



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
landgoed Hooghuis te
Baarle-Nassau
versie 3 januari 2011**

opdrachtnummer

10-253

datum

4 januari 2011

opdrachtgever

Econsultancy bv
Rapenstraat 2
5831 GJ BOXMEER
0485-581818

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	3
3 CONCLUSIES	5
3.1 Toetsing	5
3.2 Eis geluidwering	5
BIJLAGEN	

onderwerp

Geluidbelasting
landgoed Hooghuis

opdrachtnummer

10-253

bestand

10-253r1.doc

bladzijde

pagina i

datum

4 januari 2011



SAMENVATTING

In opdracht van Econsultancy bv is een onderzoek ingesteld naar de geluidbelasting door wegverkeer op landgoed Hooghuis te Baarle-Nassau aan de Bredaseweg (N639). De woningen liggen op een afstand van ten minste 110 meter uit het hart van de N639. De woningen liggen daarmee binnen de wettelijk vastgestelde zone van deze weg. Een situatieoverzicht is weergegeven in tekening 1 in bijlage I.

Geluidbelasting wegverkeer

Tabel i geeft voor de N639 een overzicht van de berekende invallende geluidbelasting B_i (Lden) in de rekenpunten in 2020 *inclusief* de tijdelijke aftrek van 2 dB ex. art. 110-g Wgh voor wegen met een rijsnelheid van 70 km/uur of meer.

TABEL i: Invallende geluidbelasting B_i (Lden in dB) tgv de N639 incl. 2 dB aftrek		
	N639	
immissiepunt	1,5 m	4,5 m
01	47	48
02	47	48
03	47	48
04	46	48
05	43	44
06	42	43
07	42	43
08	43	44
09	39	40

onderwerp

Geluidbelasting

landgoed Hooghuis

opdrachtnummer

10-253

bestand

10-253r1.doc

bladzijde

pagina 1

De geluidbelasting op de woningen door de N639 bedraagt ten hoogste 48 dB na aftrek van 2 dB ex. art 110-g Wgh. De voorkeursgrenswaarde van 48 dB wordt niet overschreden, er hoeft geen hogere waarde voor wegverkeer te worden aangevraagd.

Geluidwerende voorzieningen

Bij het bepalen van de benodigde geluidwering mag geen aftrek plaatsvinden ex. artikel 110-g Wgh. En moet worden gerekend met de maatgevende geluidbelasting. Er dient derhalve te worden gerekend met de berekende geluidbelasting voor wegverkeer van 50 dB op de maatgevende gevels. Bij een invallende geluidbelasting tot en met 53 dB is de minimum $G_{A,k}$ vereist van 20 dB voor de gevels van de verblijfsgebieden van de woning. Aanvullende geluidwerende voorzieningen zijn niet nodig.

datum

4 januari 2011



1 INLEIDING

In opdracht van Econsultancy bv is een onderzoek ingesteld naar de geluidbelasting door wegverkeer op landgoed Hooghuis te Baarle-Nassau aan de Bredaseweg (N639).

De woningen liggen op een afstand van ten minste 110 meter uit het hart van de N639. De woningen liggen daarmee binnen de wettelijk vastgestelde zone 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. Daarbij geeft zij aan waarom niet aan de voorkeursgrenswaarde kan worden voldaan.

De op de geplande woninggevels invallende geluidbelasting B_i wordt bepaald met een rekenmodel, volgens het Reken- en Meetvoorschrift Geluidhinder 2006. De voorschriften 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).

Bij het onderzoek is gebruik gemaakt van de volgende gegevens:

- situatieschets en voorlopige uitgangspunten van de opdrachtgever,
- verkeerscijfers N639 van de provincie Noord Brabant.

De geluidbelasting wordt berekend in hoofdstuk 2.

onderwerp

Geluidbelasting
landgoed Hooghuis

opdrachtnummer

10-253

bestand

10-253r1.doc

bladzijde

pagina 2

datum

4 januari 2011



2 GELUIDBELASTING WEGVERKEER

2.1 Verkeerscijfers

Bij het berekenen van de geluidbelasting wordt rekening gehouden met de verkeersgegevens in de huidige situatie (2009) en een prognose van de verkeersgegevens in de toekomstige situatie over 10 jaar (2020).

De weg- en verkeersgegevens zijn afkomstig van verkeerstellingen van de provincie Noord Brabant. Deze gegevens zijn in tabel II.1 weergegeven. Bij de berekeningen voor de N639 is uitgegaan van een autonome toename van de verkeersintensiteit, tussen de telperiode en 2021, van 1,5 % per jaar.

TABEL II.1: overzicht weg- en verkeersgegevens	
	Informatie
Omschrijving	N639
- etmaalintensiteit jaar 2009	6302
- etmaalintensiteit jaar 2021	7535
- daguurintensiteit [%]	6,8
- avonduurintensiteit [%]	2,9
- nachtuurintensiteit [%]	0,81
- perc. lichte motorvoertuigen d/a/n [%]	90,9/95,0/88,9
- perc. middelzware vrachtw d/a/n [%]	6,2/3,5/5,9
- perc. zware vrachtwagens d/a/n [%]	3,0/1,5/5,2
- rijsnelheid [km/uur]	80
- type wegdek	DAB
- verkeerregelinstantie binnen 150 m	Nee
- obstakel binnen 100 meter	nee

onderwerp
Geluidbelasting
landgoed Hooghuis

opdrachtnummer
10-253

bestand
10-253r1.doc

bladzijde
pagina 3

datum
4 januari 2011

2.2 Rekenmodel

De op de geplande woningen 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.

Voor de rekeninvoergegevens wordt verwezen naar de berekeningen in bijlage II.

2.3 Resultaten

Tabel II.1 geeft voor de N639 een overzicht van de berekende invallende geluidbelasting B_i (Lden) in de rekenpunten in 2020 *inclusief* de tijdelijke aftrek van 2 dB ex. art. 110-g Wgh voor wegen met een rijsnelheid van 70 km/uur of meer.



TABEL II.2: Invallende geluidbelasting B _i (Lden in dB) tgv de N639 incl. 2 dB aftrek		
	N639	
immissiepunt	1,5 m	4,5 m
01	47	48
02	47	48
03	47	48
04	46	48
05	43	44
06	42	43
07	42	43
08	43	44
09	39	40

Voor de rekenresultaten wordt verwezen naar de berekeningen in bijlage II.

onderwerp

Geluidbelasting
landgoed Hooghuis

opdrachtnummer

10-253

bestand

10-253r1.doc

bladzijde

pagina 4

datum

4 januari 2011



3 CONCLUSIES

3.1 Toetsing

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 N639.

De geluidbelasting op de woningen door de N639 bedraagt ten hoogste 48 dB na aftrek van 2 dB ex. art 110-g Wgh. De voorkeursgrenswaarde van 48 dB wordt niet overschreden, er hoeft geen hogere waarde voor wegverkeer 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 vaststellen van de geluidbelasting op de gevel mag geen aftrek ex art 110-g in rekening worden gebracht. Er dient te worden gerekend met de gesommeerde belasting van alle wegen. Tabel III.1 geeft een overzicht van de berekende invallende geluidbelasting B_i (Lden) in de rekenpunten in 2021 *zonder* aftrek. De geluidbelasting voor alle wegen samen bedraagt ten hoogste 50 dB in rekenpunt 1 - 4.

onderwerp

Geluidbelasting
landgoed Hooghuis

opdrachtnummer
10-253

bestand
10-253r1.doc

bladzijde
pagina 5

datum
4 januari 2011

TABEL III.1: Invallende geluidbelasting B_i (Lden in dB) tgv de N639 incl. 2 dB aftrek		
immissiepunt	N639	
	1,5 m	4,5 m
01	49	50
02	49	50
03	49	50
04	48	50
05	45	46
06	44	45
07	44	45
08	45	46
09	41	42



Bij een invallende geluidbelasting van 53 dB of minder dient de karakteristieke geluidwering $G_{A;k}$ van de scheidingsconstructies ten minste 20 dB(A) te bedragen. Er kan worden volstaan met standaard voorzieningen. Aanvullende geluidwerende voorzieningen zijn niet nodig.

A.D. Postma.

onderwerp

Geluidbelasting
landgoed Hooghuis

opdrachtnummer

10-253

bestand

10-253r1.doc

bladzijde

pagina 6

datum

4 januari 2011



Bijlage I

Tekeningen

opdrachtnummer

10-253

datum

4 januari 2011

opdrachtgever

Econsultancy bv
Rapenstraat 2
5831 GJ BOXMEER
0485-581818

Tekening nr	versiedatum
1	3 januari 2010
2	
3	

auteur

A.D. Postma



tekening 1

schaal 1:4000

project-nummer : 10-253

versie : 3 januari 2011

○ immissiepunt



Situatie-overzicht





Bijlage II

Berekeningen geluidbelasting en toelichting

opdrachtnummer

10-253

datum

4 januari 2011

opdrachtgever

Econsultancy bv
Rapenstraat 2
5831 GJ BOXMEER
0485-581818

Berekeningen	versiedatum
Figuur 1	3 januari 2010
Invoergegevens	3 januari 2010
Rekenresultaten	3 januari 2010

auteur

A.D. Postma



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

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	gevel	1,50	46,1	42,1	37,0	46,6
01_B	gevel	4,50	47,2	43,2	38,2	47,7
02_A	gevel	1,50	46,6	42,6	37,5	47,1
02_B	gevel	4,50	47,7	43,7	38,6	48,2
03_A	gevel	1,50	46,5	42,5	37,4	47,0
03_B	gevel	4,50	47,6	43,6	38,6	48,1
04_A	gevel	1,50	45,8	41,8	36,8	46,4
04_B	gevel	4,50	46,9	42,9	37,9	47,5
05_A	gevel	1,50	42,1	38,1	33,0	42,6
05_B	gevel	4,50	42,9	38,9	33,9	43,5
06_A	gevel	1,50	42,0	38,0	33,0	42,5
06_B	gevel	4,50	42,7	38,7	33,7	43,2
07_A	gevel	1,50	41,7	37,7	32,7	42,3
07_B	gevel	4,50	42,5	38,5	33,5	43,0
08_A	gevel	1,50	42,1	38,1	33,1	42,6
08_B	gevel	4,50	43,0	39,0	34,0	43,5
09_A	gevel	1,50	38,6	34,6	29,6	39,2
09_B	gevel	4,50	39,2	35,1	30,2	39,7

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	gevel	1,50	48,1	44,1	39,0	48,6
01_B	gevel	4,50	49,2	45,2	40,2	49,7
02_A	gevel	1,50	48,6	44,6	39,5	49,1
02_B	gevel	4,50	49,7	45,7	40,6	50,2
03_A	gevel	1,50	48,5	44,5	39,4	49,0
03_B	gevel	4,50	49,6	45,6	40,6	50,1
04_A	gevel	1,50	47,8	43,8	38,8	48,4
04_B	gevel	4,50	48,9	44,9	39,9	49,5
05_A	gevel	1,50	44,1	40,1	35,0	44,6
05_B	gevel	4,50	44,9	40,9	35,9	45,5
06_A	gevel	1,50	44,0	40,0	35,0	44,5
06_B	gevel	4,50	44,7	40,7	35,7	45,2
07_A	gevel	1,50	43,7	39,7	34,7	44,3
07_B	gevel	4,50	44,5	40,5	35,5	45,0
08_A	gevel	1,50	44,1	40,1	35,1	44,6
08_B	gevel	4,50	45,0	41,0	36,0	45,5
09_A	gevel	1,50	40,6	36,6	31,6	41,2
09_B	gevel	4,50	41,2	37,1	32,2	41,7

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - 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	gebouw 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
05	gebouw 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
04	gebouw 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	gebouw 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	gebouw 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
06	gebouw 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
07	gebouw 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

Model: eerste model
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
01	gevel	<-->	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
02	gevel	<-->	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
03	gevel	<-->	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
04	gevel	<-->	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
05	gevel	<-->	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
06	gevel	<-->	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
07	gevel	<-->	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
08	gevel	<-->	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
09	gevel	<-->	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja

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

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

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawai - 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	Bredaseweg	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	0,75	0	W0	--	80	80	80	7535,00	6,80	2,90	0,81	--	--	--	--

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - 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)	LV(P4)
01	--	90,80	95,00	88,90	--	6,20	3,50	5,90	--	3,00	1,50	5,20	--	--	--	--	--	465,24	207,59	54,26	--

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

Naam	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	LE (A) 250
01	31,77	7,65	3,60	--	15,37	3,28	3,17	--	84,13	94,13	99,52	104,60	109,90	107,46	99,63	89,85	79,75	89,78	95,18

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

Naam	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	LE (P4) 500
01	99,88	105,87	103,58	95,63	85,80	75,46	85,15	90,58	96,08	100,92	98,35	90,58	80,81	--	--	--	--

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

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



Grenswaarden nieuwe woningen langs bestaande wegen (Wgh 2007)

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 vaststellen voor nieuwe woningen langs een bestaande weg, van ten hoogste:

- 53 dB in buitenstedelijk gebied
- 58 dB voor een agrarische bedrijfswoning in het 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,



Het bevoegd gezag kan in principe geen hogere waarde vaststellen hoger dan de maximale hogere waarde voor de betreffende situatie. Op grond van de Interim-wet Stad en Milieu kan hier onder strikte voorwaarden van worden afgeweken.

Het bevoegd gezag laat de vastgestelde hogere waarde zo snel mogelijk vastleggen in het kadaster.

Adviesburo Van der Boom
22-01-07

onderwerp

Geluidbelasting
landgoed Hooghuis

opdrachtnummer

10-253

bestand

10-253r1.doc