



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

SPORTOVNÍ AREÁL FOTBALOVÉ AKADEMIE MORAVSKOSLEZSKÉHO KRAJE

THE SPORTS COMPLEX OF THE FOOTBALL ACADEMY OF THE MORAVIAN-SILESIA REGION

S.21 PROSTUP TEPLA VÝPLNÍ STAVEBNÍCH OTVORŮ

DIPLOMOVÁ PRÁCE

MASTER'S THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Bc. Daniel Sedláček

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

Ing. Lukáš Daněk, Ph.D.

BRNO 2024

PROSTUP TEPLA - OKNA

NEJKRITICHTĚJŠÍ ROZMĚR OKNA

(menší okno->větší plocha méně rezistentního rámu)

500x1000

U_g Trojitě izolační sklo 44mm s argonovou výplní

0,59 W/(m²*K)

U_f Kombinace rám-okno

1,71 W/(m²*K)

Ψ_g Plastový rámeček

0,03 W/(m²*K)

U_w

$$U_w = \frac{(A_g \times U_g + A_f \times U_f + l_g \times \Psi_g)}{(A_g + A_f)}$$

Plocha skla

A_g (1,000-2*0,092)*(0,5-2*0,092) 0,26 m²

Plocha rámu

A_f 2*(1,000+0,5)*0,092-4*0,092*0,092 0,24 m²

délka hrany rám-sklo

l_g (1,000-2*0,092)+(0,5-2*0,092) 1,132 m

U_w=(0,26*0,59+0,24*1,71+1,132*0,03)/(0,26+0,24) 1,17

Λ =1/(0,77*1,17)= 1,11

PROSTUP TEPLA - DVEŘE

NEJKRITICHTĚJŠÍ ROZMĚR DVEŘÍ

(menší dveře->větší plocha méně rezistentního rámu)

1300x1970

U_g Trojitě izolační sklo 44mm s argonovou výplní

0,59 W/(m²*K)

U_f Kombinace rám-okno

1,71 W/(m²*K)

Ψ_g Plastový rámeček

0,03 W/(m²*K)

U_w

$$U_w = \frac{(A_g \times U_g + A_f \times U_f + l_g \times \Psi_g)}{(A_g + A_f)}$$

Plocha skla

A_g (1,97-2*0,092)*(1,3-2*0,092) 1,99 m²

Plocha rámu

A_f 2*(1,97+1,3)*0,092-4*0,092*0,092 0,57 m²

délka hrany rám-sklo

l_g (1,97-2*0,092)+(1,3-2*0,092) 2,902 m

U_w=(1,99*0,59+0,57*1,71+2,902*0,03)/(1,99+0,57) 0,92