

ADVIESBURO VANDERBOOM

sinds 1971

**Zaadmarkt 87
7201 DC Zutphen**

telefoon
0575-544756

fax
0575-545648

website
www.vanderboomadvies.nl

e-mail
info@vanderboomadvies.nl

lid ONRI
K.v.K. 080-44086



**Geluidbelasting wegverkeer op
woning Wooldseweg
te Winterswijk**

versie 11 oktober 2006

opdrachtnummer

06-237

datum

11 oktober 2006

opdrachtgever

Econsultancy bv
Havenstraat 124
7005 AG
DOETINCHEM

auteur

A.D. Postma



INHOUDSOPGAVE

	bladzijde
INHOUDSOPGAVE	1
SAMENVATTING	1
1 INLEIDING	2
2 GELUIDBELASTING WEGVERKEER.....	3
2.1 Verkeerscijfers	3
2.2 Rekenmodel	3
2.3 Beoordeling berekende geluidbelasting	4
2.4 Resultaten	4
3 CONCLUSIES.....	5
3.1 Toetsing	5
3.2 Eis geluidwering	5
BIJLAGEN	

onderwerp

Geluidbelasting
woning

opdrachtnummer

06-237

bestand

06-237 r1

bladzijde

pagina i



SAMENVATTING

In opdracht van Econsultancy bv is een onderzoek ingesteld naar de geluidbelasting door wegverkeer op een nieuw te realiseren woning aan de Wooldseweg 119 te Winterswijk.

De meest nabij gelegen woning ligt op een afstand van ca. 60 meter uit het hart van 'de Wooldseweg.

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

Onderstaande tabel een overzicht van de berekende invallende geluidbelasting B_i (etmaalwaarde) in de rekenpunten in 2016.

TABEL i: overzicht berekende invallende geluidbelasting B_i (dB(A)) met 5 dB(A) aftrek,		
Positie	1,5 m	4,5 m
Voorgevel	42	44

opdrachtnummer

06-237

datum

11 oktober 2006

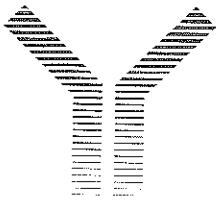
opdrachtgever

Econsultancy bv
Havenstraat 124
7005 AG
DOETINCHEM

auteur

A.D. Postma

Bij het bepalen van de geluidwerende voorzieningen mag de tijdelijke aftrek ex. art 103 niet worden toegepast zodat moet worden gerekend met de berekende geluidbelasting. Bij een invallende geluidbelasting van 49 dB(A) op de gevel is de minimum $G_{A,k}$ vereist van 20 dB(A) voor de gevels van de verblijfsgebieden van de woning.



1 INLEIDING

In opdracht van Econsultancy bv is een onderzoek ingesteld naar de geluidbelasting door wegverkeer op een nieuw te realiseren woning aan de Wooldseweg 119 te Winterswijk.

Daarbij is gebruik gemaakt van de volgende gegevens:

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

De meest nabij gelegen woning ligt op een afstand van ca. 60 meter uit het hart van de 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 50 dB(A). Volgens art. 83, lid 1 en 2 van de wet geluidhinder (Wgh) kunnen GS een hogere toelaatbare geluidbelasting vaststellen, in principe tot:

- 55 dB(A) in buitenstedelijk gebied
- 65 dB(A) in stedelijk gebied.

De voorwaarden waaronder deze hogere waarde kan worden verleend, zijn gegeven in het "Besluit grenswaarden binnen zones langs wegen", laatstelijk gewijzigd op 21 april 1989 (zie bijlage III).

De op de geplande woninggevels invallende geluidbelasting B_i kan worden bepaald met een rekenmodel, volgens het Reken- en Meetvoorschrift Verkeerslawaai, standaardmethode I of II. 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).

onderwerp

Geluidbelasting

woning

opdrachtnummer

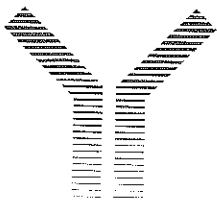
06-237

bestand

06-237 r1

bladzijde

pagina 2



2 GELUIDBELASTING WEGVERKEER

2.1 Verkeerscijfers

Bij het berekenen van de geluidbelasting wordt rekening gehouden met een prognose van de verkeersgegevens in de toekomstige situatie over 10 jaar (2016).

De weg- en verkeersgegevens zijn afkomstig van de gemeente, en betreffen verkeerstellingen uit 2006. Voor de berekeningen van de prognose voor het jaar 2016 is uitgegaan van een jaarlijkse groei van 1,5 %. De weg- en verkeersgegevens zijn in tabel II.1 weergegeven.

TABEL II.1: overzicht weg- en verkeersgegevens	
	Informatie
omschrijving	Wooldseweg
- etmaalintensiteit jaar 2006	2500
- etmaalintensiteit jaar 2016	2901
- daguurintensiteit [%]	6,9 %
- nachtuurintensiteit [%]	0,46 %
- percentage motorrijwielen dag/nacht [%]	0
- percentage lichte motorvoertuigen dag/nacht [%]	96
- percentage middelzware vrachtw dag/nacht [%]	2
- percentage zware vrachtwagens dag/nacht [%]	2
- rijsnelheid personenwagens [km/uur]	60
- rijsnelheid vrachtwagens [km/uur]	60
- type wegdek	DAB
- verkeerregelinstantie binnen 150 m	nee
- obstakel binnen 100 m	nee

2.2 Rekenmodel

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

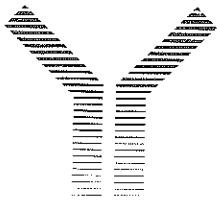
Voor de rekeninvoergegevens wordt verwezen naar de berekeningen in bijlage II.

onderwerp
Geluidbelasting
woning

opdrachtnummer
06-237

bestand
06-237 r1

bladzijde
pagina 3



2.3 Beoordeling berekende geluidbelasting

Berekend is de invallende geluidbelasting B_i (etmaalwaarde) bij de geplande uitbreiding, dat is de hoogste van de volgende waarden:

- $L_{Aeq,dag}$
- $L_{Aeq,nacht} + 10 \text{ dB(A)}$

De dagperiode is voor de beoordeling maatgevend.

2.4 Resultaten

Tabel II.2 geeft de de invallende geluidbelasting B_i (etmaalwaarde) in 2016, incl de zgn. tijdelijke aftrek van 5 dB(A) ex. art. 103 Wgh, voor wegen met een rijsnelheid van ten hoogste dan 70 km/uur, afgerond op hele dB(A)'s.

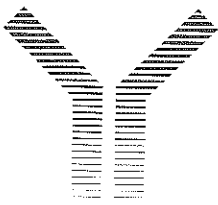
Positie	1,5 m	4,5 m
Voorgevel	42	44

onderwerp
Geluidbelasting
woning

opdrachtnummer
06-237

bestand
06-237 r1

bladzijde
pagina 4



3 CONCLUSIES

3.1 Toetsing

De berekende invallende geluidbelasting B_i (etmaalwaarde) is op 1,5 en 4.5 m hoogte, na toepassing van de aftrek van 5 dB(A) ex. art. 103 Wgh, aanzienlijk lager dan de voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A).

Er hoeft voor de woning derhalve geen hoger 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 tenminste gelijk zijn aan de invallende geluidbelasting verminderd met 35 dB(A); voor verblijfsruimten gelden 2 dB(A) 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 35 dB(A).

Bij het bepalen van de geluidwerende voorzieningen mag de tijdelijke aftrek ex. art 103 niet worden toegepast zodat moet worden gerekend met de berekende geluidbelasting.

Bij een invallende geluidbelasting van 49 dB(A) op de gevel is de minimum $G_{A,k}$ vereist van 20 dB(A) voor de gevels van de verblijfsgebieden van de woningen.

Bij standaard voorzieningen als dubbel glas, een goede kierdichting op bewegende delen en ventilatieroosters met een geluidisolatie R_{qA} van minimaal -2 dB(A) (bijv. Alusta Bingo, zie detailblad in bijlage I) wordt aan deze minimumeis van $G_{A,k} = 20$ dB(A) voldaan.

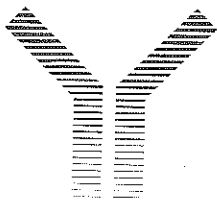
onderwerp
Geluidbelasting
woning

opdrachtnummer
06-237

bestand
06-237 r1

bladzijde
pagina 5

A.D. Postma.



Bijlage I

Tekeningen

onderwerp
Geluidbelasting
woning

opdrachtnummer
06-237

bestand
06-237 r1

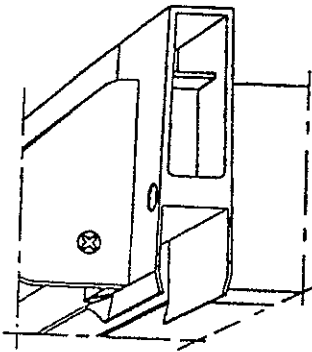
bladzijde
pagina 6



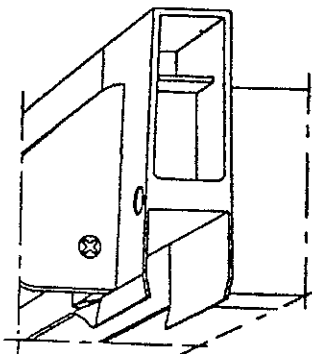
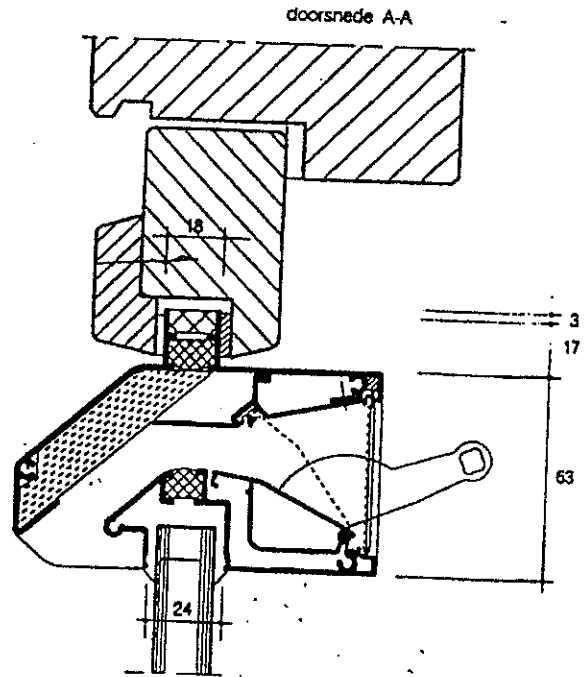
detailblad SK-02	Alusta: postbus 7, 4879 AE Etten Leur tel. 076 - 503 41 52
schaal -	

Schetsen suskast type Alusta Bingo

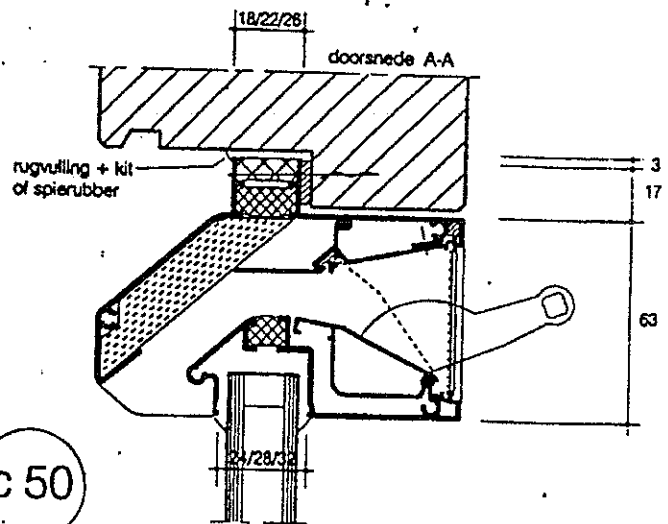
BINGO



c 57



c 50

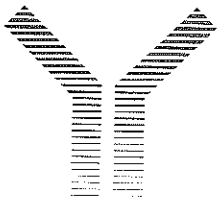


b.v. aluminium handelmaatschappij

penningweg 7 - 4879 AE etten-leur - tel. (076) 503 41 52
postbus 93 - 4870 AB etten-leur - fax (076) 501 44 98

Beglazen d.m.v. een U-vormig beglazingsrubber,
spierubber of kit.

Alusta, Postbus 7, 4879 AE ETTEN LEUR
tel. 076 - 503 41 52, fax 501 44 96



Bijlage II

Berekeningen geluidbelasting en toelichting

opdrachtnummer

06-237

datum

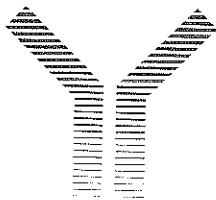
11 oktober 2006

opdrachtgever

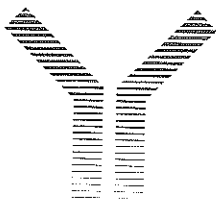
Econsultancy bv
Havenstraat 124
7005 AG
DOETINCHEM

auteur

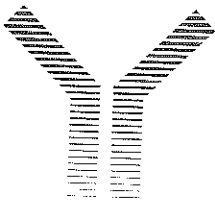
A.D. Postma



Indicatieve methode wegverkeer (SRM I, Reken en meetvoorschrift 2002), versie 1.3						
Project :		Wooldseweg 119 Winterswijk		d.d.		11-okt-06
Projectnummer:		06-237	bijlage: I		blad: 1	
© Adviesburo Van der Boom b.v., Zaadmarkt 87, 7201 DC, Zutphen						
Algemeen	Wegvak/straat	Wooldseweg	Waarneempunt	gevel		
Verkeersgegevens	Intensiteit	2901 mvt/etm	Wegdektype	1 dicht asfaltbeton		
		snelheid	Percentage	Aantal		
			dag	nacht	dag	nacht
		uur%	6,9%	0,46%		
	Licht	60	96,0%	96,0%	192,2	12,8 mvt/uur
	Middelzwaar	60	2,0%	2,0%	4,0	0,3 mvt/uur
	Zwaar	60	2,0%	2,0%	4,0	0,3 mvt/uur
Overdrachtgegevens	Afstand tot wegas	60 meter	weghoogte	0 meter		
	Afstand wegas-rand	4 meter	waarneemhoogte	1,5 meter		
	Objectfractie	0	afstand kruispunt	150 meter		
	Zichthoek	127 graden	afstand rotonde/drempel	100 meter		
	bodemfactor	0,87	afstand rijlijn-waarneempunt	60,0 meter		
Berekening Emissie	(in dB(A))	Emissie		Cwegdek	Emissiegetal	
		dag	nacht		dag	nacht
	Licht	71,01	59,25	0,00	71,01	59,25
	Middelzwaar	60,17	48,41	0,00	60,17	48,41
	Zwaar	63,04	51,28	0,00	63,04	51,28
				Totaal	71,95	60,19
Berekening overdracht	Coptrek	-	Dafstand	17,78		
	Creflectie	-	Dlucht	0,40		
	Czichthoek	-	Dbodem	4,88		
			Dmeteo	2,30		
Geluidbelasting	Laeq-dag	46,6 dB(A)				
	Laeq-nacht	34,8 dB(A)				
	Etmaalwaarde	47 dB(A)	dagperiode maatgevend			



Indicatieve methode wegverkeer (SRM I, Reken en meetvoorschrift 2002), versie 1.3						
Project :		Wooldseweg 119 Winterswijk		d.d.		11-okt-06
Projectnummer:		06-237	bijlage:		1	blad: 2
© Adviesburo Van der Boom b.v., Zaadmarkt 87, 7201 DC, Zutphen						
Algemeen	Wegvak/straat	Wooldseweg	Waarneempunt	gevel		
Verkeersgegevens	Intensiteit	2901 mvt/etm	Wegdektype	1 dicht asfaltbeton		
		snelheid	Percentage	Aantal		
			dag	nacht	dag	nacht
		uur%	6,9%	0,46%		
	Licht	60	96,0%	96,0%	192,2	12,8 mvt/uur
	Middelzwaar	60	2,0%	2,0%	4,0	0,3 mvt/uur
	Zwaar	60	2,0%	2,0%	4,0	0,3 mvt/uur
Overdrachtgegevens	Afstand tot wegas	60 meter	weghoogte	0 meter		
	Afstand wegas-rand	4 meter	waarneemhoogte	4,5 meter		
	Objectfractie	0	afstand kruispunt	150 meter		
	Zichthoek	127 graden	afstand rotonde/drempel	100 meter		
	bodemfactor	0,87	afstand rijlijn-waarneempunt	60,1 meter		
Berekening Emissie	(in dB(A))	Emissie		Cwegdek	Emissiegetal	
		dag	nacht		dag	nacht
	Licht	71,01	59,25	0,00	71,01	59,25
	Middelzwaar	60,17	48,41	0,00	60,17	48,41
	Zwaar	63,04	51,28	0,00	63,04	51,28
				Totaal	71,95	60,19
Berekening overdracht	Coptrek	-	Dafstand	17,79		
	Creflectie	-	Dlucht	0,40		
	Czichthoek	-	Dbodem	3,86		
			Dmeteo	1,29		
Geluidbelasting	Laeq-dag	48,6 dB(A)				
	Laeq-nacht	36,9 dB(A)				
	Etmaalwaarde	49 dB(A)	dagperiode maatgevend			



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. 103 Wgh, hoger is dan de voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A), kan alleen een bouwvergunning worden verleend als positief op een bij GS ingediende "aanvraag hogere grenswaarde" is beschikt.

Volgens art. 83, lid 1 en 2 kunnen GS een hogere toelaatbare geluidbelasting vaststellen, in principe tot

- 55 dB(A) in buitenstedelijk gebied
- 65 dB(A) in stedelijk gebied.

De voorwaarden waaronder deze "hogere waarde" kan worden verleend, zijn gegeven in het "Besluit grenswaarden binnen zones langs wegen", laatstelijk gewijzigd op 21 april 1989, als volgt:

- art. 83 lid 1 Wgh kan alleen worden toegepast als maatregelen om de geluidbelasting tot 50 dB(A) te beperken onvoldoende doeltreffend zijn dan wel "overwegende bezwaren" ontmoeten van stedenbouwkundige, verkeerskundige, landschappelijke of financiële aard;
- en verder alleen in de volgende gevallen, waarin:
 - a nog niet geprojecteerde woningen in buitenstedelijk gebied buiten de bebouwde kom, die
 - 1e. verspreid gesitueerd worden, of
 - 2e. ter plaatse dringend noodzakelijk zijn om reden van grond/ of bedrijfsgebondenheid, of
 - 3e. door de gekozen situering een open plaats tussen aanwezige bebouwing opvullen, of
 - 4e. ter plaatse gesitueerd worden als vervanging van bestaande bebouwing.
 - b. nog niet geprojecteerde woningen in buitenstedelijk gebied binnen de bebouwde kom dan wel in stedelijk gebied, die



- 1e. in een dorps- of stadsvernieuwingsplan worden opgenomen, of
- 2e. door de gekozen situering of bouwvorm een doelmatige akoestische afschermende functie gaan vervullen voor andere woningen, in aantal tenminste de helft van het aantal woningen waaraan de afschermende functie wordt toegekend, of
- 3e. ter plaatse dringend noodzakelijk zijn om redenen van grond- of bedrijfsgebondenheid, of
- 4e. door de gekozen situering een open plaats tussen aanwezige bebouwing opvullen, of
- 5e. ter plaatse gesitueerd worden als vervanging van bestaande bebouwing.

Op grond van artikel 83 lid 5 van de Wet geluidhinder kunnen Gedeputeerde Staten in stedelijk gebied een hogere geluidbelasting tot 70 dB(A) toestaan indien de te bouwen woningen ter plaatse gesitueerd worden als vervanging van bestaande bebouwing.

GS kunnen alleen een hogere waarde dan 55 dB(A) vaststellen, indien naar hun oordeel voldoende verzekerd wordt, dat de woon- en slaapkamers, balkons, tuinen en andere bij de woning behorende buitenruimten, voor zover bestemd als verblijfsruimten, niet aan de gevel worden gesitueerd waar de hoogste geluidbelasting optreedt.

Deze bepaling is niet van toepassing als naar het oordeel van Gedeputeerde Staten overwegingen van stedenbouw of volkshuisvesting zich daartegen verzetten.

Wanneer een hogere geluidbelasting dan 50 dB(A) wordt toegestaan, moeten volgens art. 86, lid 4 Wgh maatregelen aan de woning worden genomen, om de geluidbelasting in de geluidgevoelige vertrekken te beperken tot 35 dB(A).

onderwerp
Geluidbelasting
woning

opdrachtnummer
06-237

bestand
06-237 r1

Bij de aanvraag hogere grenswaarde, in principe door B & W in te dienen, wordt een beschrijving van de aard van de geluidwerende maatregelen gevoegd.

Dergelijke geluidwerende voorzieningen kunnen gedetailleerd worden bepaald aan de hand van de bestektekeningen.