

# TEPELNOTECHNICKÉ POSÚDENIE STAVEBNÝCH KONŠTRUKCIÍ PODĽA STN 73 0540/2012

## 1. Identifikačné údaje

Názov projektu: Obvodová stena - starý stav  
Spracovateľ: Ing. Roman Vaľo Aproving s

Dátum: 11.2.2015

## 2. Vstupné a okrajové podmienky

Názov konštrukcie: Obvodová stena

Normalizované hodnoty tepelného odporu konštrukcie R: Normalizovaná

Exterier			Interior		
Teplota	$\theta_e$ :	-15 °C	Teplota	$\theta_i$ :	20 °C
Relatívna vlhkosť	$\phi_e$ :	84 %	Relatívna vlhkosť	$\phi_i$ :	50 %
Odpor pri prestupe tepla	Rse:	0.04 m <sup>2</sup> K/W	Odpor pri prestupe tepla	Rsi:	0.13 m <sup>2</sup> K/W
Pohltivosť slnečného žiarenia	$\alpha$ :	0	Bezpečnostná prirážka	$\Delta\theta_{si}$ :	0.2 K

## 3. Skladba konštrukcie (od interiéru)

č.	Názov materiálu	d m	$\rho$ kg/m <sup>3</sup>	$\lambda$ W/(m.K)	c J/(kg.K)	$\mu$
1	Vápennocementová omietka	0.02	2000	0.9	790	19
2	Pórobetónové veľkorozmerové panely	0.25	780	0.32	840	8.5
3	Vápennocementová omietka	0.03	2000	0.9	790	19

## 4. Výsledky výpočtu a posúdenie navrhovanej konštrukcie

Veličina		Vypočítaná hodnota	Normalizovaná hodnota	Jednotka	Posúdenie
Tepelný odpor konštrukcie	R:	0.84	3	m <sup>2</sup> K/W	nevyhovuje
Odpor pri prechode tepla	R <sub>o</sub> :	1.01		m <sup>2</sup> K/W	
Súčiniteľ prechodu tepla	U:	0.99	0.32	W/m <sup>2</sup> K	nevyhovuje
Difúzny odpor	R <sub>d</sub> :	16.33 · 10 <sup>9</sup>		m/s	
Riziko vzniku plesní	$\theta_{si}$ :	15.48	12.82	°C	vyhovuje

## 5. Pribeh teplôt a pribeh parciálnych tlakov

	$\theta$ °C	R <sub>d</sub> · 10 <sup>9</sup> m/s	P <sub>d</sub> Pa	P <sub>satx</sub> Pa	Posúdenie kondenzácie vo vrstvách
si	15.48	0	1168.48	1757.88	si nekondenzuje
1-2	14.71	2.02	1041.18	1672.66	1 nekondenzuje
2-3	-12.45	13.31	329.33	208.09	2 kondenzuje
se	-13.61	16.33	138.39	187.24	3 kondenzuje
					se nekondenzuje

**Záver:** V konštrukcii **dochádza** pri danej vonkajšej teplote ku kondenzácii **vo vnútri konštrukcie**.

## 6. Ročná bilancia vlhkosti

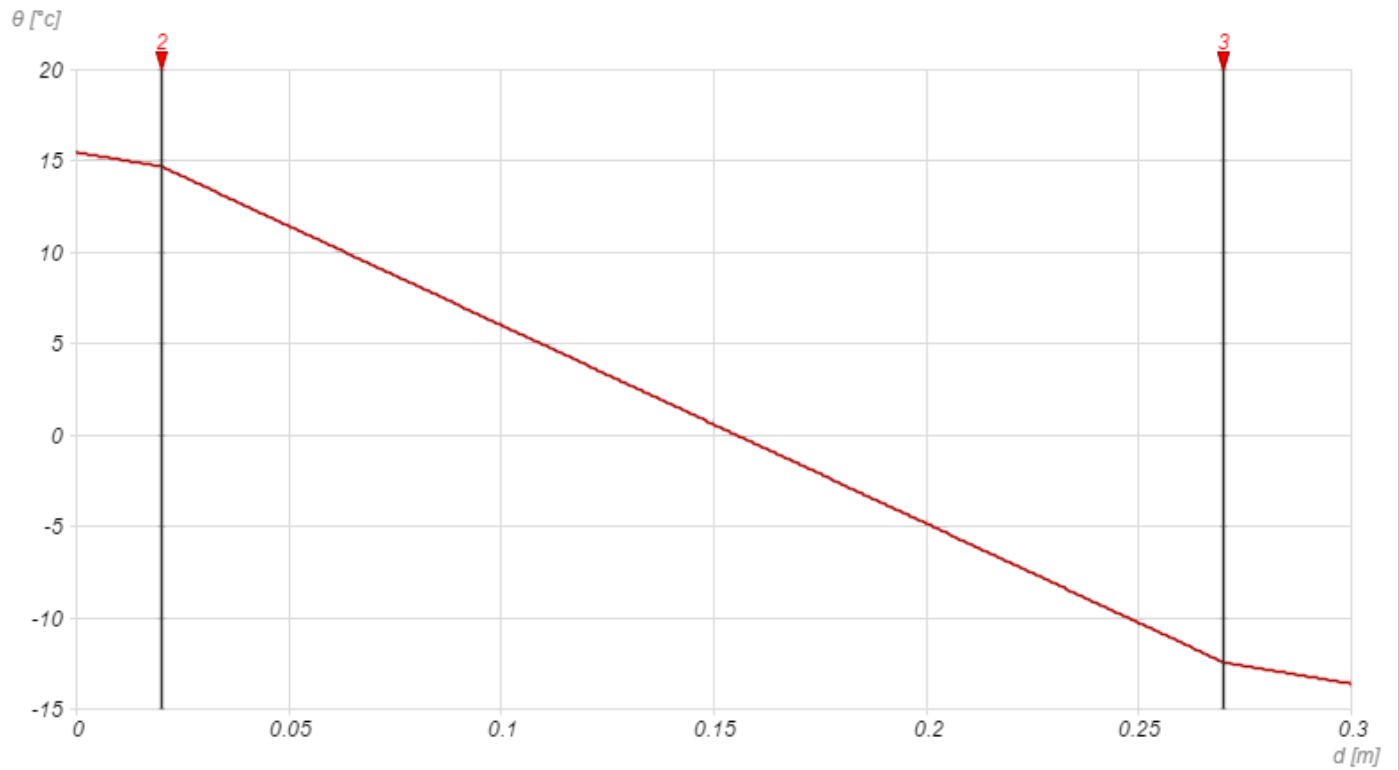
		Slnečné žiarenie		Jednotka
		bez vplyvu	s vplyvom	
Množstvo skondenzovanej vodnej pary	Mc:	0.081	-	kg/m <sup>2</sup> a
Množstvo vyparenej vodnej pary	Mev:	4.07	-	kg/m <sup>2</sup> a
Maximálne prípustné množstvo	Mc,max:	0.5	-	kg/m <sup>2</sup> a
Posúdenie		<b>vyhovuje</b>	-	

## Posúdenie kondenzácie na povrchu pre normované hodnoty teplôt ročnej bilancie:

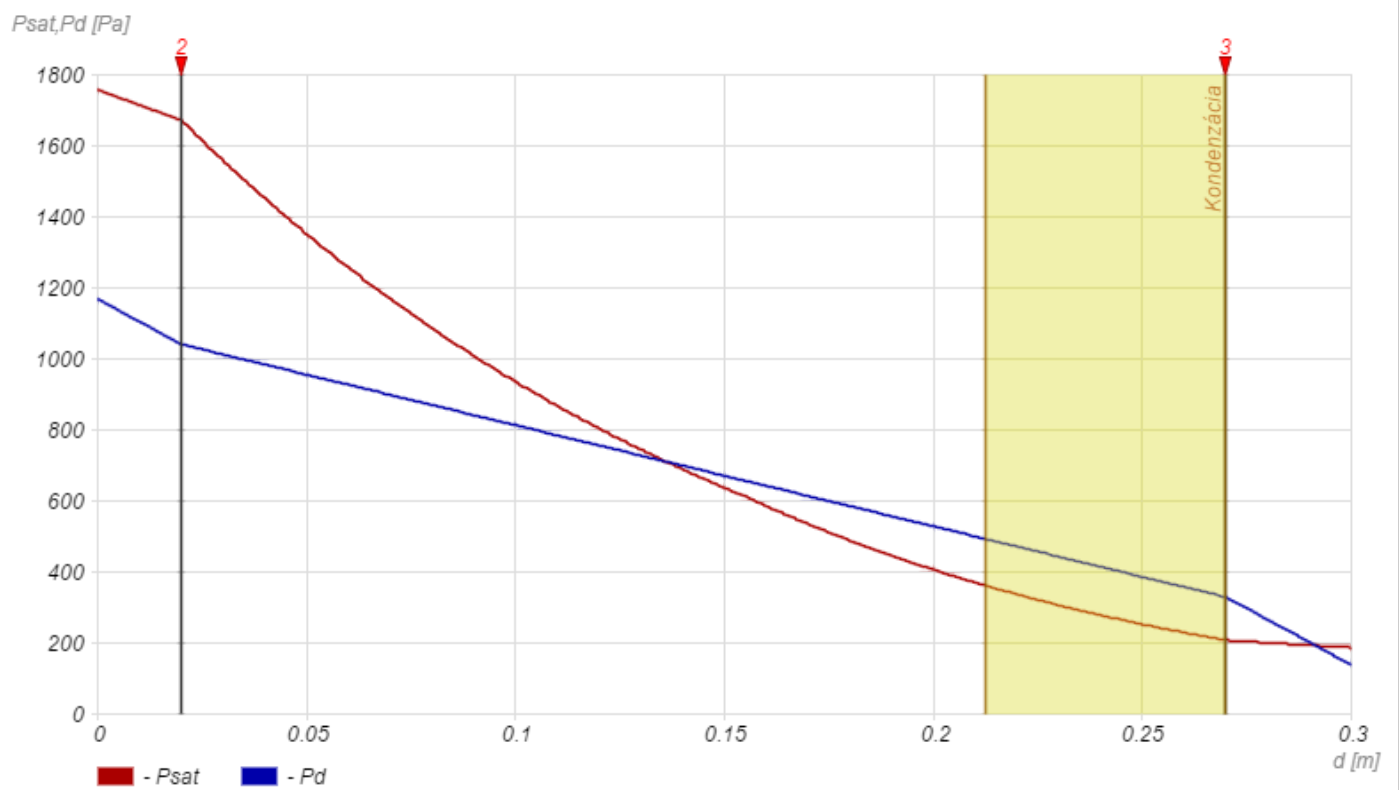
Teplota $\theta_e$ °C	-15	-10	-5	0	5	10	15	20	25
Kondenzuje:	nie	nie	nie	nie	nie	nie	nie	nie	nie

## 7. Grafické výstupy

## Pribeh teploty v konštrukcii



## Pribeh tlakov vodnej pary v konštrukcii



## Bilancia vlhkosti bez vplyvu slnečného žiarenia

