

TEPELNOTECHNICKÉ POSÚDENIE STAVEBNÝCH KONŠTRUKCIÍ PODĽA STN 73 0540/2012

1. Identifikačné údaje

Názov projektu: Strecha - nový stav

Spracovateľ: Ing. Roman Vaľo Aproving s

Dátum: 11.2.2015

2. Vstupné a okrajové podmienky

Názov konštrukcie: Plochá strecha

Normalizované hodnoty tepelného odporu konštrukcie R: Obnovená

Exterier			Interier		
Teplota	θ_e :	-15 °C	Teplota	θ_i :	20 °C
Relatívna vlhkosť	φ_e :	84 %	Relatívna vlhkosť	φ_i :	50 %
Odpor pri prestupe tepla	R _{se} :	0.04 m ² K/W	Odpor pri prestupe tepla	R _{si} :	0.1 m ² K/W
Pohltivosť slnečného žiarenia	α :	0	Bezpečnostná prirážka	$\Delta\theta_{si}$:	0.2 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	Vápennocementová omietka	0.02	2000	0.9	790	19
2	Dutinový žel. bet. panel	0.25	1200	1.2	1020	23
3	POLSID dosky	0.05	230	0.04	1380	5
4	Lepenka	0.005	1070	0.2	1470	8550
5	Geotextília	0.0002	440	0.4	1700	210100
6	Fatrafol 810	0.002	1313	0.35	1470	12200
7	Geotextília	0.0002	440	0.4	1700	210100
8	Expandovaný (penový) polystyrén (EPS)	0.15	23	0.038	1270	50
9	Fatrafol 810	0.002	1313	0.35	1470	12200

4. Výsledky výpočtu a posúdenie navrhovanej konštrukcie

Veličina		Vypočítaná hodnota	Normalizovaná hodnota	Jednotka	Posúdenie
Tepelný odpor konštrukcie	R:	5.47	3.2	m ² K/W	vyhovuje
Odpor pri prechode tepla	R _o :	5.61		m ² K/W	
Súčiniteľ prechodu tepla	U:	0.18	0.3	W/m ² K	vyhovuje
Difúzny odpor	R _d :	1006.48 · 10 ⁹		m/s	
Riziko vzniku plesní	θ_{si} :	19.38	12.82	°C	vyhovuje

5. Priebeh teplôt a priebeh parciálnych tlakov

	θ °C	R _d · 10 ⁹ m/s	P _d Pa	P _s atx Pa		Posúdenie kondenzácie vo vrstvách
si	19.38	0	1168.48	2248.14	si	nekondenzuje
1-2	19.24	2.02	1166.41	2228.81	1	nekondenzuje
2-3	17.94	32.56	1135.15	2054.54	2	nekondenzuje
3-4	10.13	33.89	1133.79	1238.12	3	nekondenzuje
4-5	9.97	260.98	901.37	1225.24	4	nekondenzuje
5-6	9.97	484.2	672.92	1224.99	5	nekondenzuje
6-7	9.94	613.81	540.27	1222.06	6	nekondenzuje
7-8	9.93	837.03	311.82	1221.81	7	nekondenzuje
8-9	-14.71	876.87	271.04	169.15	8	kondenzuje
se	-14.75	1006.48	138.39	168.59	9	kondenzuje
					se	nekondenzuje

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

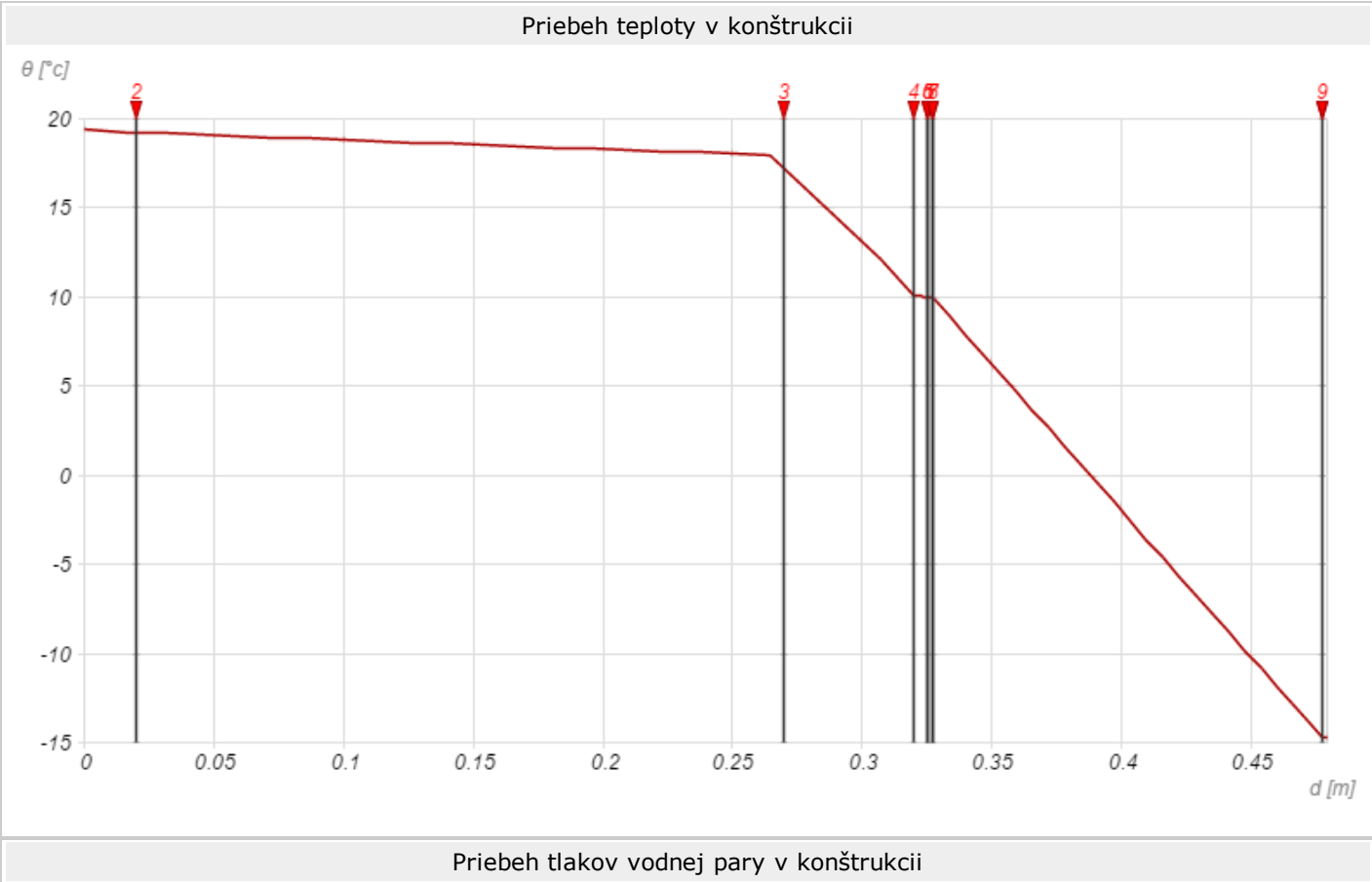
6. Ročná bilancia vlhkosti

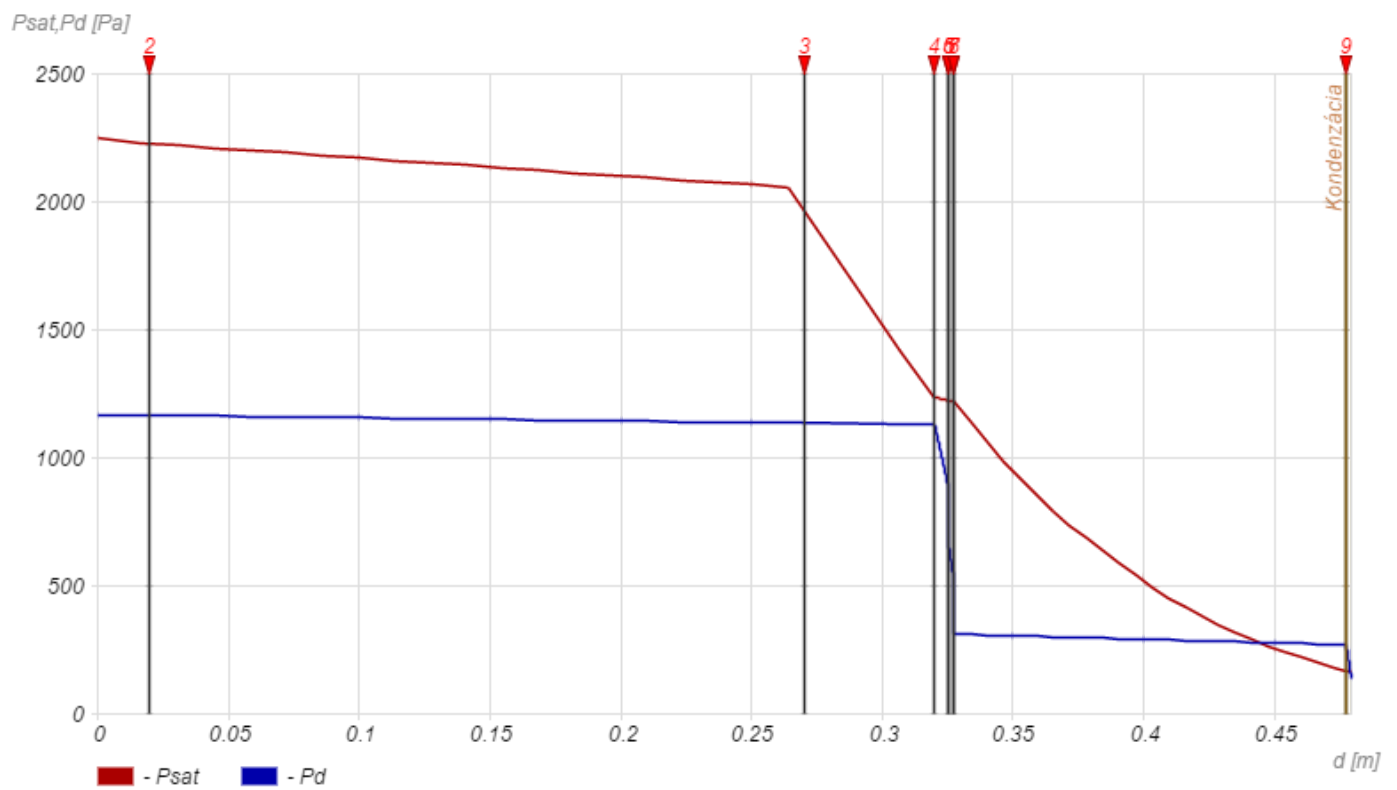
		Slnéčné žiarenie		Jednotka
		bez vplyvu	s vplyvom	
Množstvo skondenzovanej vodnej pary	Mc:	0.002	-	kg/m²a
Množstvo vyparenej vodnej pary	Mev:	0.081	-	kg/m²a
Maximálne prípustné množstvo	Mc,max:	0.1	-	kg/m²a
Posúdenie		vyhovuje	-	

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

