

TEPELNOTECHNICKÉ POSÚDENIE STAVEBNÝCH KONŠTRUKCIÍ PODĽA STN 73 0540/2012

1. Identifikačné údaje

Názov projektu: Obvodová stena aktuálna

Spracovateľ: Ing. Pavel Molnár

Dátum: 3.4.2015

2. Vstupné a okrajové podmienky

Názov konštrukcie: Obvodová stena

Normalizované hodnoty tepelného odporu konštrukcie R: Normalizovaná

Exterier			Interier		
Teplota	θ_e :	-13 °C	Teplota	θ_i :	20 °C
Relatívna vlhkosť	φ_e :	84 %	Relatívna vlhkosť	φ_i :	50 %
Odpor pri prestupe tepla	Rse:	0.04 m ² K/W	Odpor pri prestupe tepla	Rsi:	0.13 m ² K/W
Pohltivosť slnečného žiarenia	α :	0	Bezpečnostná prirážka	$\Delta\theta_{si}$:	0.5 K

3. Skladba konštrukcie (od interiéru)

č.	Názov materiálu	d m	ρ kg/m ³	λ W/(m.K)	c J/(kg.K)	μ
1	Vápenná omietka	0.01	1600	0.87	840	6
2	Murivo z prieč. dier. teh. PDT(CDm)	0.450	1300	0.58	960	7.0
3	Brizolit	0.015	2000	0.90	1000	19

4. Výsledky výpočtu a posúdenie navrhovanej konštrukcie

Veličina		Vypočítaná hodnota	Normalizovaná hodnota	Jednotka	Posúdenie
Tepelný odpor konštrukcie	R:	0.8	3	m ² K/W	nevyhovuje
Odpor pri prechode tepla	Ro:	0.97		m ² K/W	
Súčiniteľ prechodu tepla	U:	1.03	0.32	W/m ² K	nevyhovuje
Difúzny odpor	Rd:	18.57 · 10 ⁹		m/s	
Riziko vzniku plesní	θ_{si} :	15.6	13.12	°C	vyhovuje

5. Priebeh teplôt a priebeh parciálnych tlakov

θ °C	Rd · 10 ⁹ m/s	Pd Pa	Psatx Pa	Posúdenie kondenzácie vo vrstvách	
si	15.6	0	1168.48	si	nekondenzuje
1-2	15.21	0.32	1151.27	1	nekondenzuje
2-3	-11.08	17.05	248.01	2	kondenzuje
se	-11.64	18.57	166.28	3	kondenzuje
				se	nekondenzuje

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

6. Ročná bilancia vlhkosti

		Slnečné žiarenie		
		bez vplyvu	s vplyvom	Jednotka
Množstvo skondenzovanej vodnej pary	Mc:	0.019	-	kg/m ² a
Množstvo vyparenej vodnej pary	Mev:	4.017	-	kg/m ² a
Maximálne prípustné množstvo	Mc,max:	0.5	-	kg/m ² a
Posúdenie		vyhovuje	-	

Posúdenie kondenzácie na povrchu pre normované hodnoty teplôt ročnej bilancie:

Teplota θ_e °C	-15	-10	-5	0	5	10	15	20	25
Kondenzuje:	nie	nie	nie	nie	nie	nie	nie	nie	nie

7. Grafické výstupy

Priebeh teploty v konštrukcii
Priebeh tlakov vodnej pary v konštrukcii
Bilancia vlhkosti bez vplyvu slnečného žiarenia