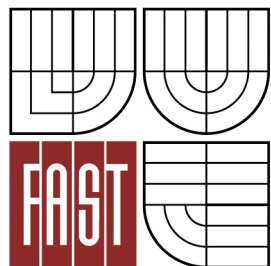




VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ  
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



FAKULTA STAVEBNÍ  
ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING  
INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

## PŘÍLOHA Č. 3 SOUČINITEL PROSTUPU TEPLA OKEN A DVEŘÍ

BYTOVÝ DŮM  
APARTMENT HOUSE

DIPLOMOVÁ PRÁCE  
DIPLOMA THESIS

AUTOR PRÁCE  
AUTHOR

BC. TOMÁŠ PRAŽAN

VEDOUCÍ PRÁCE  
SUPERVISOR

Ing. MILOŠ LAVICKÝ, Ph.D.

BRNO 2016

# VÝPOČET SOUČiniteLE PROSTUPU TEPLA OKNA, DVEŘÍ:

$$U_w = \frac{A_g \cdot U_g + A_f \cdot U_f + l_g \cdot \psi_g}{A_g + A_f} = (W \cdot m^{-2} \cdot K^{-1})$$

$$A = b \cdot h = (m^2)$$

Okno jednoduché

Okno dvojité

$$A_g = c \cdot d = (m^2)$$

$$A_g = 2 \cdot (c \cdot d) = (m^2)$$

$$A_f = b \cdot h - A_g = (m^2)$$

$$A_f = 2 \cdot (b \cdot h) - A_g = (m^2)$$

$$l_g = 2 \cdot (c + d) = (m)$$

$$l_g = 4 \cdot (c + d) = (m)$$

Je nutné normalizovat.

Ag – plocha zasklení (m<sup>2</sup>)

Af – plocha rámu (m<sup>2</sup>)

Ug – součinitel prostupu tepla zasklení (W.m<sup>-2</sup>.K<sup>-1</sup>)

Uf – součinitel prostupu tepla rámu (W.m<sup>-2</sup>.K<sup>-1</sup>)

lg – celkový viditelný obvod zasklení (m)

Ψg – lineární činitel prostupu tepla zasklení, způsobený tepelnou vazbou mezi zasklením, distančním rámečkem a rámem (W.m<sup>-1</sup>.K<sup>-1</sup>)

| Konstrukce    | b<br>(m) | h<br>(m) | A (m <sup>2</sup> ) | A <sub>g</sub><br>(m <sup>2</sup> ) | A <sub>f</sub><br>(m <sup>2</sup> ) | A <sub>f</sub> /A<br>(-) | l <sub>g</sub><br>(m) | U <sub>g2</sub><br>(W/(m <sup>2</sup> *K)) | U <sub>f</sub><br>(W/(m <sup>2</sup> *K)) | Ψ <sub>g</sub><br>(W/(m*K)) | U <sub>w</sub><br>(W/(m <sup>2</sup> *K)) |
|---------------|----------|----------|---------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|--------------------------|-----------------------|--|---|-----------------------------|---|
| Okno O1       | 1,25     | 1,50     | 1,875               | 1,273                               | 0,602                               | 0,321                    | 4,54                  | 0,60                                       | 0,89                                      | 0,031                       | 0,77                                      |
| Okno O7       | 1,25     | 0,75     | 0,938               | 0,515                               | 0,422                               | 0,451                    | 3,04                  | 0,60                                       | 0,89                                      | 0,031                       | 0,83                                      |
| Okno O3       | 0,75     | 0,75     | 0,563               | 0,260                               | 0,302                               | 0,538                    | 2,04                  | 0,60                                       | 0,89                                      | 0,031                       | 0,87                                      |
| Okno O4       | 1,00     | 0,75     | 0,750               | 0,388                               | 0,362                               | 0,483                    | 2,54                  | 0,60                                       | 0,89                                      | 0,031                       | 0,85                                      |
| Okno O5       | 1,75     | 1,50     | 2,625               | 1,726                               | 0,899                               | 0,342                    | 7,78                  | 0,60                                       | 0,89                                      | 0,031                       | 0,79                                      |
| Okno O6       | 2,50     | 1,50     | 3,750               | 2,671                               | 1,079                               | 0,288                    | 9,28                  | 0,60                                       | 0,89                                      | 0,031                       | 0,76                                      |
| Okno O7       | 2,15     | 1,75     | 3,763               | 2,673                               | 1,090                               | 0,290                    | 9,58                  | 0,60                                       | 0,89                                      | 0,031                       | 0,76                                      |
| Okno O8       | 3,00     | 2,25     | 6,750               | 4,985                               | 1,765                               | 0,262                    | 17,02                 | 0,60                                       | 0,89                                      | 0,031                       | 0,75                                      |
| Okno O9       | 1,50     | 0,75     | 1,125               | 0,643                               | 0,482                               | 0,429                    | 3,54                  | 0,60                                       | 0,89                                      | 0,031                       | 0,82                                      |
| Dveře D1/P    | 1,50     | 2,30     | 3,450               | 0,810                               | 2,640                               | 0,765                    | 6,64                  | 0,80                                       | 1,20                                      | 0,031                       | 1,17                                      |
| Dveře D10/V   | 2,75     | 2,30     | 6,325               | 0,000                               | 6,325                               | 1,000                    | 9,14                  | 0,80                                       | 1,20                                      | 0,031                       | 1,24                                      |
| Dveře D11/V   | 2,90     | 2,30     | 6,670               | 0,000                               | 6,670                               | 1,000                    | 9,44                  | 0,80                                       | 1,20                                      | 0,031                       | 1,24                                      |
| Dveře D12/V   | 2,80     | 2,30     | 6,440               | 0,000                               | 6,440                               | 1,000                    | 9,24                  | 0,80                                       | 1,20                                      | 0,031                       | 1,24                                      |
| Dveře D16/P/L | 2,00     | 1,90     | 3,790               | 2,778                               | 1,012                               | 0,267                    | 9,86                  | 0,60                                       | 1,20                                      | 0,031                       | 0,84                                      |
| Dveře D18/P   | 1,00     | 2,38     | 2,380               | 1,672                               | 0,708                               | 0,297                    | 5,80                  | 0,80                                       | 1,20                                      | 0,031                       | 0,99                                      |
| Dveře D19/P   | 0,90     | 2,38     | 2,142               | 0,270                               | 1,872                               | 0,874                    | 5,60                  | 0,80                                       | 1,20                                      | 0,031                       | 1,23                                      |
| Dveře D3/P    | 1,00     | 2,05     | 2,050               | 0,000                               | 2,050                               | 1,000                    | 5,14                  | 0,80                                       | 1,20                                      | 0,031                       | 1,28                                      |
| Dveře D8/P    | 0,90     | 2,05     | 1,845               | 0,000                               | 1,845                               | 1,000                    | 4,94                  | 0,80                                       | 1,20                                      | 0,031                       | 1,28                                      |