

# BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

STUDENT	ROMAN VORÁČ	
VED. BAK. PRÁCE	ING. DÁŠA SUKOPOVÁ	

VUT V BRNĚ  
FAKULTA STAVEBNÍ  
ÚSTAV POZEMNÍHO  
STAVITELSTVÍ

## BYTOVÝ DŮM

FORMÁT	2 X A4
DATUM	24.05.2013
MĚŘÍTKO -	Č. VÝKRESU 005

TEPELNĚ - TECHNICKÉ POSOUZENÍ KONSTRUKCÍ

## Výpočet prostupu tepla vícevrstvou konstrukcí

### Vnější stěna - interiér / exteriér

číslo pol.	popis	součinitel tepelné vodivosti $\lambda$ [W/m <sup>2</sup> .K]	d tloušťka [m]	Tepelný odpor d/ $\lambda$ [m <sup>2</sup> .K/W]
interiér				
1	MVC omítka	0,9900	0,0100	0,0101
2	Keramické zdivo POROTHERM 30 P+D	0,2500	0,3000	1,2000
3	Tepelná izolace - EPS70F	0,0390	0,1500	3,8462
4	SiSi omítka	-	-	-
exteriér				

**Celkový tepelný odpor R -  $\Sigma$**

**5,056**

**Součinitel prostupu tepla**

Plochá dvouplášťová střecha

$$U = \frac{1}{R_{si} + R + R_{se}} = \frac{1}{0,25 + R + 0,04} = 0,187$$

$U_{rec,20}=0,2 \text{ W/m}^2 \cdot \text{K}$  - doporučená hodnota součinitele prostupu tepla

$U < U_{rec,20}$

## Výpočet prostupu tepla vícevrstvou konstrukcí

### Stropní konstrukce 2.NP - vytápěný prostor / exteriér

číslo pol.	popis	součinitel tepelné vodivosti $\lambda$ [W/m <sup>2</sup> .K]	d tloušťka [m]	Tepelný odpor d/ $\lambda$ [m <sup>2</sup> .K/W]
interiér				
1	SDK tl. 12,5mm	0,2200	0,0125	0,0568
2	Parotěsná folie	0,2000	0,0020	0,0100
3	Minerální vata Rockwool	0,0390	0,2400	6,1538
exteriér	(větraný prostor pod střešní krytinou)			

**Celkový tepelný odpor R -  $\Sigma$**

**6,221**

**Součinitel prostupu tepla**

Střecha

$$U = \frac{1}{R_{si} + R + R_{se}} = \frac{1}{0,25 + R + 0,04} = 0,154$$

$U_{rec,20}=0,16 \text{ W/m}^2 \cdot \text{K}$  - doporučená hodnota součinitele prostupu tepla

$U < U_{rec,20}$

$R_{si}$ =tepelný odpor při přestupu tepla na vnitřním povrchu

$R_{si}=0,25 \text{ m}^2 \cdot \text{K/W}$  (pro stavební konstrukce)

$R_{si}=0,12 \text{ m}^2 \cdot \text{K/W}$  (pro výplně otvorů)

$R_{se}$ =tepelný odpor při přestupu tepla na vnějším povrchu

$R_{se}=0,04 \text{ m}^2 \cdot \text{K/W}$