6.47	6.31	6.31
% lichte motorvoertuigen	88.8	92.0	92.0
% middelzw. motorvoert.	9.4	7.2	7.2
% zware motorvoertuigen	1.8	0.8	0.8
Avonduurpercentage	3.85	4.47	4.47
% lichte motorvoertuigen	93.8	95.7	95.7
% middelzw. motorvoert.	5.7	3.9	3.9
% zware motorvoertuigen	0.5	0.4	0.4
Nachtuurpercentage	0.87	0.80	0.80
% lichte motorvoertuigen	81.9	87.5	87.5
% middelzw. motorvoert.	15.2	12.5	12.5
% zware motorvoertuigen	2.9	0.0	0.0

2.5 Normstelling

De Wet geluidhinder kent een ten hoogst toelaatbare geluidbelasting van 48 dB (L_{den}). 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 de voorliggende situatie is er sprake van een pand in een stedelijk gebied en is de ten hoogst toelaatbare geluidbelasting van 48 dB van toepassing en is een maximale geluidsbelasting toegestaan van 53 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 1.60, 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, absorberende bodem, aangehouden. De wegverhardingen en water partijen zijn als een harde bodem in het model ingevoerd.

Figuur 3.1: Akoestisch model wegverkeer (Singel 7 geel omcirkeld)



Het wegdek van de A27 is in het rekenmodel geschematiseerd als 2 laags ZOAB. Het wegdek van de Rijksweg is volledig geschematiseerd als referentie wegdek en van de Prinses Julianaweg en Singel van elementen verharding in keperverband. Als beoordelingshoogte is voor de begane grond uitgegaan van 1,50 meter. Uitsluitend het invallend geluid is berekend.

De berekeningsresultaten zijn opgenomen in bijlagen 3 en 4.

3.2 Wet geluidhinder

De berekeningsresultaten zijn samen met de toetsing samengevat in de tabellen 3.1, 3.2 en 3.3. Bij de weergegeven rekenresultaten is de aftrek conform artikel 110g Wgh meegenomen. 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 derhalve voor de A27 2 dB en voor de overige wegen 5 dB.

De vermelde geluidniveaus zijn afgerond overeenkomstig het Rmg 2006. De gedetailleerde rekenresultaten zijn opgenomen in bijlage 3.

Tabel 3.1: Gevelbelasting als gevolg van de A27 incl. aftrek artikel 110g Wgh

Naam	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	>48 dB
01_A	Singel 7 zij (ZO)	1,50	36,3	33,3	29,5	38	--
02_A	Singel 7 voor (NO)	1,50	39,0	36,1	32,2	41	--
03_A	Singel 7 zij (NW)	1,50	35,1	32,1	28,4	37	--
04_A	Singel 7 achter (ZW)	1,50	39,4	36,5	32,6	41	--

Uit de bovenstaande tabel blijkt dat de gevelbelasting (L_{den}) als gevolg van het verkeer op de A27 ter plaatse van de begane grond van het pand Singel 7 maximaal 41 dB bedraagt. Hiermee wordt voldaan de ten hoogst toelaatbare geluidbelasting van 48 dB.

Tabel 3.2: Gevelbelasting als gevolg van de Rijksweg incl. aftrek artikel 110g Wgh

Naam	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	>48 dB
01_A	Singel 7 zij (ZO)	1,50	30,7	27,9	22,6	32	--
02_A	Singel 7 voor (NO)	1,50	38,0	35,2	29,8	39	--
03_A	Singel 7 zij (NW)	1,50	21,4	18,6	13,4	23	--
04_A	Singel 7 achter (ZW)	1,50	34,1	31,4	26,0	35	--

Uit de bovenstaande tabel blijkt dat de gevelbelasting (L_{den}) als gevolg van het verkeer op de Rijksweg ter plaatse van de begane grond van het pand Singel 7 maximaal 39 dB bedraagt. Hiermee wordt voldaan de ten hoogst toelaatbare geluidbelasting van 48 dB.

Tabel 3.3: Gevelbelasting als gevolg van de Prinses Julianaweg incl. aftrek artikel 110g Wgh

Naam	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	>48 dB
01_A	Singel 7 zij (ZO)	1,50	10,5	8,6	1,9	12	--
02_A	Singel 7 voor (NO)	1,50	18,5	16,7	9,8	20	--
03_A	Singel 7 zij (NW)	1,50	2,4	0,4	-6,3	4	--
04_A	Singel 7 achter (ZW)	1,50	18,2	16,4	9,4	19	--

Uit de bovenstaande tabel blijkt dat de gevelbelasting (L_{den}) als gevolg van het verkeer op de Prinses Julianaweg ter plaatse van de begane grond van het pand Singel 7 maximaal 20 dB bedraagt. Hiermee wordt voldaan de ten hoogst toelaatbare geluidbelasting van 48 dB.

3.3 Cumulatie in het kader van een goede ruimtelijke ordening

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 3.4 is de daarbij gehanteerde classificering opgenomen.

Tabel 3.4: 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 3.5 zijn de geluidbelastingen als gevolg van alle wegverkeersbronnen gecumuleerd waarbij de geluidbelastingen niet zijn gecorrigeerd met de aftrek artikel 110g Wgh.

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

Naam	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	Singel 7 zij (ZO)	1,50	53,5	51,4	45,1	55
02_A	Singel 7 voor (NO)	1,50	59,8	57,7	51,3	61
03_A	Singel 7 zij (NW)	1,50	50,9	48,8	42,4	52
04_A	Singel 7 achter (ZW)	1,50	43,5	40,7	36,2	45

Uit de resultaten blijkt dat het akoestisch klimaat kan worden geclassificeerd als matig tot goed.

De cumulatieve geluidbelasting 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 voor bij de voorgevel en de zijgevel (ZO) en de voorgevel.

4 CONCLUSIE

In opdracht van dhr. G. Koster te Sleeuwijk is door AGEL adviseurs een akoestisch onderzoek wegverkeer verricht in verband met de bestemmingsplanwijziging van het pand Singel 7 te Nieuwendijk. In de huidige situatie heeft de begane grond van het pand de bestemming zakelijke dienstverlening. Het voornemen is om op de begane grond een appartement te realiseren. Hiervoor is een bestemmingsplanwijziging noodzakelijk.

De geluidbelastingen 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 1.60. De verkeersgegevens zijn van de A27 afkomstig van de website van het ministerie van Verkeer en Waterstaat, de verkeersgegevens van de overige wegen zijn aangeleverd door de gemeente Werkendam.

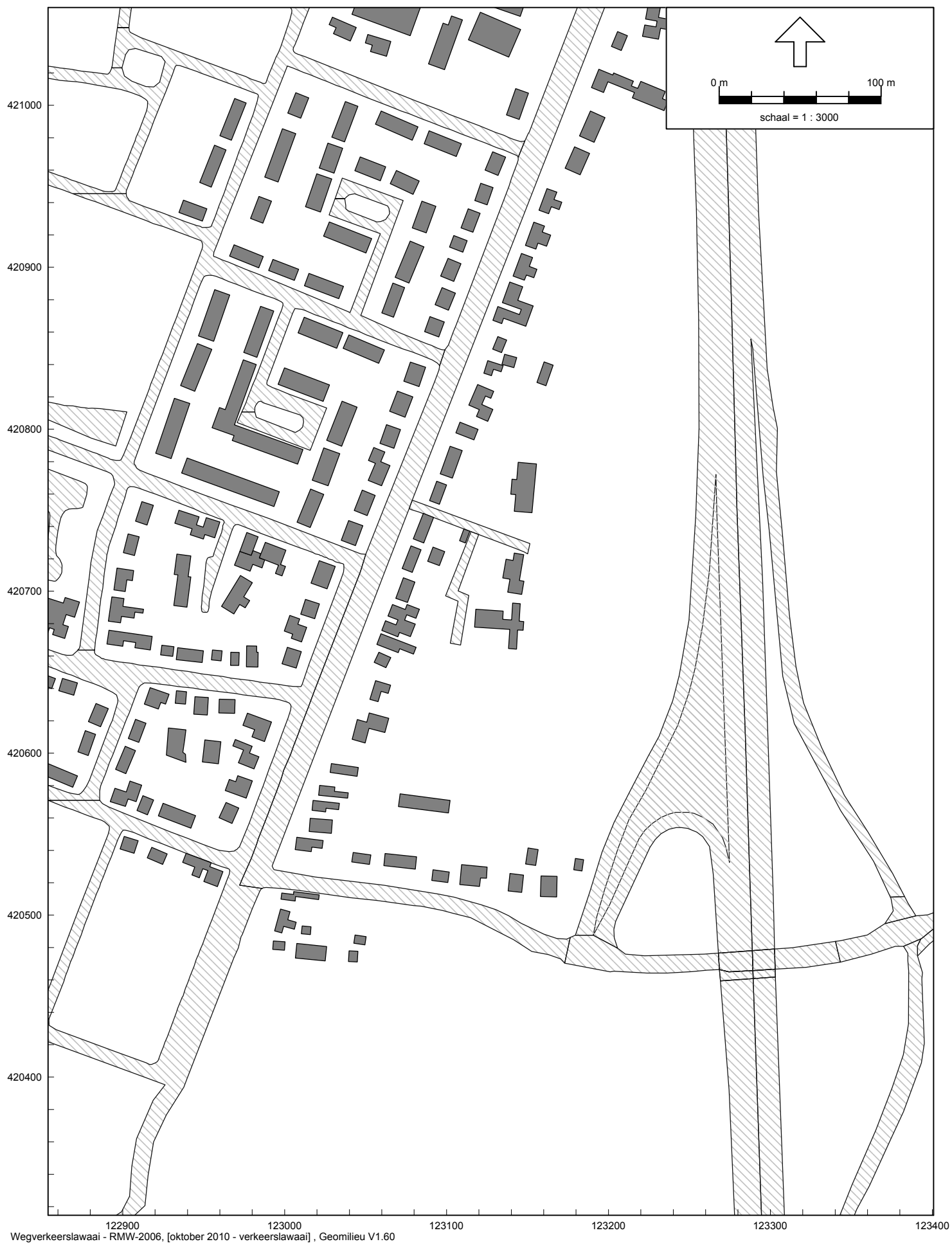
Uit de rekenresultaten blijkt dat de geluidbelasting ten gevolge van de A27, de Rijksweg en de Prinses Julianaweg ter plaatse van de begane grond van het pand Singel 7 voldoet aan de ten hoogst toelaatbare geluidbelasting van 48 dB.

Verder blijkt dat de kwaliteit van de akoestische omgeving matig tot goed zal zijn en dat akoestische maatregelen noodzakelijk zijn bij de voorgevel en de zijgevel (ZO) en de voorgevel

Uit het bovenstaande blijkt dat het aspect geluid geen belemmering is voor de voorgenomen bestemmingsplanwijziging.

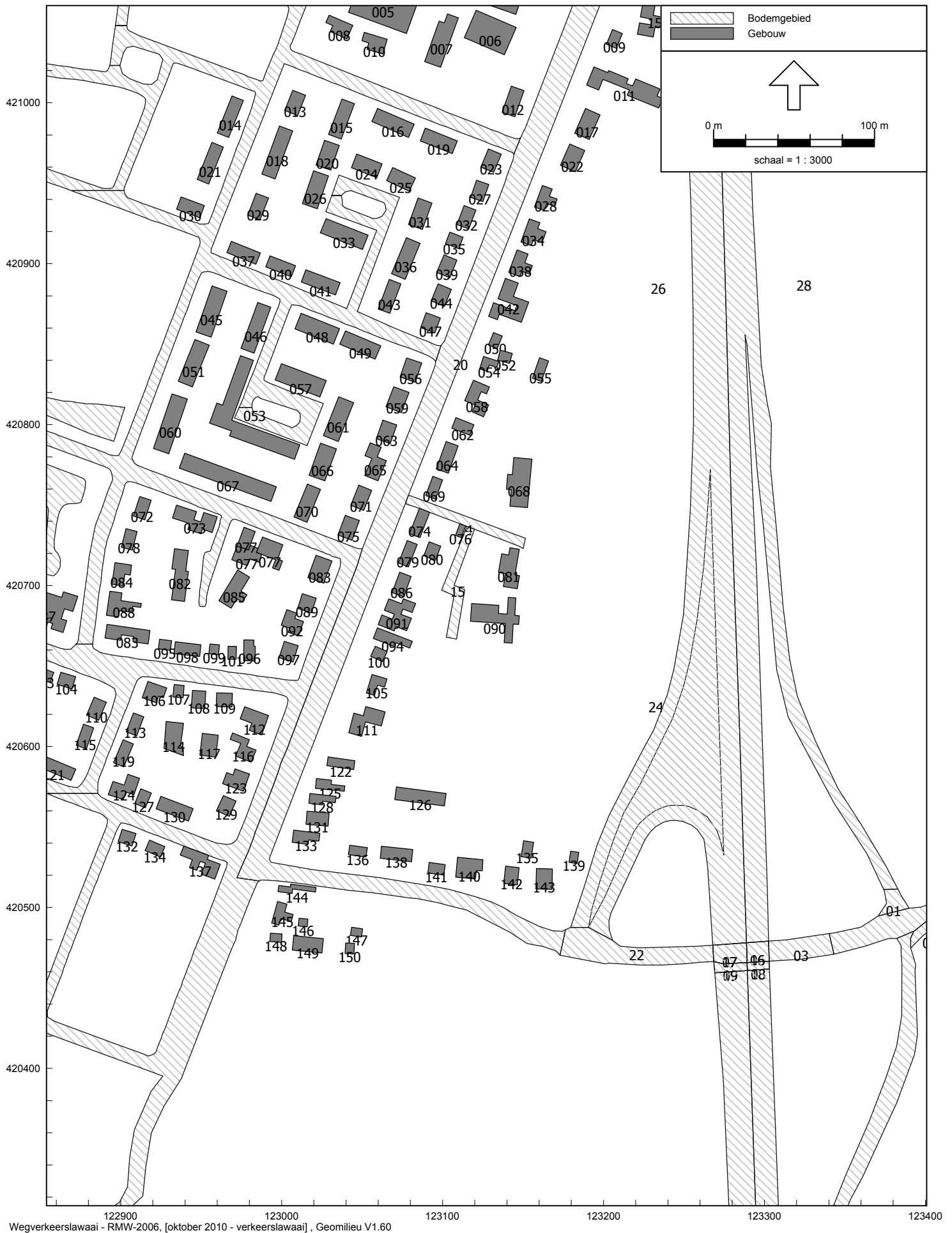
BIJLAGE 1

Figuren



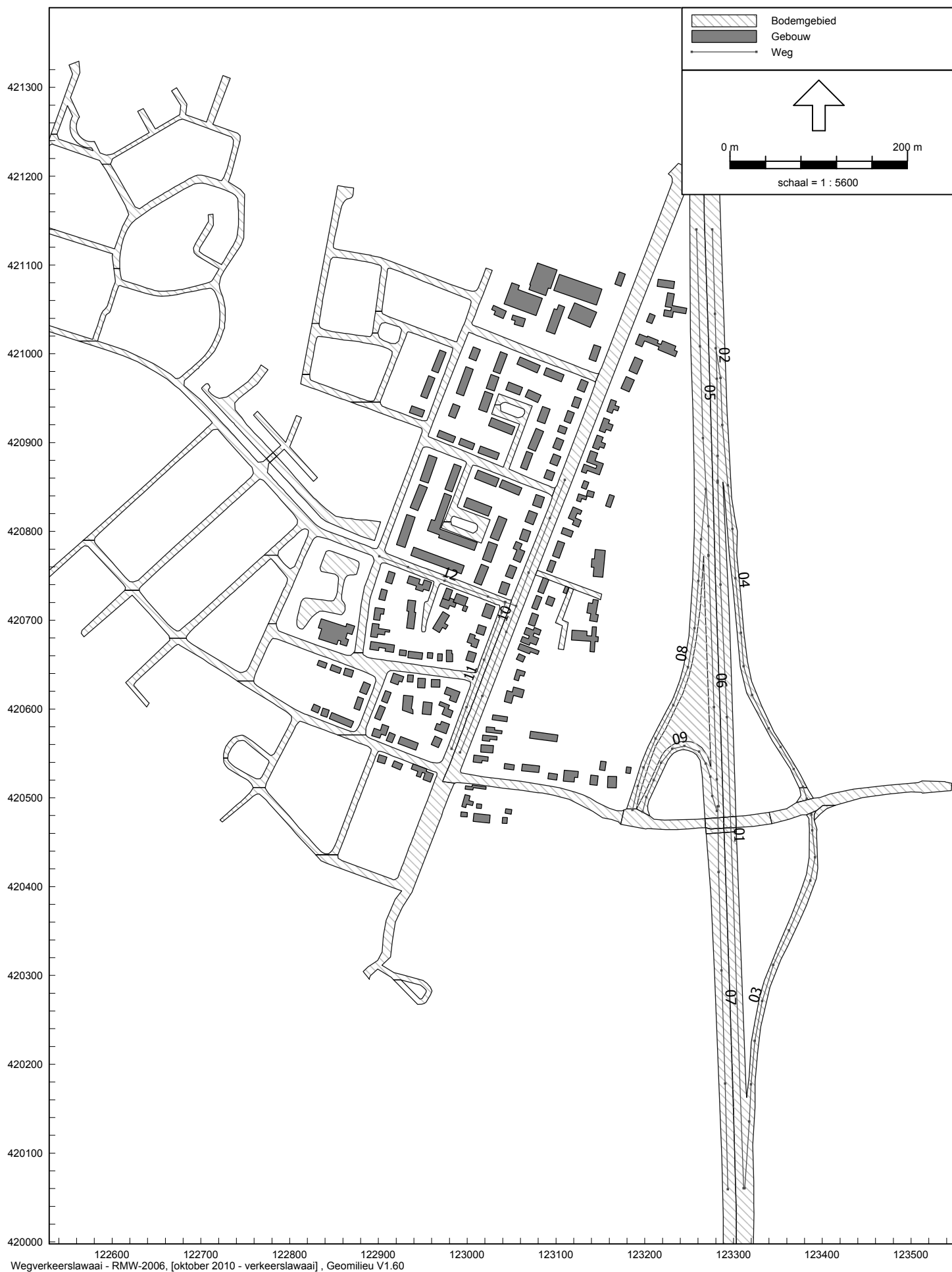
Wegverkeerslawai - RMW-2006, [oktober 2010 - verkeerslawai], Geomilieu V1.60

Figuur 1
Situatie



122900 123000 123100 123200 123300 123400
Wegverkeerslaaai - RMW-2006, [oktober 2010 - verkeerslaaai], Geomilieu V1.60

Figuur 2
Bodemgebieden en gebouwen



Figuur 3
Wegen



Wegverkeerslawai - RMW-2006, [oktober 2010 - verkeerslawai], Geomilieu V1.60

Figuur 4
Toetspunten

BIJLAGE 2

Invoergegevens

Model: verkeerslawaaï
oktober 2010 - Singel 7 Nieuwendijk
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
05		0,00
06		0,00
07		0,00
08		0,00
09		0,00
10	Water	0,00
12		0,00
13	Water	0,00
14		0,00
15		0,00
16		0,00
17		0,00
18		0,00
19		0,00
20		0,00
21		0,00
22		0,00
23		0,00
24		0,00
25	Water	0,00
26		0,00
27		0,00
28		0,00
29		0,00

Model: verkeerslawaaï
oktober 2010 - Singel 7 Nieuwendijk
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
001		8,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
002		8,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
003		8,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
004		8,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
005		8,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
006		8,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
007		8,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
008		8,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
009		8,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
010		8,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
011		8,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
012		8,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
013		8,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
014		8,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
015		8,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
016		8,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
017		8,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
018		8,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
019		8,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
020		8,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
021		8,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
022		8,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
023		8,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
024		8,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
025		8,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
026		8,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
027		8,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
028		8,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
029		8,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: verkeerslawaaï
oktober 2010 - Singel 7 Nieuwendijk
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
030		8,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
031		8,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
032		8,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
033		8,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
034		8,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
035		8,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
036		8,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
037		8,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
038		8,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
039		8,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
040		8,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
041		8,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
042		8,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
043		8,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
044		8,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
045		3,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
046		3,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
047		8,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
048		3,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
049		3,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
050		8,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
051		3,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
052		8,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
053		3,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
054		8,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
055		8,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
056		8,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
057		3,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
058		8,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: verkeerslawaaï
oktober 2010 - Singel 7 Nieuwendijk
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
059		8,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
060		3,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
061		3,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
062		8,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
063		8,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
064		8,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
065		8,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
066		3,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
067		3,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
068		8,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
069		8,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
070		3,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
071		8,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
072		8,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
073		8,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
074		8,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
075		8,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
076		8,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
077		3,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
078		8,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
079		8,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
080		8,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
081		8,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
082		8,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
083		8,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
084		8,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
085		8,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
086		8,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
087		8,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: verkeerslawaaï
oktober 2010 - Singel 7 Nieuwendijk
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
088		8,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
089		8,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
090		8,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
091		8,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
092		8,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
083		8,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
094		8,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
095		8,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
096		8,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
097		8,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
098		8,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
099		8,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
100		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
102		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
104		8,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
105		8,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
106		8,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
107		8,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
108		8,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
109		8,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
110		8,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
111		8,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
112		8,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
113		8,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
114		8,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
115		8,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
116		8,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: verkeerslawaaï
oktober 2010 - Singel 7 Nieuwendijk
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
117		8,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
118		8,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
119		8,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
120		8,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
121		8,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
122		8,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
123		8,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
124		8,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
125		8,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
126		8,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
127		8,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
128		8,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
129		8,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
130		8,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
131		8,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
132		8,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
133		8,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
134		8,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
135		8,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
136		8,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
137		8,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
138		8,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
139		8,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
140		8,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
141		8,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
142		8,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
143		8,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
144		8,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
145		8,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: verkeerslawaaï
oktober 2010 - Singel 7 Nieuwendijk
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
146		8,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
147		8,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
148		8,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
149		8,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
150		8,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
151		8,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
077		8,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
077		8,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: verkeerslawaai
oktober 2010 - Singel 7 Nieuwendijk
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2006

Naam	Omschr.	Maaiveld	HDef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel	X	Y
01	Singel 7 zij (ZO)	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja	122982,57	420730,02
02	Singel 7 voor (NO)	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja	122980,51	420735,13
03	Singel 7 zij (NW)	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja	122972,83	420726,58
04	Singel 7 achter (ZW)	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja	122973,49	420714,16

Model: verkeerslawaaï
oktober 2010 - Singel 7 Nieuwendijk
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	A27 oost baan (mid)	--	0,00	Relatief	Verdeling	0,75	W2	120	80	80	51648,00	6,40	3,40	1,20	84,50	89,10	75,50	6,20
02	A27 oost baan (nrd)	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	0,75	W2	120	80	80	52557,00	6,40	3,40	1,20	84,50	89,10	75,50	6,20
03	A27 oost baan (afrit)	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	0,75	W2	60	40	40	4529,00	6,40	3,40	1,20	84,50	89,10	75,50	6,20
04	A27 oost baan (oprit)	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	0,75	W2	60	40	40	909,00	6,40	3,40	1,20	84,50	89,10	75,50	6,20
05	A27 west baan (nrd)	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	0,75	W2	120	80	80	53522,00	6,40	3,40	1,20	84,50	89,10	75,50	6,20
06	A27 west baan (mid)	--	0,00	Relatief	Verdeling	0,75	W2	120	80	80	50477,00	6,40	3,40	1,20	84,50	89,10	75,50	6,20
07	A27 west baan (zd)	--	0,00	Relatief	Verdeling	0,75	W2	120	80	80	52740,00	6,40	3,40	1,20	84,50	89,10	75,50	6,20
08	A27 west baan (afrit)	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	0,75	W2	60	40	40	3045,00	6,40	3,40	1,20	84,50	89,10	75,50	6,20
09	A27 west baan (oprit)	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	0,75	W2	60	40	40	2263,00	6,40	3,40	1,20	84,50	89,10	75,50	6,20
12	Singel	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	0,75	W49	30	30	30	1964,00	6,31	4,47	0,80	92,00	95,70	87,50	7,20
11	Prinses Julianaweg	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	0,75	W49	50	50	50	100,00	6,31	4,47	0,80	92,00	95,70	87,50	7,20
10	Rijksweg	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	0,75	W0	50	50	50	5835,00	6,47	3,85	0,87	88,80	93,80	81,90	9,40

Model: verkeerslawaaï
oktober 2010 - Singel 7 Nieuwendijk
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2006

Naam	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)
01	3,30	7,90	9,30	7,60	16,60
02	3,30	7,90	9,30	7,60	16,60
03	3,30	7,90	9,30	7,60	16,60
04	3,30	7,90	9,30	7,60	16,60
05	3,30	7,90	9,30	7,60	16,60
06	3,30	7,90	9,30	7,60	16,60
07	3,30	7,90	9,30	7,60	16,60
08	3,30	7,90	9,30	7,60	16,60
09	3,30	7,90	9,30	7,60	16,60
12	3,90	12,50	0,80	0,40	--
11	3,90	12,50	0,80	0,40	--
10	5,70	15,20	1,80	0,50	2,90

BIJLAGE 3

Berekeningsresultaten gezoneerde wegen incl. aftrek artikel 110g Wgh

Rapport: Resultatentabel
Model: verkeerslawaaï
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: A27
Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	Singel 7 zij (ZO)	1,50	36,3	33,3	29,5	37,9
02_A	Singel 7 voor (NO)	1,50	39,0	36,1	32,2	40,7
03_A	Singel 7 zij (NW)	1,50	35,1	32,1	28,4	36,8
04_A	Singel 7 achter (ZW)	1,50	39,4	36,5	32,6	41,1

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: verkeerslawaaï
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Rijksweg
Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	Singel 7 zij (ZO)	1,50	30,7	27,9	22,6	31,8
02_A	Singel 7 voor (NO)	1,50	38,0	35,2	29,8	39,1
03_A	Singel 7 zij (NW)	1,50	21,4	18,6	13,4	22,6
04_A	Singel 7 achter (ZW)	1,50	34,1	31,4	26,0	35,2

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: verkeerslawaa
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Prinses Julianaweg
Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	Singel 7 zij (ZO)	1,50	10,5	8,6	1,9	11,7
02_A	Singel 7 voor (NO)	1,50	18,5	16,7	9,8	19,6
03_A	Singel 7 zij (NW)	1,50	2,4	0,4	-6,3	3,5
04_A	Singel 7 achter (ZW)	1,50	18,2	16,4	9,4	19,3

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

BIJLAGE 4

Berekeningsresultaten met cumulatie van alle wegen

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

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	Singel 7 zij (ZO)	1,50	53,5	51,4	45,1	54,7
02_A	Singel 7 voor (NO)	1,50	59,8	57,7	51,3	60,9
03_A	Singel 7 zij (NW)	1,50	50,9	48,8	42,4	52,1
04_A	Singel 7 achter (ZW)	1,50	43,5	40,7	36,2	45,0

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen