



Dhr. E. Roosenboom  
Bussinkdijk 3  
7273 PS HAARLO



Zutphen, 14 februari 2013

Geachte heer Roosenboom,

Naar aanleiding van uw verzoek heb ik een beknopt akoestisch onderzoek uitgevoerd t.b.v. een nieuw in te richten zorgboerderij aan de Bussinkdijk 3 te Haarlo

Het onderzoek betreft de akoestische situatie van de boerderij t.g.v. de werkplaats op het terrein. De geluidemissie zal worden bepaald door transporten en werkzaamheden in de werkplaats. Met het onderzoek wordt vastgesteld welke geluidbelasting ontstaat op de omgeving (woningen) en welke activiteiten / bronnen daarbij maatgevend zijn. Het onderzoek gaat deel uitmaken van de ruimtelijke onderbouwing van het plan.

De geluidbelasting op de omgeving is vastgesteld op basis van een bezoek ter plaatse en modelberekeningen. Het onderzoek wordt uitgevoerd conform de Handleiding meten en rekenen industrielawaai (VROM, 1999) op basis van door u aangeleverde informatie. Daarnaast maken we gebruik van kengetallen en archiefgegevens ten aanzien van de geluidemissie van activiteiten en bronnen.

### **Situatie**

In tekening 1 bij deze brief is de nieuwe situatie geschetst. In bouwblok 3 is de nieuwe werkplaats / winkel voorzien. Punt 1 – bij de gevel van de woning – ligt op ca. 23 m van (het midden) deze werkplaats/winkel.

In de werkplaats zullen – naar beste inschatting – eenvoudige houtbewerkingen plaatsvinden t.b.v. het bouwen van vogelhuisjes e.d. Dit zal een gemiddeld geluidniveau binnen veroorzaken van hooguit 70 dB(A) – passend bij de doelstelling van de boerderij – gedurende hooguit 2 uur overdag (tussen 07 -19 uur). Pieken t.g.v. hameren e.d. liggen binnen op ca. 90 dB(A).

*onderwerp*  
akoestisch  
onderzoek

*opdrachtnummer*  
12-055

*bestand*  
12-055b1.doc

*bladzijde*  
pagina 1 van 3



Voor de transporten is uitgegaan van hooguit 10 auto's/busjes overdag (07 – 19 uur) over route I, op gemiddeld ca. 15 m van de woning. Verondersteld is dat de auto's in totaal ca. 10 x 30 sec = 5 min op het terrein rijden. Pieken t.g.v. het dichtslaan van portieren e.d. liggen op van 95 dB(A), de gemiddelde niveaus van een rijdende auto op 90 dB(A).

### **Geluidemissie**

Voor de geluidemissie van de werkplaats is uitgegaan van:

- Een binnenniveau van 70 dB(A) met pieken tot 90 dB(A)
- Een gemetselde muur met hooguit 5% dubbel glas (gesloten)
- Gesloten houten deuren
- Een roldeur van aluminium (gesloten)
- Een schuin dak van pannen met daaronder vlakke isolatieplaat.
- Geen afzuiging o.i.d.

Dit levert richting woning 2 bronnen: een gevelbron van 67 dB(A) en een dakbron van 51 dB(A).

Bij de gevelbron is de roldeur maatgevend; wordt deze vervangen door bijv. metselwerk dan zal de geluidemissie van de gevels met minimaal 10 dB(A) dalen.

### **Geluidbelasting**

De geluidbelasting in punt 1 is indicatief berekend op basis van rekenmethode I (Handreiking meten en rekenen industrielawaai), zoals bijgevoegd in de bijlagen. Daaruit blijkt dat de geluidbelasting in punt 1 ca. 36 dB(A) bedraagt met pieken tot 62 dB(A) (dichtslaan portieren auto's).

### **Grenswaarden**

Voor een landelijk gebied kan voor de (maatgevende) dagperiode een langtijdgemiddeld beoordelingsniveau L<sub>Ar,It</sub> van 40 dB(A) worden aangehouden, met pieken tot hooguit 70 dB(A). Daaraan kan ruimschoots worden voldaan.

De bijdrage van de werkplaats/winkel aan de geluidbelasting is zeer gering (hooguit 25 dB(A) gemiddeld; de autobewegingen op het terrein zijn maatgevend.

*onderwerp*  
akoestisch  
onderzoek

*opdrachtnummer*  
12-055

*bestand*  
12-055b1.doc

*bladzijde*  
pagina 2 van 3



### **Conclusies**

Hinder t.g.v. de werkplaats / winkel op de omliggende woningen is niet te verwachten. Maatregelen zijn niet nodig om aan de eisen te voldoen tenzij lagere piekniveaus worden overwogen. De piekniveaus kunnen worden beperkt door de auto's zo ver mogelijk van de woningen te laten parkeren. Om aan een piekgrenswaarde van 60 dB(A) te voldoen moet de afstand tussen de auto's (parkeren) en de woningen minimaal 20 m bedragen.

In het vertrouwen u hiermee van dienst te zijn geweest,

Met vriendelijke groet,

ir. Peter van der Boom

*onderwerp*  
akoestisch  
onderzoek

*opdrachtnummer*  
12-055

*bestand*  
12-055b1.doc

*bladzijde*  
pagina 3 van 3

Bijlagen; tekening 1 situatie  
Foto's situatie  
Berekeningen bronvermogen geluid  
Berekeningen geluidbelasting punt 1.

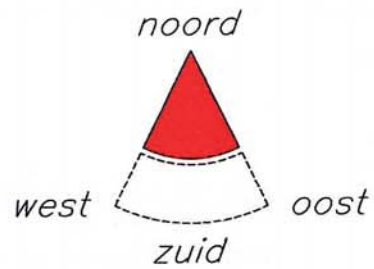


tekening 1		
schaal -		
project-nummer : 12-055		
versie : 14 febr 2013		

### Situatie-overzicht zorgboerderij Haarlo

*SITUERING van de 4 gebouwen die de zorginstelling vormen*

*kadastrale gemeente Borculo  
sectie G  
perceelsnummer 683  
huisnummer 3*



- gebouw 4 té herbouwen kapschuur 10x15m
- gebouw 2 met 6 zorgappartementen
- gebouw 1 met 2 zorgappartementen en woning van beheerder
- gebouw 3 met boerderijwinkel en werkplaats





foto 1		
schaal -		
project-nummer : 12-055		
versie : 14 febr 2013		

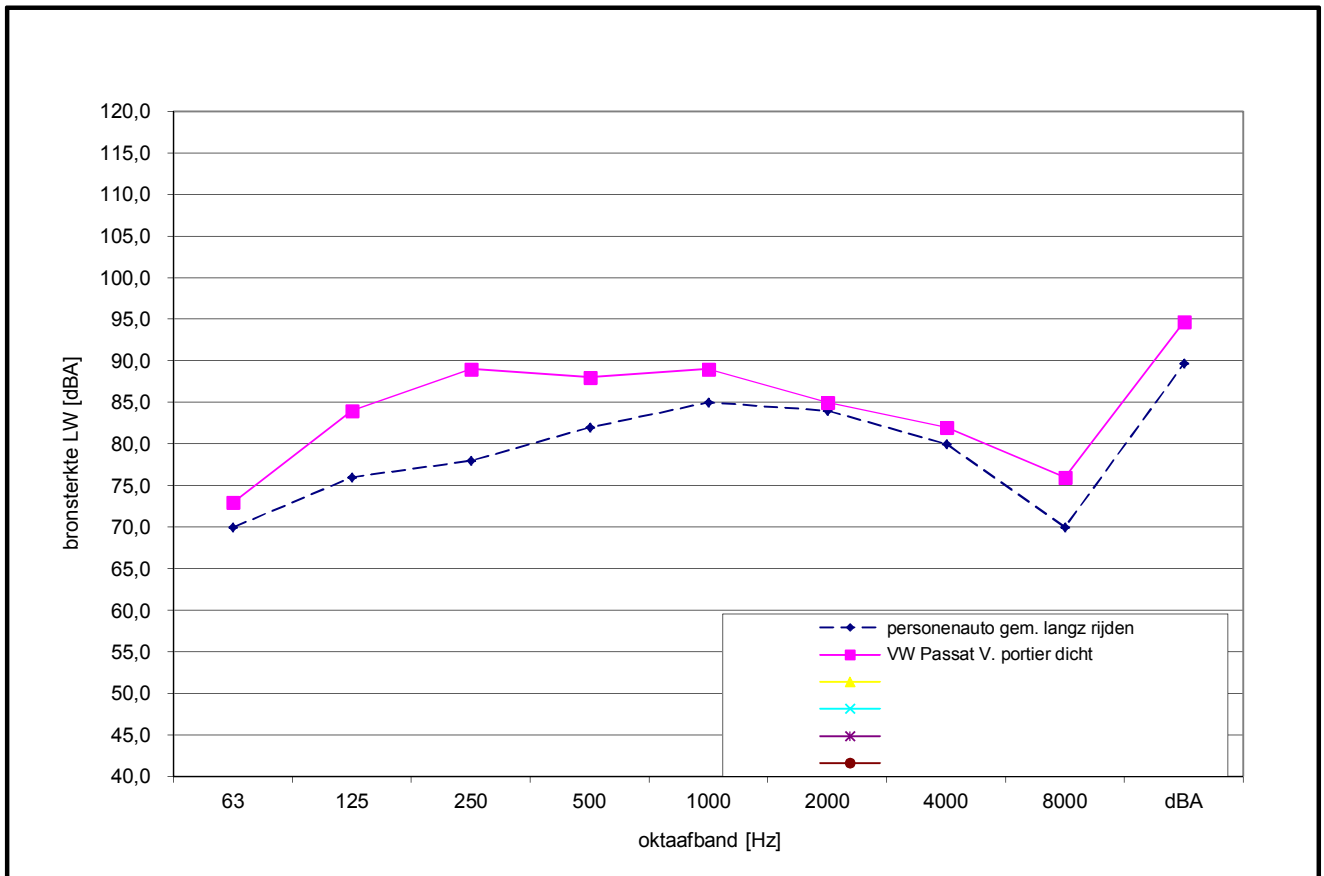
## Foto's werkplaats zorgboerderij Haarlo



Overzicht bronvermogens					
Project :	zorgboerderij Haarlo			d.d.	14-feb-13
Projectnummer:	12-055	bijlage:	I	blad:	1
opmerkingen	uit eigen archief/ meetgegevens				

Adviesburo Van der Boom b.v., Zaadmarkt 87, 7201 DC, Zutphen

Oktaafbanden (Hz)	catalogus nummer	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dBA	aanvulling
personenauto gem. langz rijden	82	64,0	70,0	76,0	78,0	82,0	85,0	84,0	80,0	70,0	<b>89,7</b>	metingen 1990-2000
VW Passat V. portier dicht	68	67,0	73,0	84,0	89,0	88,0	89,0	85,0	82,0	76,0	<b>94,7</b>	Lmax



### Bronsterkteberekening geluidoverdracht gebouwen (methode II.7 & IL-HR-13-01)

<b>Project :</b>	zorgboerderij Haarlo			14-feb-13	
<b>Projectnummer:</b>	12-055	<b>bijlage:</b>	I	<b>blad:</b>	2

Adviesburo Van der Boom b.v., Zaadmarkt 87, 7201 DC, Zutphen

		Omschrijving gevelvlak										gevels met 5% glas + deur		
		Kierfactor gevel [dB]		35			dubbele dichting			Isolatie gevel R <sub>a</sub> [dBA]		33,5		
		Oppervlakte tot S [m <sup>2</sup> ]		22,9			Richtingsindex D <sub>l</sub>		0		Diffusiecorrectie C <sub>d</sub>		4	
		oppervlak		Geluidspectrum			22			houtbewerking		Geluidnivo L <sub>p</sub> [dBA]		75,0
Oktaafbanden (Hz.)		m <sup>2</sup>		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dBA	aanvulling	
binnennivo L <sub>pbi</sub>		41,0	43,0	56,0	63,0	70,0	70,0	70,0	-24	75,1				
Geluidisolatie R1		20	31,0	35,0	40,0	43,0	48,0	53,0	60,0	65,0	43,0	halfsteensmuur bepleisterd 200 kg/m <sup>2</sup>		
Geluidisolatie R2		0,9	16,0	20,0	22,0	16,0	31,0	36,0	31,0	36,0	21,0	3-6-3 mm dubbel glas		
Geluidisolatie R3		2	22,0	26,0	30,0	33,0	34,0	35,0	36,0	41,0	32,0	54 mm massief houten deur; 35-40 kg/m <sup>2</sup>		
Geluidisolatie R4		0	99	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	geen vlak		
R totaal incl. kieren			25,9	29,2	31,3	28,6	34,0	34,5	34,3	34,8				
bronverm. vlak L <sub>w</sub>		22,9	24,7	23,4	34,3	44,0	45,6	45,1	45,3	-49	51,2			

		Omschrijving gevelvlak										dak		
		Kierfactor gevel [dB]		50			geen kieren			Isolatie gevel R <sub>a</sub> [dBA]		42,4		
		Oppervlakte tot S [m <sup>2</sup> ]		25,0			Richtingsindex D <sub>l</sub>		0		Diffusiecorrectie C <sub>d</sub>		4	
		oppervlak		Geluidspectrum			22			houtbewerking		Geluidnivo L <sub>p</sub> [dBA]		75,0
Oktaafbanden (Hz.)		m <sup>2</sup>		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dBA	aanvulling	
binnennivo L <sub>pbi</sub>		41,0	43,0	56,0	63,0	70,0	70,0	70,0	-24	75,1				
Geluidisolatie R1		25	16,0	20,0	34,0	40,0	43,0	49,0	54,0	59,0	33,0	6 mm Eternit golfpl. + vlakke binn.plaat		
Geluidisolatie R2		0	99	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	geen vlak		
Geluidisolatie R3		0	99	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	geen vlak		
Geluidisolatie R4		0	99	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	geen vlak		
R totaal incl. kieren			16,0	20,0	33,9	39,6	42,2	46,5	48,5	49,5				
bronverm. vlak L <sub>w</sub>		25	35,0	33,0	32,1	33,4	37,8	33,5	31,4	-64	42,7			

		Omschrijving gevelvlak										grote roldeur		
		Kierfactor gevel [dB]		35			dubbele dichting			Isolatie gevel R <sub>a</sub> [dBA]		15,5		
		Oppervlakte tot S [m <sup>2</sup> ]		15,0			Richtingsindex D <sub>l</sub>		0		Diffusiecorrectie C <sub>d</sub>		4	
		oppervlak		Geluidspectrum			22			houtbewerking		Geluidnivo L <sub>p</sub> [dBA]		75,0
Oktaafbanden (Hz.)		m <sup>2</sup>		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dBA	aanvulling	
binnennivo L <sub>pbi</sub>		41,0	43,0	56,0	63,0	70,0	70,0	70,0	-24	75,1				
Geluidisolatie R1		15	8,0	12,0	12,0	12,0	14,0	17,0	18,0	23,0	13,0	alu-roldeur met schuimisol 10 cm lamel		
Geluidisolatie R2		0	99	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	geen vlak		
Geluidisolatie R3		0	99	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	geen vlak		
Geluidisolatie R4		0	99	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	geen vlak		
R totaal incl. kieren			8,0	12,0	12,0	12,0	14,0	16,9	17,9	22,7				
bronverm. vlak L <sub>w</sub>		15	40,8	38,8	51,8	58,8	63,8	60,8	59,8	-39	67,4			

**Overzicht indicatieve berekening geluidbelasting (HLMR ind.lawaai VROM 1999, methode I)**

<b>Project :</b>	werkplaats winkel zorgboerderij Haarto					
<b>Projektnr:</b>	12-055	<b>datum</b>	febr 2013	<b>blad</b>	3	

<b>omschrijving situatie</b>	<b>werkplaats en verkeer</b>	Duur	dagperiode	avondperiode	nachtperiode	
meetpositie	bouwplan		12	4	8	uur
meethoogte	1,5 m		gele vlakken invullen			
gevelreflektie (0=geen/3=wel)	0		per bron een bronnummer kiezen; zie blad bronnen			

	bron 1	bron 2	bron 3	bron 4	bron 5	bron 6	bron 7
bron nr	45	46	47	0	0	0	0
bronnaam	personenauto	gevels werkplaats (roldeur maatg)	dak werkplaats	geen bron	geen bron	geen bron	geen bron
aantal geluidbronnen	1	1	1	1	1	1	1
bronverm. Lw [dBA]	90,0	68,0	43,0	0,0	0,0	0,0	0,0
maximaal bronnivo [dBA]	95,0	88,0	85,0	0,0	0,0	0,0	0,0
bronhoogte [m]	1,0	2,0	4,0	1,5	1,5	1,5	1,5
afstand tot waarnemer [m]	15	20	23	60	60	60	60
afscherming [0/5]	0	0	0	0	0	0	0
bijdrage punt Li [dBA]	57,3	32,8	6,6	-45,0	-45,0	-45,0	-45,0
bedrijfsduur dag [uren]	0,08	2,00	2,00	8,00	8,00	8,00	8,00
bedrijfsduur avond [uren]	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
bedrijfsduur nacht [uren]	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
correctie (0/5/10) [dBA]	0	0	0	0	0	0	0
Laeq dag [dBA]	35,7	25,0	-1,2	-49,2	-49,2	-49,2	-49,2
Laeq avond [dBA]	0	0	0	0	0	0	0
Laeq nacht [dBA]	0	0	0	0	0	0	0
Laeq etmaal [dBA]	35,7	25,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0
Lmax dag [dBA]	62,3	52,8	48,6	-45,0	-45,0	-45,0	-45,0
Lmax avond [dBA]	-	-	-	-	-	-	-
Lmax nacht [dBA]	-	-	-	-	-	-	-
<b>totaal</b>	<b>geluidbel Laeq</b>	<b>pieknivo's Lmax</b>					
dag [dBA]	36,1	62,3	toelichting:				
avond [dBA]	8,5	0,0					
nacht [dBA]	8,5	-					
etmaal [dBA]	36,1	-					

De verantwoordelijkheid voor de uitkomsten van de berekeningen berust volledig bij de gebruiker ervan.