



Ekonomické zhodnocení dřevěných oken EURO firmy ALBO®

- a) EURO IV78
- b) EURO IV68

ALBO – dřevěná okna EURO a vchodové dveře, Osek nad Bečvou 95
Tel.: 581 793 091
Fax : 581 702 580
Mobil : 603 148 059
www.albo.cz
e-mail : albo@albo.cz

1. výrobek a jeho parametry

A. jednokřídlé dřevěné okno EURO IV78 s izolačním trojsklem

- rozměry okna	š=1200 x v=1500 [mm]
- součinitel prostupu tepla	$U_n=1,0$ [W/m ² K]
- cena okna	10 847 Kč bez DPH
- cena za 1m ²	6 026 Kč/m ²

B. jednokřídlé dřevěné okno EURO IV68 s izolačním dvojsklem

- rozměry okna	š=1200 x v=1500 [mm]
- součinitel prostupu tepla	$U_n=1,28$ [W/m ² K]
- cena okna	9 750 Kč bez DPH
- cena za 1m ²	5 416 Kč/m ²

2. cena energie za vytápění

pro posouzení jsou uvažovány –

- stávající – průměrná cena energie za vytápění	$C_1=350$ Kč/1GJ
- výhledová cena energie na vytápění	$C_2=500$ Kč/1GJ

3. orientační výpočet tepelných ztrát za otopné období

výpočet tepelných ztrát proveden pro nepřerušované vytápění pro tyto okrajové podmínky –

$t_{si}=19$ °C	průměrná vnitřní teplota
$t_{se}=3,6$ °C	průměrná venkovní teplota
$t_e=-12$ °C	výpočtová venkovní teplota
$d=222$ dnů	počet dnů otopného období
$f_1=0,85$	koeficient pro bytové domy
$Q_c=kW$	tepelná ztráta 1m ² okna

4. výpočet ztrát proveden na 1m² okna

$$E_v = 24 \times Q_c \times f_1 \times 3,6 \times [d (t_{si} - t_{se}) / (t_{si} - t_e)]$$

5. velikost tepelných ztrát

- EURO IV78	$E_v = 283,46$ MJ = 0,283 GJ / rok
- EURO IV68	$E_v = 362,83$ MJ = 0,362 GJ / rok

Poznámka : 1 MWh = 3,6 GJ = 3600 MJ

Úspora tepelné energie při použití okna EURO IV78 činí

$$0,362 - 0,283 = \mathbf{0,079 \text{ GJ / rok}}$$

Při ceně tepelné energie –

$$C_1 = 350 \text{ Kč / 1GJ}$$

$$\text{úspora činí } 27,65 \text{ Kč / rok / 1m}^2$$

$$C_2 = 500 \text{ Kč / 1GJ}$$

$$\text{úspora činí } 39,50 \text{ Kč / rok / 1m}^2$$

Lze předpokládat nárůst cen energie na úroveň západní Evropy tj. cena 1 000 Kč/1GJ
V horizontu 10 let

$$C_3 = 1\,000 \text{ Kč / 1GJ}$$

$$\text{úspora činí } 79,00 \text{ Kč / rok / 1m}^2$$

Zvýšené náklady na okno s trojsklem $6\,026 - 5\,416 = 610 \text{ Kč/m}^2$

Prostá návratnost -

$$n = \Delta P / C_1 = 610 / 27,65 = 22 \text{ let}$$

$$n = \Delta P / C_2 = 610 / 39,50 = 15 \text{ let}$$

$$n = \Delta P / C_3 = 610 / 79,00 = 8 \text{ let}$$

6. závěr

Čím bude energie na vytápění dražší, tím bude i návratnost vyšších vložených prostředků kratší.

Nehledě na to že je potřeba zmínit i vyšší povrchové teploty na rámu a zasklení a tím zlepšení pohody užívání okna ve stavbě viz vypočtené hodnoty ve státní zkušebně CSI ve Zlíně.

Další velmi významná vlastnost je že i zvuková neprůzvučnost je daleko vyšší u okna EURO IV78 jak IV68 viz vypočtené hodnoty ve státní zkušebně CSI ve Zlíně..

Vložené náklady jsou jistě navýšením, ale při zohlednění těchto vlastností a výhledu do budoucnosti je určitě neprohloupení volby okna EURO IV78.

Podklady – vnitřní dokumenty firmy ALBO®
tepelně technické normy ČSN 73 0540-2 listopad 2002
jiné příslušné normy

Zpracoval – ing. Josef Bahula – Vysoké učení technické v Brně
Brno – říjen 2005