

TEPELNOTECHNICKÉ POSÚDENIE STAVEBNÝCH KONŠTRUKCIÍ PODĽA STN 73 0540/2012

1. Identifikačné údaje

Názov projektu: Domček správcu - plochá strecha

Spracovateľ: Ing. Juraj Tóth

Dátum: 13.11.2017

2. Vstupné a okrajové podmienky

Názov konštrukcie: Plochá strecha

Normalizované hodnoty tepelného odporu konštrukcie R: Odporúčaná

Exterier				Interier			
Teplota	θ_e :	-11	°C	Teplota	θ_i :	15	°C
Relatívna vlhkosť	ϕ_e :	83	%	Relatívna vlhkosť	ϕ_i :	50	%
Odpor pri prestupe tepla	Rse:	0.04	m²K/W	Odpor pri prestupe tepla	Rsi:	0.1	m²K/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/m³	λ W/(m.K)	c J/(kg.K)	μ
1	Vápennocementová omietka	0.010	2000	0.99	790	19
2	Železobetónová stropná doska	0.200	2400	1.58	1020	29
3	Spádová vrstva - betón	0.050	2200	1.30	1020	20
4	Parozábrana - asf. pásy a lepenky	0.005	1400	0.21	1470	1000
5	Expandovaný polystyrén - EPS 150 S	0.180	20	0.034	1270	30
6	Sikaplan SGmA 1,5	0.0015	1313	0.35	1470	20000
7	Prírodná pôda, piesčitá, hlinitopiesčitá, vlhká	0.080	2000	2.3	920	2

4. Výsledky výpočtu a posúdenie navrhovanej konštrukcie

Veličina	Vypočítaná hodnota	Normalizovaná hodnota	Jednotka	Posúdenie
Tepelný odpor konštrukcie	R: 5.53	6.5	m²K/W	nevyhovuje
Odpor pri prechode tepla	Ro: 5.67		m²K/W	
Súčiniteľ prechodu tepla	U: 0.18	0.15	W/m²K	nevyhovuje
Difúzny odpor	Rd: 252.59 ·10⁹		m/s	
Riziko vzniku plesní	θ_{si} : 14.54	8.4	°C	vyhovuje

5. Pribeh teplôt a pribeh parciálnych tlakov

					Posúdenie kondenzácie vo vrstvách	
	θ °C	$R_d \cdot 10^9$ m/s	P_d Pa	P_{satx} Pa		
si	14.54	0	852.2	1654.76	si	nekondenzuje
1-2	14.5	1.01	849.59	1649.81	1	nekondenzuje
2-3	13.92	31.82	769.65	1588.95	2	nekondenzuje
3-4	13.74	37.13	755.87	1570.85	3	nekondenzuje
4-5	13.63	63.69	686.95	1559.74	4	nekondenzuje
5-6	-10.64	92.38	612.53	245	5	kondenzuje
6-7	-10.66	251.74	199.06	244.57	6	kondenzuje
se	-10.82	252.59	196.85	241.1	7	nekondenzuje
					se	nekondenzuje

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

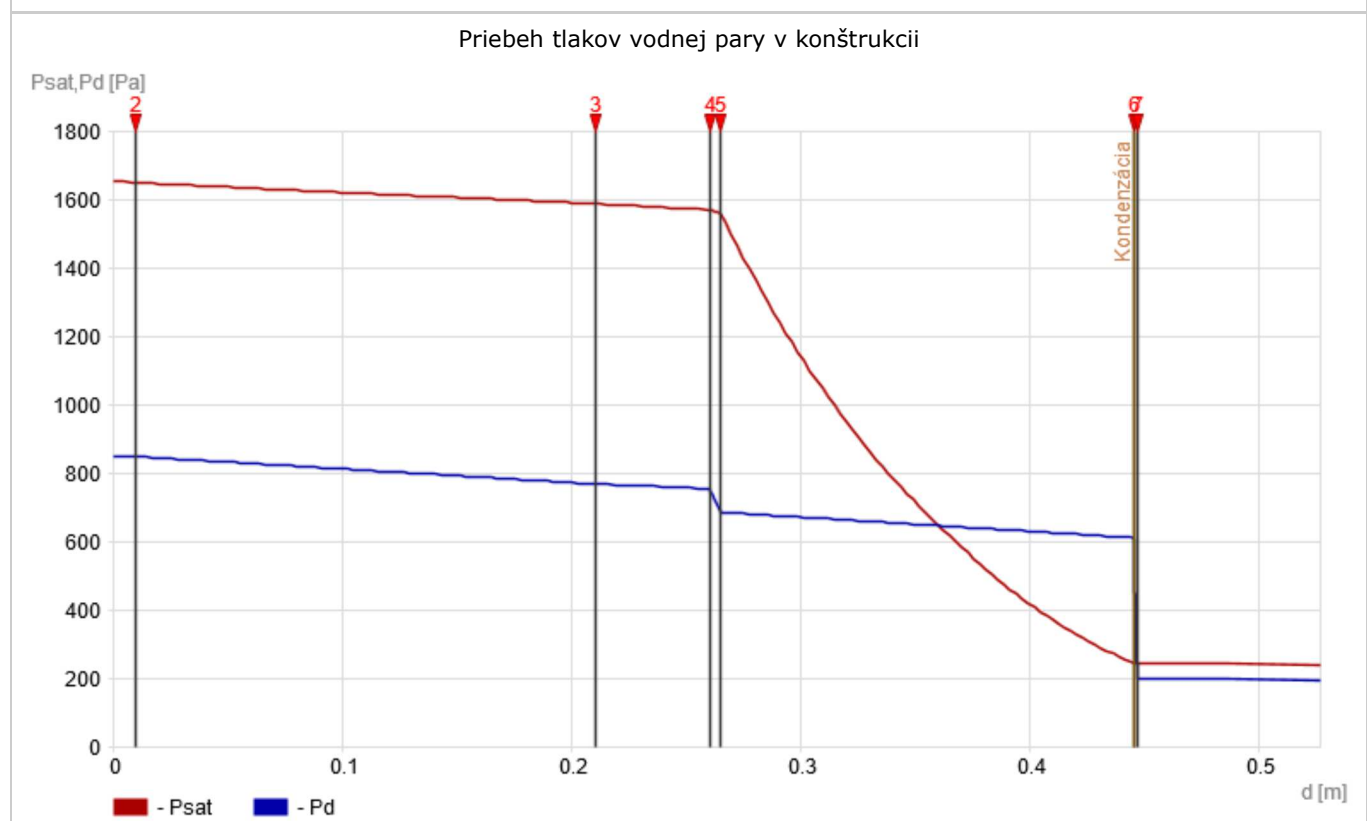
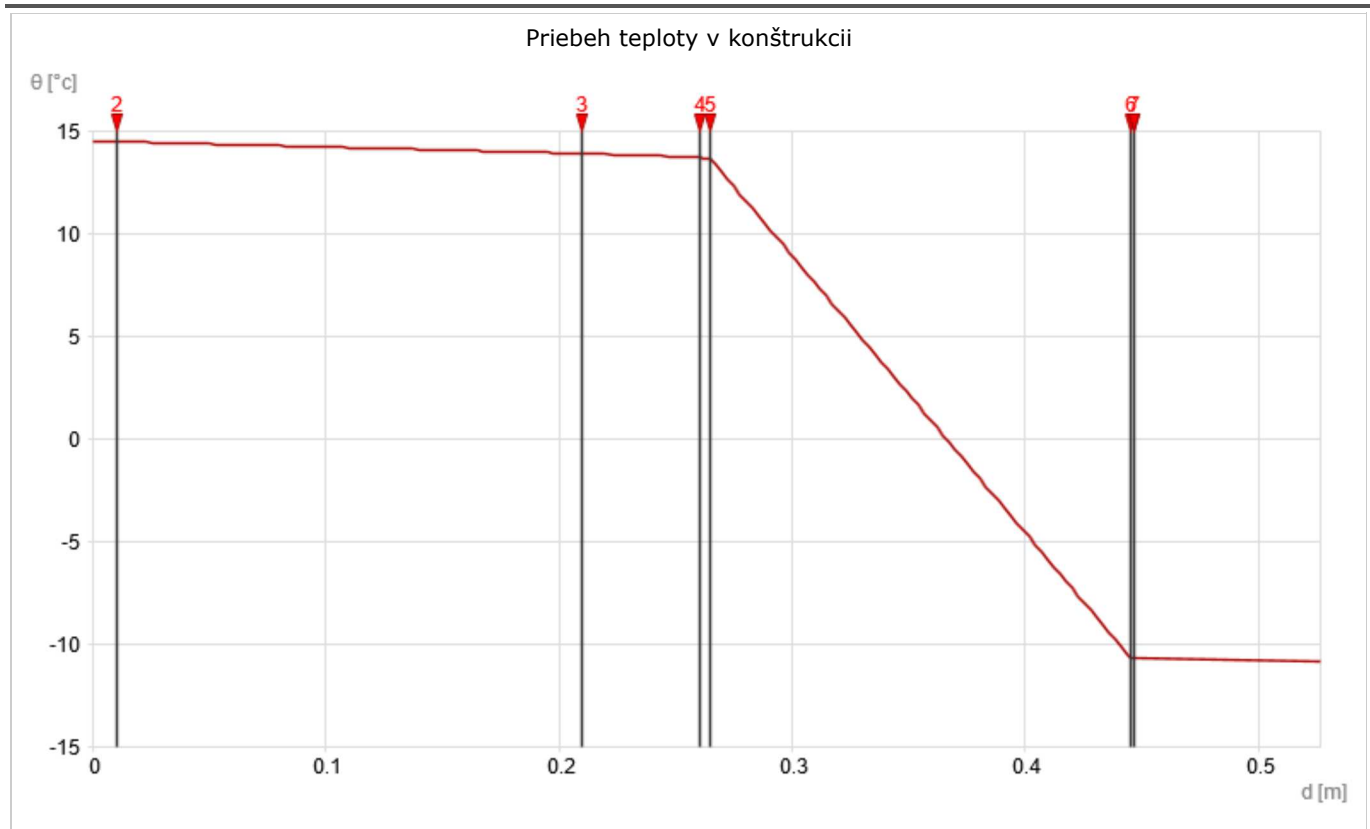
6. Ročná bilancia vlhkosti

		Slné žiarenie		
		bez vplyvu	s vplyvom	Jednotka
Množstvo skondenzovanej vodnej pary	Mc:	0.029	-	kg/m ² a
Množstvo vyparenej vodnej pary	Mev:	0.203	-	kg/m ² a
Maximálne prípustné množstvo	Mc,max:	0.1	-	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



Bilancia vlhkosti bez vplyvu slnečného žiarenia

