



## NOTITIE

Van : SIGHT adviseurs voor milieu en landschap, Jan Keijzer  
Aan : Belned, mevrouw C. Vervest  
Datum : 5 december 2003  
Project : HO207  
Onderwerp : **HO207-01 samenvattend onderzoek**

---

### **Inleiding**












Dit is een samenvattend onderzoek naar de luchtgeluidsisolatie van voorzetramen/achterzetramen van het fabriekaat Belned b.v. te Raamsdonksveer. Deze ramen zijn gemeten in combinatie met vaste beglazing. Hiervoor zijn door SIGHT adviseurs voor milieu en landschap in week 39 van 2003 metingen gedaan in het "Kees van Dorsser" laboratorium, gelegen aan de Neherkade 1 te Den Haag. Voor een uitgebreide beschrijving van het onderzoek verwijzen wij naar rapport HO207-01-definitief van 29 oktober 2003. In dit samenvattende onderzoek worden ook de gegevens uit een ouder testrapport van Dorsser b.v. raadgevende ingenieurs Le897932.A uit februari 1990 opgenomen.





### **Beoordelingen meetresultaten**

Dikwijls wordt bij renovatie, maar ook bij nieuwbouw, zeker als het gaat over geluidsbelaste situaties, gebruik gemaakt van zogenaamde voor- of achterzetbeglazing. De keuze om geluid met voor- of achterzetbeglazing te weren heeft voor een deel te maken met het gegeven dat er dikwijls een relatief grote spouw (groter dan bij samengestelde beglazing) ontstaat tussen de beglazingen in. Door deze grote luchtspouw wordt een gunstige werking van het geluid bereikt. Deze eigenschap wordt op een relatief eenvoudige en vaak voordelige wijze gerealiseerd. Daarnaast wordt ten opzichte van enkele beglazing ook een betere thermische isolatie bereikt. In onderstaande tabellen wordt de kwaliteit van de luchtgeluidsisolatie aangegeven door de vermelding van de zogenaamde eengetalaanduiding  $R_{A, ref}$  deze aanduiding geeft aan hoe goed de beglazing het geluid van buiten weert tegen verkeer en andere buitengeluiden.

Om op eenvoudige wijze aan te geven hoe goed de beglazing is, wordt met een trompet (📖) aangegeven in welke mate het geluid geweerd wordt, hoe meer trompetten des te beter het geluid van buiten wordt tegen gehouden.

Tabel met gegevens voorzetramen/achterzetramen gemeten in combinatie vaste beglazing:

<b>Belned, aluminium voorzetramen/achterzetramen gemeten in combinatie met 5 mm vaste beglazing</b>			$R_{A, ref}$	Beoordeling
Type profiel	Voorzet-/achterzet-beglazing	Spouw in $\pm$ mm	in dB(A)	
5 mm glas	geen	geen	27	
DMR 7521-20-6.5	4 mm	55	30	
DMR 7521-20-9.8	6 mm floatglas	51	33	
DMR 7521-20-11.8	8 mm floatglas	50	36	
DMR 7521-20-9.8	3.3.2 veiligheidsglas	51	33	
DMR 7521-20-11.8	4.4.2 veiligheidsglas	50	36	
DMR 7521-32-17.8	6.6.2 veiligheidsglas	51 mm	38	
DMR 7521-32-17.8	5.5A2 Stadip Silence	51 mm	37	
DMR 7521-32-17.8	10 mm floatglas.	51 mm	37	
DMR 7521-32-17.8	6.6.2 veiligheidsglas	96 mm	43	
DMR 7521-32-17.8	5.5A2 Stadip Silence	96 mm	42	

<b>Belned, aluminium Duraview 5000A voorzetramen/achterzetramen Gemeten in combinatie met 5mm vaste beglazing</b>			$R_{A, ref}$	Beoordeling
Aluminium voorzetraam/achterzetraam	Voorzet-/achterzet-beglazing	Spouw in $\pm$ mm	in dB(A)	
Duraview 5000 A	4 mm floatglas	53	32	
Duraview 5000 A	6 mm floatglas	52	33	
Duraview 5000 A	3.3.2 veiligheidsglas	52	34	
Duraview 5000 A	3.3.2 veiligheidsglas	157	41	



Belned, aluminium voorzetramen/achterzetramen gemeten in combinatie met vaste beglazing, volgens testrapport van Dorsser b.v. raadgevende ingenieurs Le897932.A.				R <sub>A, ref</sub>	Beoordeling
Type bevestiging ramen	Voorzet/achterzet-beglazing		Spouw in ± mm	In dB(A)	
	dikte vast glas (mm)	dikte voorzet-glas (mm)			
Scharnierend en knevels	4	4	23	27	
	4	4	32	28	
	4	4	41	28	
	4	4	81	34	
+ontluchting	4	4	81	34	
Knevels	4	4	41	29	
Schroeven	4	4	41	28	
Scharnierend en knevels	5	4	23	29	
	5	4	32	30	
	5	4	41	30	
	5	4	81	35	
	5	5	23	29	
	5	5	32	30	
	5	5	41	30	
	5	5	81	36	
	6	4	23	29	
	6	4	32	30	
	6	4	41	31	
	6	4	81	37	
	6	5	23	30	
	6	5	32	30	
	6	5	41	31	
	6	5	81	37	
	6	6	23	28	
	6	6	32	31	
	6	6	41	31	
	6	6	81	37	
Knevels	6	6	81	37	
Schroeven	6	6	81	35	

Uit bovenstaande gegevens kan men concluderen dat er een grote toename van geluidswering ontstaat indien van enkele beglazing naar enkele beglazing voorzien van voorzetraam of achterzetraam wordt gegaan. Ook wordt inzichtelijk dat door de toename van de glasdikte bij de combinatiebeglazingen de geluidswering enigszins toeneemt. Duidelijk zichtbaar is dat met het vergroten van de luchtsponw de geluidswering in grotere stappen toeneemt.

Uiteraard wordt de totale geluidswering van een gevel in een vertrek bepaald door meerdere zaken, zoals de isolatie van de muren en die van de ventilatieopeningen in die gevel met daarbij de verschillende oppervlakken. Een eenvoudige benadering is dat, als er geen ventilatieopeningen worden aangebracht in de gevel de geluidswering van die gevel grotendeels bepaald wordt door de toegepaste beglazing.

Hoogachtend,  
Sight adviseurs voor milieu en landschap



Jan Keijzer  
De Klomp 5, 6745 WB De Klomp  
Postbus 118, 3900 AC Veenendaal  
Telefoon: (0318) 57 20 66  
Fax: (0318) 57 08 04  
E-mail: info@sight.nl