



ADVIESBURO VANDERBOOM^{BV} sinds 1971

**Zaadmarkt 87
7201 DC Zutphen**

telefoon
0575-544756

fax
0575-545648

website
www.vanderboomadvies.nl

e-mail
info@vanderboomadvies.nl

KvK 080-44086



**Geluidbelasting wegverkeer
op woningen
Grippensteinschestraat te Velp
versie 5 september 2014**

opdrachtnummer
13-197

datum
5 september 2014

opdrachtgever
Buro Zenden
Rietlaan 2
5691 EP SON

auteur
A.D. Postma



INHOUDSOPGAVE

	bladzijde
INHOUDSOPGAVE	I
SAMENVATTING	1
1 INLEIDING	2
2 GELUIDBELASTING WEGVERKEER.....	3
2.1 Verkeerscijfers	3
2.2 Rekenmodel	3
2.3 Resultaten	4
3 CONCLUSIES	5
3.1 Toetsing en hogere waarde	5
3.2 Eis geluidwering	5
BIJLAGEN	

onderwerp

Geluidbelasting
woning

opdrachtnummer

13-197

bestand

13-197r1.doc

bladzijde

pagina i



SAMENVATTING

In opdracht van Buro Zenden is een onderzoek ingesteld naar de geluidbelasting door wegverkeer op twee nieuw te bouwen woningen aan de Grippensteinschestraat te Velp. De woningen zijn gelegen buiten de bebouwde kom van Velp binnen de geluidzone van de Grippensteinschestraat. De woningen liggen op ca. 17 meter uit de as van de Grippensteinschestraat.

De geluidbelasting is berekend met behulp van een rekenmodel op basis van de weg- en verkeersgegevens zoals aangeleverd door de gemeente Grave.

Tabel i geeft voor de Grippensteinschestraat een overzicht van de berekende invallende geluidbelasting L_{den} in 2020, incl. 5 dB aftrek ex. art. 110-g Wgh.

TABEL i: overzicht berekende invallende geluidbelasting L_{den} (dB) tgv de Grippensteinschestraat incl. aftrek van 5 dB				
Rekenpunt	Gevel	1,5 m	4,5 m	7,5 m
1	voorgevel	40	41	41
2	l. zijgevel	37	37	37
3	r. zijgevel	38	38	38
4	voorgevel	39	40	40
5	l. zijgevel	35	36	36
6	r. zijgevel	36	37	37

opdrachtnummer
13-197

datum
5 september 2014

opdrachtgever
Buro Zenden
Rietlaan 2
5691 EP SON

auteur
A.D. Postma

De geluidbelasting op de nieuwe woningen bedraagt 40 resp. 41 dB na aftrek ten gevolge van wegverkeer op de Grippensteinschestraat. De voorkeursgrenswaarde van 48 dB wordt daarmee op de woningen niet overschreden. Er hoeft voor de woningen geen hogere waarde te worden aangevraagd.

De geluidbelasting zonder aftrek bedraagt op de voorgevel ten hoogste 46 dB zonder aftrek. Bij een geluidbelasting van 53 dB of minder is de minimum $G_{A,k}$ vereist van 20 dB. Voor de gevels van deze woningen zijn geen aanvullende geluidwerende voorzieningen nodig.



1 INLEIDING

In opdracht van Buro Zenden is een onderzoek ingesteld naar de geluidbelasting door wegverkeer op twee nieuw te bouwen woningen aan de Grippensteinschestraat te Velp. De woningen zijn gelegen buiten de bebouwde kom van Velp binnen de geluidzone van de Grippensteinschestraat. De woningen liggen op ca. 17 meter uit de as van de Grippensteinschestraat.

Een situatieoverzicht is weergegeven in tekening 1 in bijlage I.

De voorkeursgrenswaarde voor de etmaalwaarde van de geluidbelasting op de gevels van de woning t.g.v. een weg bedraagt 48 dB. De gemeente kan volgens art. 83, lid 1 en 2 van de Wet geluidhinder (Wgh) voor woningen een hogere waarde vaststellen, in principe tot:

- 53 dB in buitenstedelijk gebied
- 63 dB in stedelijk gebied.

Een hogere waarde mag alleen worden vastgesteld als maatregelen om de geluidbelasting tot 48 dB te beperken onvoldoende doeltreffend zijn of als deze maatregelen ernstige bezwaren hebben van stedenbouwkundige, verkeerskundige, landschappelijke of financiële aard (Wgh art 110-a). De gemeente of provincie moet zelf motiveren waarom ze een hogere waarde wil vaststellen en waarom niet aan de voorkeursgrenswaarde kan worden voldaan.

De op de geplande woninggevels invallende geluidbelasting B_i kan worden bepaald met een rekenmodel, volgens het Reken- en Meetvoorschrift Geluid 2012. Deze methoden zijn gebaseerd op het berekenen van de geluidemissie (afhankelijk van het aantal en type voertuigen, het soort wegdek, de rijsnelheid en enkele correctiefactoren) en de geluidoverdracht tussen de weg en het immissiepunt (woninggevel).

Daarbij is gebruik gemaakt van de volgende gegevens:

- situatieoverzicht en voorlopige uitgangspunten van de opdrachtgever,
- verkeerscijfers van de gemeente Grave.

De geluidbelasting wordt berekend in hoofdstuk 2.

onderwerp

Geluidbelasting
woning

opdrachtnummer

13-197

bestand

13-197r1.doc

bladzijde

pagina 2



2 GELUIDBELASTING WEGVERKEER

2.1 Verkeerscijfers

Bij het berekenen van de geluidbelasting wordt uitgegaan van de verkeersintensiteit in de toekomstige situatie in 2024. De verkeersintensiteiten zijn geteld door de gemeente Grave in het jaar 2007. Gerekend is met een jaarlijkse autonome groei van 1,5 % tussen 2007 en 2024. De weg- en verkeersgegevens van zijn in tabel II.1 weergegeven.

TABEL II.1: overzicht weg- en verkeersgegevens	
	Wegvak
Omschrijving	Grippensteinschestraat
- etmaalintensiteit jaar 2007 (telgegevens)	217
- etmaalintensiteit jaar 2024	280
- daguurintensiteit [%]	6,7
- avonduurintensiteit [%]	2,4
- nachtuurintensiteit [%]	0,41
- perc. lichte motorvoertuigen dag/avond/nacht [%]	95,9
- perc. middelzware vrachtw dag/avond/nacht [%]	3,0
- perc. zware vrachtwagens dag/avond/nacht [%]	1,1
- rijsnelheid [km/uur]	60
- type wegdek	DAB
- verkeerregelininstallatie binnen 150 m	nee
- obstakel binnen 100 meter	nee

De Schotschestraat wordt alleen gebruikt voor enkele aanwonenden. De Schotschestraat is naar opgave van de gemeente, een doodlopende weg met een zeer lage verkeersintensiteit. Deze weg is daarom akoestisch niet relevant.

2.2 Rekenmodel

De op de geplande woningen invallende geluidbelasting B_i kan worden bepaald met een rekenmodel, volgens het Reken- en Meetvoorschrift Geluid 2012. In deze situatie is binnen de randvoorwaarden gebruik gemaakt van rekenmethode II.

onderwerp

Geluidbelasting
woning

opdrachtnummer
13-197

bestand
13-197r1.doc

bladzijde
pagina 3



2.3 Resultaten

Tabel II.2 geeft voor de Grippensteinschestraat een overzicht van de berekende invallende geluidbelasting Lden in 2024, incl. 5 dB aftrek ex. art. 110-g Wgh.

TABEL II.2: overzicht berekende invallende geluidbelasting Lden (dB) tgv de Grippensteinschestraat incl. aftrek van 5 dB				
Rekenpunt	Gevel	1,5 m	4,5 m	7,5 m
1	voorgevel	40	41	41
2	l. zijgevel	37	37	37
3	r. zijgevel	38	38	38
4	voorgevel	39	40	40
5	l. zijgevel	35	36	36
6	r. zijgevel	36	37	37

Voor de invoergegevens in het model en de rekenresultaten wordt verwezen naar de berekeningen in bijlage II.

onderwerp

Geluidbelasting
woning

opdrachtnummer

13-197

bestand

13-197r1.doc

bladzijde

pagina 4



3 CONCLUSIES

3.1 Toetsing en hogere waarde

De invallende geluidbelasting wordt voor de Wet Geluidhinder getoetst voor wegen met een geluidzone in de zin van deze wet, er wordt derhalve getoetst voor de Grippensteinschestraat.

De geluidbelasting op de nieuwe woningen bedraagt 40 resp. 41 dB na aftrek ten gevolge van wegverkeer op de Grippensteinschestraat. De voorkeursgrenswaarde van 48 dB wordt daarmee op de woningen niet overschreden.

Er hoeft voor de woningen geen hogere waarde te worden aangevraagd.

3.2 Eis geluidwering

Volgens het Bouwbesluit moet de zgn. karakteristieke geluidwering $G_{A;k}$ van de uitwendige scheidingsconstructie van een verblijfsgebied in een woning ten minste gelijk zijn aan de invallende geluidbelasting verminderd met 33 dB; voor verblijfsruimten gelden 2 dB lagere waarden voor de geluidwering $G_{A;k}$. De voorschriften hebben tot doel de geluidbelasting binnenshuis in de verblijfsgebieden van een woning te beperken tot 33 dB.

Bij het bepalen van de benodigde geluidwering mag geen aftrek plaatsvinden ex. artikel 110-g Wgh.

De geluidbelasting zonder aftrek bedraagt op de voorgevel ten hoogste 46 dB zonder aftrek. Bij een geluidbelasting van 53 dB of minder is de minimum $G_{A;k}$ vereist van 20 dB. Voor de gevels van deze woningen zijn geen aanvullende geluidwerende voorzieningen nodig.

A.D. Postma.

onderwerp

Geluidbelasting
woning

opdrachtnummer

13-197

bestand

13-197r1.doc

bladzijde

pagina 5



Bijlage I

Tekeningen

onderwerp

Geluidbelasting
woning

opdrachtnummer

13-197

bestand

13-197r1.doc

bladzijde

pagina 6



tekening 1

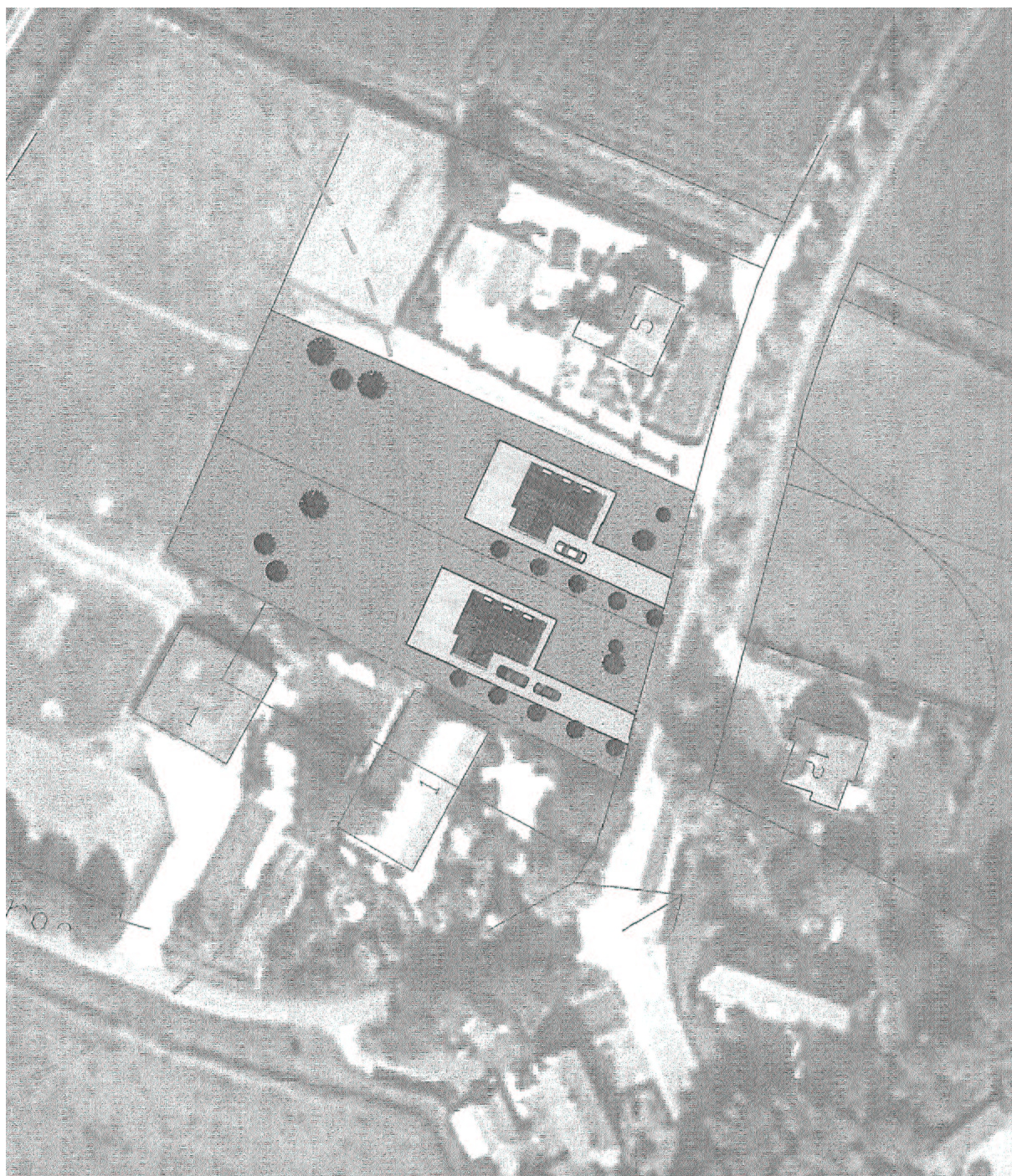
schaal 1:1000

project-nummer : 13-197

versie : 3 september 2014



Situatie-overzicht





Bijlage II

Berekeningen geluidbelasting

opdrachtnummer

13-197

datum

5 september 2014

opdrachtgever

Buro Zenden

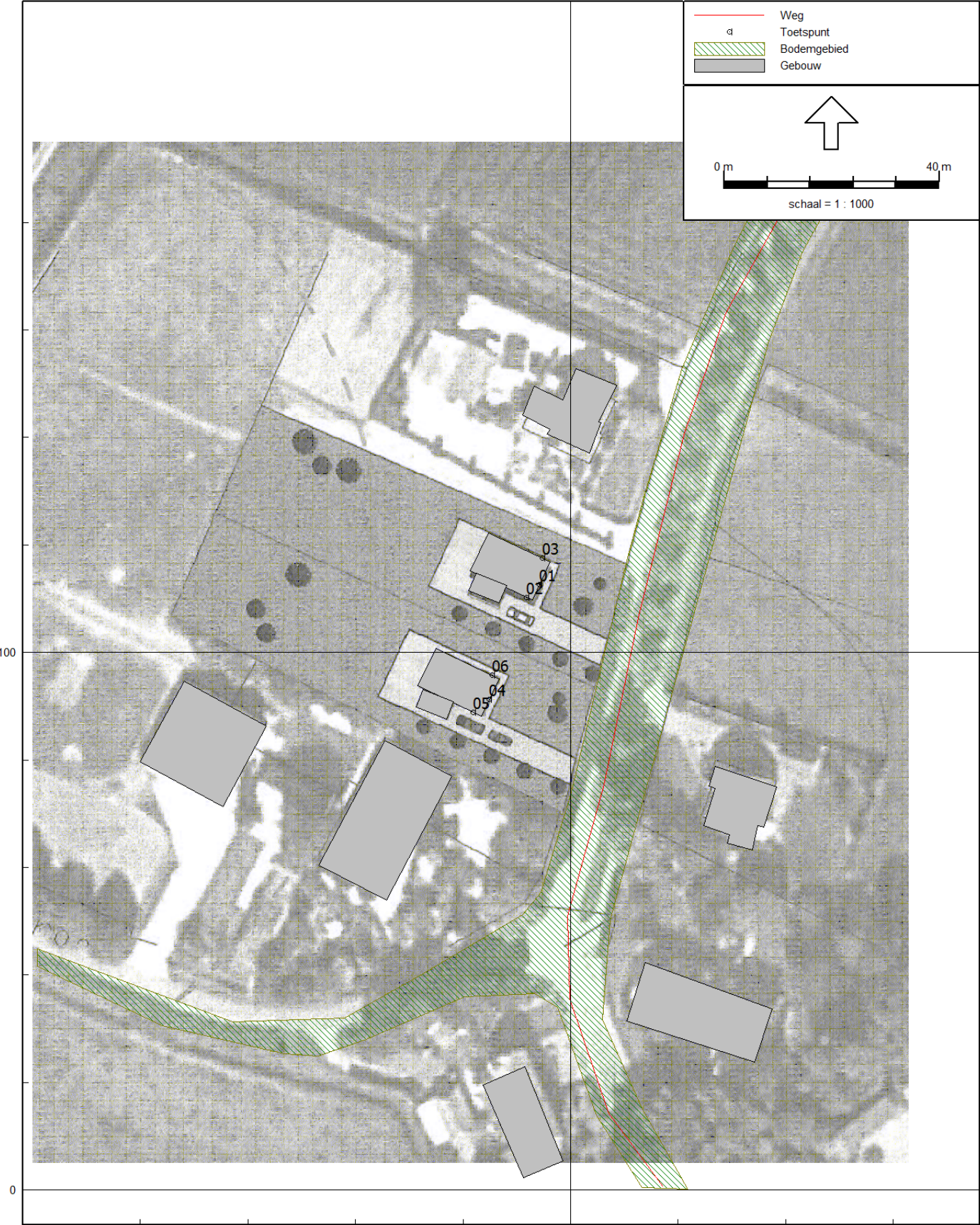
Rietlaan 2

5691 EP SON

auteur

A.D. Postma

Figuur 1 Bijlage II 3 sept 2014
rekenmodel wegverkeer



Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	voorgevel	1,50	41,0	36,5	28,9	40,5
01_B	voorgevel	4,50	41,7	37,2	29,5	41,2
01_C	voorgevel	7,50	41,6	37,1	29,5	41,1
02_A	l. zijgevel	1,50	37,6	33,1	25,4	37,1
02_B	l. zijgevel	4,50	37,6	33,2	25,5	37,1
02_C	l. zijgevel	7,50	37,7	33,3	25,6	37,2
03_A	r. zijgevel	1,50	38,4	33,9	26,3	37,9
03_B	r. zijgevel	4,50	39,0	34,5	26,8	38,5
03_C	r. zijgevel	7,50	38,8	34,4	26,7	38,3
04_A	voorgevel	1,50	39,4	34,9	27,3	38,9
04_B	voorgevel	4,50	40,5	36,0	28,4	40,0
04_C	voorgevel	7,50	40,5	36,1	28,4	40,0
05_A	l. zijgevel	1,50	35,9	31,4	23,8	35,4
05_B	l. zijgevel	4,50	36,2	31,7	24,1	35,7
05_C	l. zijgevel	7,50	36,4	31,9	24,2	35,9
06_A	r. zijgevel	1,50	36,9	32,5	24,8	36,4
06_B	r. zijgevel	4,50	37,9	33,5	25,8	37,4
06_C	r. zijgevel	7,50	37,9	33,4	25,8	37,4

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
01_A	voorgevel	1,50	46,0	41,5	33,9	45,5	
01_B	voorgevel	4,50	46,7	42,2	34,5	46,2	
01_C	voorgevel	7,50	46,6	42,1	34,5	46,1	
02_A	l. zijgevel	1,50	42,6	38,1	30,4	42,1	
02_B	l. zijgevel	4,50	42,6	38,2	30,5	42,1	
02_C	l. zijgevel	7,50	42,7	38,3	30,6	42,2	
03_A	r. zijgevel	1,50	43,4	38,9	31,3	42,9	
03_B	r. zijgevel	4,50	44,0	39,5	31,8	43,5	
03_C	r. zijgevel	7,50	43,8	39,4	31,7	43,3	
04_A	voorgevel	1,50	44,4	39,9	32,3	43,9	
04_B	voorgevel	4,50	45,5	41,0	33,4	45,0	
04_C	voorgevel	7,50	45,5	41,1	33,4	45,0	
05_A	l. zijgevel	1,50	40,9	36,4	28,8	40,4	
05_B	l. zijgevel	4,50	41,2	36,7	29,1	40,7	
05_C	l. zijgevel	7,50	41,4	36,9	29,2	40,9	
06_A	r. zijgevel	1,50	41,9	37,5	29,8	41,4	
06_B	r. zijgevel	4,50	42,9	38,5	30,8	42,4	
06_C	r. zijgevel	7,50	42,9	38,4	30,8	42,4	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	Bf
01	hard	0,00

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
01	woning nieuw	9,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
02	woning nieuw	9,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
03	garage nieuw	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
04	garage nieuw	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
05	gebouw bestaand	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
06	gebouw bestaand	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
07	gebouw bestaand	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
08	gebouw bestaand	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
09	gebouw bestaand	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
10	gebouw bestaand	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Rekenpunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
01	voorgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
02	l. zijgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
03	r. zijgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
04	voorgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
05	l. zijgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
06	r. zijgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO H	ISO M	Hdef.	Type	Cpl	Cpl_W	Hbron	Helling	Wegdek	V(MR(D))	V(MR(A))	V(MR(N))	V(MRP4)	V(LV(D))	V(LV(A))
01	Grippensteinschestraat	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1.5 dB	0,75	0	W0	--	--	--	--	60	60

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	V(LV(N))	V(LVP4)	V(MV(D))	V(MV(A))	V(MV(N))	V(MVP4)	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))	V(ZVP4)	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%IntP4	%MR(D)	%MR(A)
01	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	280,00	6,70	2,40	0,41	--	--	--

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	%MR(N)	%MRP4	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%LVP4	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%MVP4	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	%ZVP4	MR(D)	MR(A)	MR(N)	MRP4	LV(D)	LV(A)	LV(N)
01	--	--	95,90	95,90	95,90	--	3,00	3,00	3,00	--	1,10	1,10	1,10	--	--	--	--	--	17,99	6,44	1,10

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	LVP4	MV(D)	MV(A)	MV(N)	MVP4	ZV(D)	ZV(A)	ZV(N)	ZVP4	LE (D) 63	LE (D) 125	LE (D) 250	LE (D) 500	LE (D) 1k	LE (D) 2k	LE (D) 4k
01	--	0,56	0,20	0,03	--	0,21	0,07	0,01	--	67,26	75,40	81,15	87,50	94,33	90,75	83,93

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	LE (D) 8k	LE (A) 63	LE (A) 125	LE (A) 250	LE (A) 500	LE (A) 1k	LE (A) 2k	LE (A) 4k	LE (A) 8k	LE (N) 63	LE (N) 125	LE (N) 250	LE (N) 500	LE (N) 1k
01	73,49	62,81	70,94	76,70	83,04	89,88	86,29	79,48	69,03	55,13	63,26	69,02	75,37	82,20

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	LE (N) 2k	LE (N) 4k	LE (N) 8k	LE P4 63	LE P4 125	LE P4 250	LE P4 500	LE P4 1k	LE P4 2k	LE P4 4k	LE P4 8k
01	78,62	71,80	61,36	--	--	--	--	--	--	--	--