



CENTRUM STAVEBNÍHO INŽENÝRSTVÍ, a.s.

pracoviště Zlín, K Cihelně 304, 764 32 Zlín - Louky

Autorizovaná osoba 212, Notifikovaná osoba 1390

Certifikační orgán č. 3048

Akreditovaná laboratoř otvorových výplní, stavební tepelné techniky a akustiky č. 1007.1

PROTOKOL

o výpočtu č. V-205/09

Stanovení neprůzvučnosti podle ČSN EN 14351-1

Výrobek: Dřevěné okno a balkónové dveře jednoduché, typ EURO IV-68,
zasklení 4/16 Ar/ 4, 4/ 12 Ar/ 4/ 12 Ar/ 4

Číslo zakázky: 963 516

Počet stran: 3

Počet výtisků: 3

Výtisk číslo: 1

Objednatel: **OKNO spol. s r.o.**
Šumavská 31
602 00 Brno

Výrobce: dtto objednatel

Vedoucí laboratoře
stavební akustiky:

Ing. Miroslav Figalla

Vedoucí střediska:

RNDr. Josef Vrána, CSc.

Vedoucí NO 1390:

Ing. Petr Kučera, CSc.

Datum: 08.06.2009

centrum
STAVEBNÍHO INŽENÝRSTVÍ a.s.
NOTIFIKOVANÁ OSOBA 1390
AO 212 * DIČ: CZ45274860
764 32 Zlín – Louky, K Cihelně 304
(1)



1. Zadání

Stanovení neprůzvučnosti bylo provedeno na základě žádosti, evid. číslo 0335/09/Z.

2. Předmět hodnocení

Dřevěné okno a balkónové dveře jednoduché, typ EURO IV-78, zasklení 4/ 12 Ar/ 4/ 12 Ar/ 4. Podrobný technický popis je uveden v protokolu o zkouškách.

3. Dokumenty poskytnuté objednatelem

- Protokol o zkouškách č. 199/09, vydaný AZL č. 1007.1, CSI a.s., Zlín.

4. Použité normy

- ČSN EN 14351-1 Okna a dveře – Norma výrobku, funkční vlastnosti – Část 1: Okna a vnější dveře bez vlastností požární odolnosti a/nebo kouřotěsnosti,
- ČSN EN 12758 Sklo ve stavebnictví – Zasklení a vzduchová neprůzvučnost – Popisy výrobků a stanovení vlastností,
- ČSN EN ISO 717-1 Akustika. Hodnocení zvukově izolačních vlastností staveb a stavebních konstrukcí. Vzduchová neprůzvučnost staveb a stavebních konstrukcí,
- ČSN 73 0532 Akustika - Ochrana proti hluku v budovách a související akustické vlastnosti stavebních výrobků - Požadavky.

5. Stanovení neprůzvučnosti okna/ balkónových dveří

Zvukovou izolaci okna/ balkónových dveří lze pro účely deklarace stanovit podle ČSN EN 14351-1 bez provedení akustické zkoušky v laboratoři za předpokladu splnění podmínek, uvedených v následující tabulce.

Č.	Požadavek ČSN EN 14351-1	Hodnocené okno	Posouzení
1	Jednoduché okno pevné nebo otevíravé (sklápěcí, posuvné, kyvné, otočné, atd.) s izolačním sklem	jednoduché otevíravé a sklápěcí	splňuje
2	Vážená neprůzvučnost $R_w < 39$ dB nebo $R_w + C_{tr} < 35$ dB	předpoklad $R_w \leq 38$ dB	splňuje
3	Izolační sklo neobsahuje SF ₆	argon	splňuje
4	Průzdušnost okna je nejméně třídy 3	třída 4	splňuje
5	Počet těsnění: 1 pro $R_w \leq 35$ dB 2 pro $R_w > 35$ dB	2 – středové a vnitřní	splňuje

Tab.1. Požadavky ČSN EN 14351-1

Neprůzvučnost okna se stanoví na základě hodnoty neprůzvučnosti použitého izolačního skla postupem podle ČSN EN 14351-1, příloha B.

5.1 Neprůzvučnost izolačního skla

Hodnoty neprůzvučnosti izolačních skel byly stanoveny z tabulkových hodnot podle normy ČSN EN 12758. Vzhledem k tomu, že norma neuvádí neprůzvučnost trojskel, byla pro trojsklo použita hodnota jako pro dvojsklo se skly tl. 4 mm. Výsledek je proto stejný pro obě varianty zasklení: $R_w (C; C_{tr}) = 29 (-1; -4)$ dB..

5.2 Neprůzvučnost okna/ balkónových dveří

Neprůzvučnost okna R_w se určí podle tabulky B.1 normy.

Pro hodnotu izolačního skla $R_w = 29$ dB je neprůzvučnost okna $R_w = 32$ dB.

Faktor C_{tr} se stanoví podle tabulky B.2.

Pro hodnotu izolačního skla $R_w + C_{tr} = 29 - 4 = 25$ dB je pro jednoduchá okna otevíravá a sklápěcí součet $R_w + C_{tr} = 27$ dB. Hodnota faktoru se vypočítá jako rozdíl hodnot součtu $R_w + C_{tr}$ a R_w , tj. pro okno $C_{tr} = 27 - 32 = -5$ dB.

Faktor C stanoví přímo článek B.3.3 normy.

Pro okno $C = -1$ dB.

Souhrnné hodnoty neprůzvučnosti, faktorů přizpůsobení spektru a třídy zvukové izolace podle ČSN 73 0532 jsou uvedeny v tabulce 2.

Č.	Zasklení	Neprůzvučnost okna/ balkónových dveří	Třída zvukové izolace
1	4/ 16 Ar/ 4	$R_w (C; C_{tr}) = 32 (-1; -5)$ dB	TZI = 2
2	4/ 12 Ar/ 4/ 12 Ar/ 4	$R_w (C; C_{tr}) = 32 (-1; -5)$ dB	TZI = 2

Tab. 2. Celkové výsledky

6. Rozsah použití

Uvedené hodnoty neprůzvučnosti platí pro okna/ balkónové dveře o celkové ploše do 2,7 m². Pro okna větších rozměrů se podle tabulky B.3 normy snižuje hodnota R_w takto: do rozměru 3,6 m² o 1 dB, do rozměru 4,6 m² o 2 dB, nad 4,6 m² o 3 dB. Faktory C, C_{tr} se nemění.

Výše uvedené hodnoty neprůzvučnosti byly stanoveny postupem podle ČSN EN 14351-1, příloha B. Skutečné hodnoty neprůzvučnosti v jednotlivých třetinooktávových pásmech a váženou neprůzvučnosti R_w okna lze určit pouze laboratorní zkouškou podle ČSN EN ISO 140-3, ČSN EN ISO 717-1.

Vypracoval: Ing. Miroslav Figalla