



**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-122/09

Stanovení součinitele prostupu tepla  
podle ČSN EN ISO 10077-1

Zakázka číslo: 963 300

Počet stran  
včetně přílohy: 3  
Počet výtisků: 3  
Výtisk č.: 3

Objednatel: **INTOS, spol. s r.o.**  
**U Královské louky 6/892**  
**150 00 PRAHA 5 - Smíchov**

Předmět výpočtu: **Jednokřídlové plastové okno KBE 70 MD s izolačním dvojsklem**

Vedoucí laboratoře  
stavební tepelné techniky: Ing. Nizar Al-Hajjar

.....  
*Nizar Al-Hajjar*

Vedoucí střediska: RNDr. Josef Vrána, CSc.

.....  
*J. Vrána*

Ředitel AO 212: Ing. Antonín Novotný, v.r.

**centrum**  
**STAVEBNÍHO INŽENÝRSTVÍ /a.s.**  
**AUTORIZOVANÁ OSOBA 212**  
Zlín, Louky 304 \* IČ: 45274860  
(2)

Datum: 7.4.2009

## 1. Zadání

Na základě objednávky a zakázky č. 963 300 byl zpracován protokol o výpočtu součinitele prostupu tepla,  $U_w$ , jednokřídlového plastového okna KBE 70 MD s izolačním trojsklem  $U_g = 1,0 \text{ W/(m}^2\cdot\text{K)}$ , podle ČSN EN ISO 10077-1. Pro tento výpočet byly použity následující podklady:

- 1) Prüfbericht Nr. 402 28035/2, ift Rosenheim,  $U_f = 1,3 \text{ W/(m}^2\cdot\text{K)}$
- 2) Specifikace a dokumentace posouzeného okna
- 3) ČSN EN ISO 10077-1: Tepelné chování oken, dveří a okenic – Výpočet součinitele prostupu tepla – Část 1: Všeobecně
- 4) Podklad pro hodnotu lineárního činitele prostupu tepla  $\psi_g = 0,034$  použitého distančního profilu swisspacer typ „V“ v izolačním skle
- 5) Podklad pro hodnotu součinitele prostupu tepla  $U_g = 1,0 \text{ W/(m}^2\cdot\text{K)}$  použitého izolačního dvojskla podle EN 673.

## 2. Popis posouzených oken

Rám 9373, křídlo 9375, výztuž rámu: 602, tl. 1,5 mm; výztuž křídla: S 3702, tl. 1,5 mm; těsnění: vnitřní: 227 – v rozích svařované, středové 9230 – svařované; vnější těsnění zasklení 255 v rozích svařované; zasklívací lišta: 320.04/255 přestřížené, výrobce hlavních profilů, výztuží a těsnění: KBE; zasklení - izolační dvojsklo: Planilux 4 - distanční profil Swisspacer, 16 argon – Planitherm One 4; odvodnění a dekomprese zasklívací drážky: dole 2x drážka (35 x 5) mm, nahoře 2x drážka (35x5) mm, odvodnění spáry: dole 3x drážka (40x5) mm, dekomprese spáry- neprovedeno; kování Siegenia – Aubi, A 300 Safety Plus, 7 ks uzávěrů, závěsy: pravé, křídlo otevíravé + sklápěcí dovnitř. Řez oknem – viz příloha č. 1.

Rozměr: Rám okna:	1 230 mm x 1 480 mm
Křídlo:	1 148 mm x 1 398 mm
Poměrná plocha rámu:	32,8 % plochy okna
Sklo:	988 mm x 1 238 mm
Poměrná plocha výplně:	67,2 % plochy okna

## 3. Výsledek výpočtu

Výpočet hodnot součinitele prostupu tepla,  $U_w$ , okna vychází z normy ČSN EN ISO 10077-1 a podkladů – viz kap. 1. Vypočítané a zadané hodnoty jsou uvedeny v tabulce 1.

Vstupní údaje:

- součinitel prostupu tepla profilů rámu a křídla:  $U_f = 1,3 \text{ W/(m}^2\cdot\text{K)}$
- lineární činitel prostupu tepla způsobený vzájemnými kombinovanými tepelnými vlivy zasklení, distančního rámečku a rámu pro distanční profil swisspacer „V“:  $\psi_g = 0,034 \text{ W/(m}^2\cdot\text{K)}$
- součinitel prostupu tepla izolačního skla:  $U_g = 1,0 \text{ W/(m}^2\cdot\text{K)}$

Význam ostatních veličin uvedených v tabulce 1 je popsán v ČSN EN ISO 10077-1.

**Tabulka 1: vypočítaná hodnota součinitele prostupu tepla  $U_w$  posouzeného okna podle ČSN EN ISO 10077-1**

oř. č.	$A_f$ ( $\text{m}^2$ )	$A_g$ ( $\text{m}^2$ )	$l_g$ (m)	$A_w$ ( $\text{m}^2$ )	$U_w$ [ $\text{W/(m}^2\cdot\text{K)}$ ]	š x v (m x m)	$(A_g/A_w) \cdot 100$ nebo $(A_f/A_w) \cdot 100$
1.	0,5973	1,2231	4,4520	1,8000	<b>1,18</b>	1,200x1,500	67,2 / 32,8

Vypočítaná hodnota součinitele prostupu tepla posouzeného okna  $U_w = 1,18 \text{ W/(m}^2\cdot\text{K)}$  je v souladu s požadavkem národní normy na doporučenou maximální hodnotu  $U_{N(w)} \leq 1,20 \text{ W/(m}^2\cdot\text{K)}$ .

Protokol zpracoval:

Ing. Nizar Al-hajjar

## ŘEZ

