



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

K.v.K. 080-44086

**Geluidbelasting wegverkeer op
woning Hezelstraat 22
te Ooij
versie 17 februari 2011**



opdrachtnummer

11-015

datum

18 februari 2011

opdrachtgever

Zwartbol

Planontwikkeling en

Advies Hezelstraat 19

6576 JL Ooij

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	5
3.2 Maatregelen	5
3.3 Hogere waarden	6
3.4 Eis geluidwering	6
BIJLAGEN	

onderwerp

Geluidbelasting
woning

opdrachtnummer

11-015

bestand

11-015r1.doc

bladzijde

pagina i



SAMENVATTING

In opdracht van Zwartbol Planontwikkeling en Advies is een onderzoek ingesteld naar de geluidbelasting door wegverkeer op een woningbouwlocatie aan de Hezelstraat 22 te Ooij. De schuur op het perceel wordt verbouwd en uitgebreid tot woning.

De locatie is gelegen binnen de bebouwde kom van Ooij. De woning ligt op ca. 15 meter uit de as van de Hezelstraat binnen de geluidzone van deze weg. Een situatieoverzicht is weergegeven in tekening 1 in bijlage I.

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

De hoogste geluidbelasting op de nieuwe woning bedraagt 58 dB na aftrek van 5 dB ex art 110-g Wgh ten gevolge van wegverkeer op de Hezelstraat. De voorkeursgrenswaarde van 48 dB wordt daarmee op de woning overschreden. De maximale hogere waarde van 63 dB wordt niet overschreden.

opdrachtnummer
11-015

datum
18 februari 2011

opdrachtgever
Zwartbol
Planontwikkeling en
Advies Hezelstraat 19
6576 JL Ooij

auteur
A.D. Postma

Het terugbrengen van de geluidbelasting tot onder de voorkeursgrenswaarde is op deze locatie stuit op financiële, stedenbouwkundige en landschappelijke bezwaren. Aanbrengen van een stil wegdek is financieel niet haalbaar en bovendien ongewenst uit oogpunt van beheer en onderhoud. Het plaatsen van een scherm is uit stedenbouwkundig en landschappelijk oogpunt niet gewenst. Conform tabel II.2 dient voor de woning een hogere waarde te worden aangevraagd voor wegverkeer van 58 dB (rekenpunt 1) ten gevolge van wegverkeer op de Hezelstraat.

Voor de gevels van de woning met een geluidbelasting van meer dan 53 dB aanvullende geluidwerende voorzieningen nodig. Bij een geluidbelasting van 63 dB is een $G_{A;k}$ vereist van 30 dB voor de voorgevel van de woning. T.b.v. de bouwaanvraag, nadat de tekeningen definitief zijn, dient een rapport te worden toegevoegd met de noodzakelijke geluidwerende voorzieningen.



1 INLEIDING

In opdracht van Zwartbol Planontwikkeling en Advies is een onderzoek ingesteld naar de geluidbelasting door wegverkeer op een woningbouwlocatie aan de Hezelstraat 22 te Ooij. De schuur op het perceel wordt verbouwd en uitgebreid tot woning.

De locatie is gelegen binnen de bebouwde kom van Ooij. De woning ligt op ca. 15 meter uit de as van de Hezelstraat binnen de geluidzone van deze weg. 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 Geluidhinder 2006. Deze methode is 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 Ubbergen.

De geluidbelasting wordt berekend in hoofdstuk 2.

onderwerp

Geluidbelasting
woning

opdrachtnummer

11-015

bestand

11-015r1.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 2021.

De weg- en verkeersgegevens zijn in tabel II.1 weergegeven. Bij de berekeningen is voor de Hezelstraat uitgegaan van een prognose van de gemeente voor het jaar 2010. Gerekend is met een autonome groei van de verkeersintensiteit van 1,5% tussen het prognosejaar en 2021.

TABEL II.1: overzicht weg- en verkeersgegevens	
	Wegvak
Omschrijving	Hezelstraat
- etmaalintensiteit jaar 2010	1050
- etmaalintensiteit jaar 2021	1237
- daguurintensiteit [%]	6,2
- avonduurintensiteit [%]	2,4
- nachtuurintensiteit [%]	0,62
- perc. motoren dag/avond/nacht [%]	1
- perc. lichte motorvoertuigen dag/avond/nacht [%]	92
- perc. middelzware vrachtw dag/avond/nacht [%]	5
- perc. zware vrachtwagens dag/avond/nacht [%]	2
- rijsnelheid [km/uur]	50
- type wegdek	elementen
- verkeerregelinstantie binnen 150 m	nee
- obstakel binnen 100 meter	nee

2.2 Rekenmodel

De op de geplande woning invallende geluidbelasting B_i kan worden bepaald met een rekenmodel, volgens het Reken- en Meetvoorschrift Geluidhinder 2006. In deze situatie is binnen de randvoorwaarden gebruik gemaakt van rekenmethode II.

onderwerp

Geluidbelasting
woning

opdrachtnummer

11-015

bestand

11-015r1.doc

bladzijde

pagina 3



2.3 Resultaten

Tabel II.2 geeft voor de Hezelstraat een overzicht van de berekende invallende geluidbelasting Lden in 2021, na aftrek van 5 dB ex. art. 110-g Wgh.

TABEL II.2: overzicht berekende invallende geluidbelasting Lden (dB) tgv de Hezelstraat na aftrek van 5 dB ex art 110-g Wgh.			
Punt	gevel	1,5 m	7,5 m
1	Voorgevel	57	58
2	Rechter zijgevel	52	53
3	Linker zijgevel	56	56

Tabel II.3 geeft voor de Hezelstraat een overzicht van de berekende invallende geluidbelasting Lden in 2021, zonder aftrek ex. art. 110-g Wgh.

TABEL II.2: overzicht berekende invallende geluidbelasting Lden (dB) tgv de Hezelstraat zonder aftrek ex art 110-g Wgh.			
Punt	gevel	1,5 m	7,5 m
1	Voorgevel	62	63
2	Rechter zijgevel	57	58
3	Linker zijgevel	61	61

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

onderwerp

Geluidbelasting
woning

opdrachtnummer

11-015

bestand

11-015r1.doc

bladzijde

pagina 4



3 CONCLUSIES

3.1 Toetsing

De hoogste geluidbelasting op de nieuwe woning bedraagt 58 dB na aftrek van 5 dB ex art 110-g Wgh ten gevolge van wegverkeer op de Hezelstraat. De voorkeursgrenswaarde van 48 dB wordt daarmee op de woning overschreden. De maximale hogere waarde van 63 dB wordt niet overschreden.

Hieronder zijn maatregelen beschreven om de geluidbelasting zo mogelijk tot de voorkeursgrenswaarde te doen afnemen.

3.2 Maatregelen

Vergroten afstand tot de weg

Het vergroten van de afstand van de gevel tot de weg is niet mogelijk gezien het feit dat de woning wordt gerealiseerd in een bestaande schuur.

Maatregelen aan de bron: stil asfalt

De Hezelstraat is voorzien van een elementenwegdek. Door het toepassen van een stil wegdek (DAB) dan wel stille elementen zou de geluidbelasting met ca. 4 dB afnemen. Het vervangen van een wegdek is een taak van de wegbeheerder. Het wegdek moet over een lengte van ca. 100 meter worden vervangen door een stil wegdek met een geluidreductie van ten minste 4 dB.

Het vervangen van het wegdek over een lengte van slechts 100 meter is uit oogpunt van beheer en onderhoud niet mogelijk. Het vervangen van het wegdek om de geluidbelasting op één woning terug te brengen is bovendien financieel niet haalbaar,

Maatregelen aan de bron: verlagen van de maximumsnelheid

Door het verlagen van de maximumsnelheid naar 30 km/uur zou de geluidbelasting licht afnemen. Bovendien heeft de weg dan niet langer een zone in de zin van de Wet Geluidhinder. Het verlagen van de maximumsnelheid is een taak van de wegbeheerder. Het verlagen van de maximum snelheid om de geluidbelasting op één woning terug te dringen ligt niet voor de hand. Deze maatregel is daarom niet verder uitgewerkt.

onderwerp

Geluidbelasting
woning

opdrachtnummer

11-015

bestand

11-015r1.doc

bladzijde

pagina 5



Afscherming van de woning: geluidscherm

Het afschermen van de woning met 2 woonlagen met een geluidscherm van ten minste 4,5 meter hoogte kan ca. 7 – 10 dB bijdragen aan de reductie van de geluidbelasting. Deze maatregel zou moeten worden getroffen op zo kort mogelijke afstand van de weg. Gezien de ligging van het perceel is een geluidscherm uit stedenbouwkundig en landschappelijk oogpunt ongewenst.

3.3 Hogere waarden

Het terugbrengen van de geluidbelasting tot onder de voorkeursgrenswaarde is op deze locatie stuit op financiële, stedenbouwkundige en landschappelijke bezwaren. Aanbrengen van een stil wegdek is financieel niet haalbaar en bovendien ongewenst uit oogpunt van beheer en onderhoud. Het plaatsen van een scherm is uit stedenbouwkundig en landschappelijk oogpunt niet gewenst. Conform tabel II.2 dient voor de woning een hogere waarde te worden aangevraagd voor wegverkeer van 58 dB (rekenpunt 1) ten gevolge van wegverkeer op de Hezelstraat.

3.4 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. Er moet daarom gerekend worden met de geluidbelasting zoals weergegeven in tabel II.3. Voor alle geluidbelaste gevels met een geluidbelasting van meer dan 53 dB zonder aftrek zijn aanvullende geluidwerende voorzieningen nodig.

T.b.v. de bouwaanvraag, nadat de tekeningen definitief zijn, dient een rapport te worden toegevoegd met de noodzakelijke geluidwerende voorzieningen.

onderwerp

Geluidbelasting
woning

opdrachtnummer

11-015

A.D. Postma.

bestand

11-015r1.doc

bladzijde

pagina 6



Bijlage I

Tekeningen

onderwerp

Geluidbelasting
woning

opdrachtnummer

11-015

bestand

11-015r1.doc

bladzijde

pagina 7



tekening 1

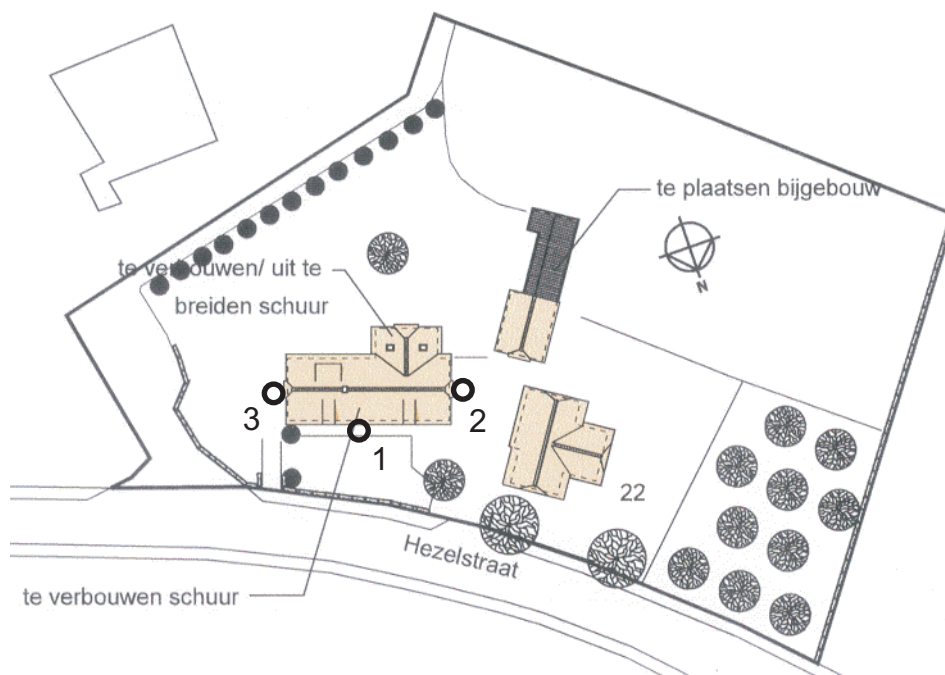
schaal 1:1000

project-nummer : 11-015

versie : 9 februari 2010



Situatie-overzicht





Bijlage II

Berekeningen geluidbelasting en toelichting

opdrachtnummer

11-015

datum

18 februari 2011

opdrachtgever

Zwartbol

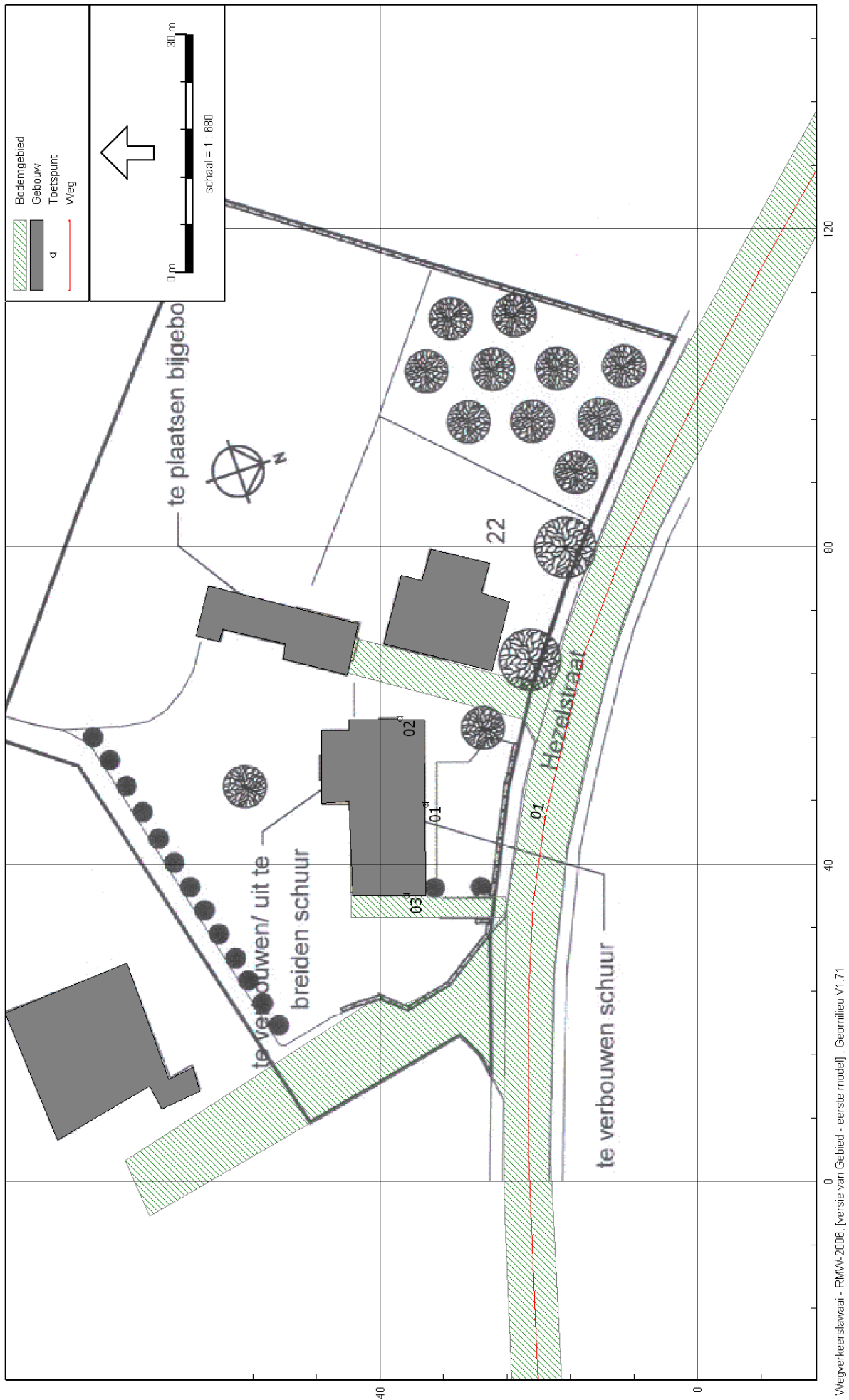
Planontwikkeling en

Advies Hezelstraat 19

6576 JL Ooij

auteur

A.D. Postma



Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Hezelstraat
Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	voorgevel	1,50	51,3	47,1	51,3	57,3
01_B	voorgevel	4,50	51,8	47,7	51,8	57,8
02_A	rechter zijgevel	1,50	45,7	41,6	45,7	51,8
02_B	rechter zijgevel	4,50	46,5	42,4	46,5	52,6
03_A	linker zijgevel	1,50	49,7	45,5	49,7	55,7
03_B	linker zijgevel	4,50	50,0	45,8	50,0	56,0

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

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	voorgevel	1,50	56,3	52,1	56,3	62,3
01_B	voorgevel	4,50	56,8	52,7	56,8	62,8
02_A	rechter zijgevel	1,50	50,7	46,6	50,7	56,8
02_B	rechter zijgevel	4,50	51,5	47,4	51,5	57,6
03_A	linker zijgevel	1,50	54,7	50,5	54,7	60,7
03_B	linker zijgevel	4,50	55,0	50,8	55,0	61,0

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2006

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	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
02	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
03	woning bestaand	9,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
04	schuur bestaand/nieuw	4,00	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 Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2006

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	--	--	--	--	Ja
02	rechter zijgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
03	linker zijgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2006

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

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2006

Naam	Omschr.	ISO H	ISO M	HDef.	Invoertype	Hbron	Helling	Wegdek	V(MR)	V(LV)	V(MV)	V(ZV)	Totaal aantal	%Int.(D)	%Int.(A)	%Int.(N)	%Int.(P4)	%MR(D)	%MR(A)	%MR(N)
01	Hezelstraat	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	0,75	0	W9	50	50	50	50	1237,00	6,20	2,40	6,20	--	1,00	1,00	1,00

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2006

Naam	%MR(P4)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%LV(P4)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%MV(P4)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	%ZV(P4)	MR(D)	MR(A)	MR(N)	MR(P4)	LV(D)	LV(A)	LV(N)
01	--	92,00	92,00	92,00	--	5,00	5,00	5,00	--	2,00	2,00	2,00	--	0,77	0,30	0,77	--	70,56	27,31	70,56

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawai - RMW-2006

Naam	LV(P4)	MV(D)	MV(A)	MV(N)	MV(P4)	ZV(D)	ZV(A)	ZV(N)	ZV(P4)	LE (D) 63	LE (D) 125	LE (D) 250	LE (D) 500	LE (D) 1k	LE (D) 2k	LE (D) 4k	LE (D) 8k	LE (A) 63	LE (A) 125
01	--	3,83	1,48	3,83	--	1,53	0,59	1,53	--	84,18	86,60	92,61	97,89	103,28	98,09	90,25	82,81	80,06	82,48

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2006

Naam	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	LE (N) 2k	LE (N) 4k	LE (N) 8k	LE (P4) 63	LE (P4) 125	LE (P4) 250
01	88,49	93,77	99,16	93,97	86,13	78,69	84,18	86,60	92,61	97,89	103,28	98,09	90,25	82,81	--	--	--

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2006

Naam	LE (P4) 500	LE (P4) 1k	LE (P4) 2k	LE (P4) 4k	LE (P4) 8k
01	--	--	--	--	--

Rapport: Groepsreducties
Model: eerste model

Groep	Demping			Sommatie		
	Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht
(hoofdgroep) Hezelstraat	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00



Grenswaarden nieuwe woningen langs bestaande wegen

Wanneer de geluidbelasting op een nieuw te bouwen woning(en), door wegverkeer, in het zgn. maatgevende jaar (10 jaar na aanvraag vergunning) en na toepassing van de zgn. "tijdelijke aftrek" ex. art. 110-g Wgh, hoger is dan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB, kan alleen een bouwvergunning worden verleend als het bevoegd gezag een hogere grenswaarde heeft vastgesteld.

In de meeste gevallen zijn B&W bevoegd om een hogere waarde vast te stellen (Wgh art 110 a). Uitzonderingen zijn:

- de aanleg van een rijks- of provinciale weg of een hoofdspoorweg
- bij vaststellen of wijzigen van een zone rond een industrieterrein van regionale betekenis

Volgens art. 83 lid 1, 2 en 4 kan een hogere toelaatbare geluidbelasting worden vastgesteld voor nieuwe woningen langs een bestaande weg, van ten hoogste:

- 53 dB in buitenstedelijk gebied
- 58 dB voor een agrarische bedrijfswoning
- 63 dB in stedelijk gebied
- 68 dB voor een spoorweg

Een hogere waarde mag alleen worden vastgesteld als maatregelen om de geluidbelasting tot 50 dB(A) te beperken onvoldoende doeltreffend zijn of als deze maatregelen ernstige bezwaren hebben van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of financiële aard (Wgh art 110a) Met de wijziging van de Wet geluidhinder op 1 januari 2007 is het merendeel van de overige randvoorwaarden en criteria, waaronder een hogere waarde kan worden verleend, komen te vervallen. De gemeente of GS moet zelf motiveren waarom ze een hogere waarde wil vaststellen en waarom niet aan de voorkeursgrenswaarde kan worden voldaan.



Het bevoegd gezag kan geen hogere waarde vaststellen dan de maximale hogere waarden voor de betreffende situatie. Op grond van de Interimwet Stad en Milieu kan hier onder strikte voorwaarden van worden afgeweken.

B&W laten de vastgestelde hogere waarde zo snel mogelijk vastleggen in het kadaster.

Wegen met een verkeerssnelheid van 30 km/uur hebben geen geluidszone in de zin van de Wet Geluidhinder. De geluidbelasting door deze wegen wordt daarom niet getoetst aan de Wgh.

Adviesburo Van der Boom
17-01-07

onderwerp

Geluidbelasting
woning

opdrachtnummer

11-015

bestand

11-015r1.doc