

TEPELNOTECHNICKÉ POSÚDENIE STAVEBNÝCH KONŠTRUKCIÍ PODĽA STN 73 0540/2012

1. Identifikačné údaje

Názov projektu: Strecha - starý 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: Normalizovaná

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

4. Výsledky výpočtu a posúdenie navrhovanej konštrukcie

Veličina		Vypočítaná hodnota	Normalizovaná hodnota	Jednotka	Posúdenie
Tepelný odpor konštrukcie	R:	1.51	4.9	m ² K/W	nevyhovuje
Odpor pri prechode tepla	R_o :	1.65		m ² K/W	
Súčiniteľ prechodu tepla	U:	0.61	0.2	W/m ² K	nevyhovuje
Difúzny odpor	R_d :	$613.81 \cdot 10^9$		m/s	
Riziko vzniku plesní	θ_{si} :	17.88	12.82	°C	vyhovuje

5. Priebeh teplôt a priebeh parciálnych tlakov

	θ °C	$R_d \cdot 10^9$ m/s	P_d Pa	P_{satx} Pa		Posúdenie kondenzácie vo vrstvách
si	17.88	0	1168.48	2047.45	si	nekondenzuje
1-2	17.41	2.02	1165.09	1987.56	1	nekondenzuje
2-3	13	32.56	1113.83	1496.54	2	nekondenzuje
3-4	-13.49	33.89	1111.6	189.28	3	kondenzuje
4-5	-14.02	260.98	730.5	180.31	4	kondenzuje
5-6	-14.03	484.2	355.9	180.13	5	kondenzuje
se	-14.15	613.81	138.39	178.14	6	kondenzuje
					se	nekondenzuje

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

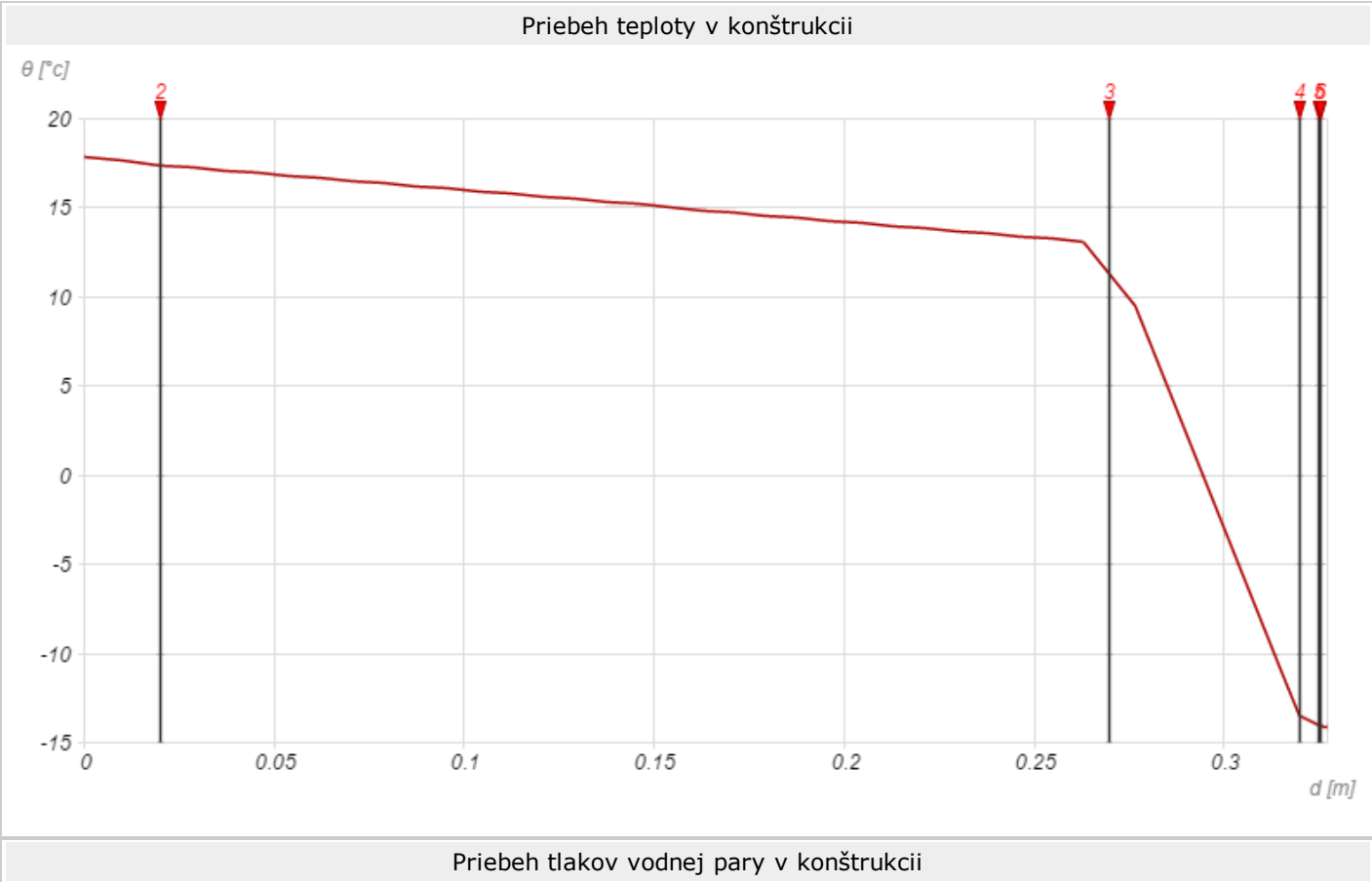
6. Ročná bilancia vlhkosti

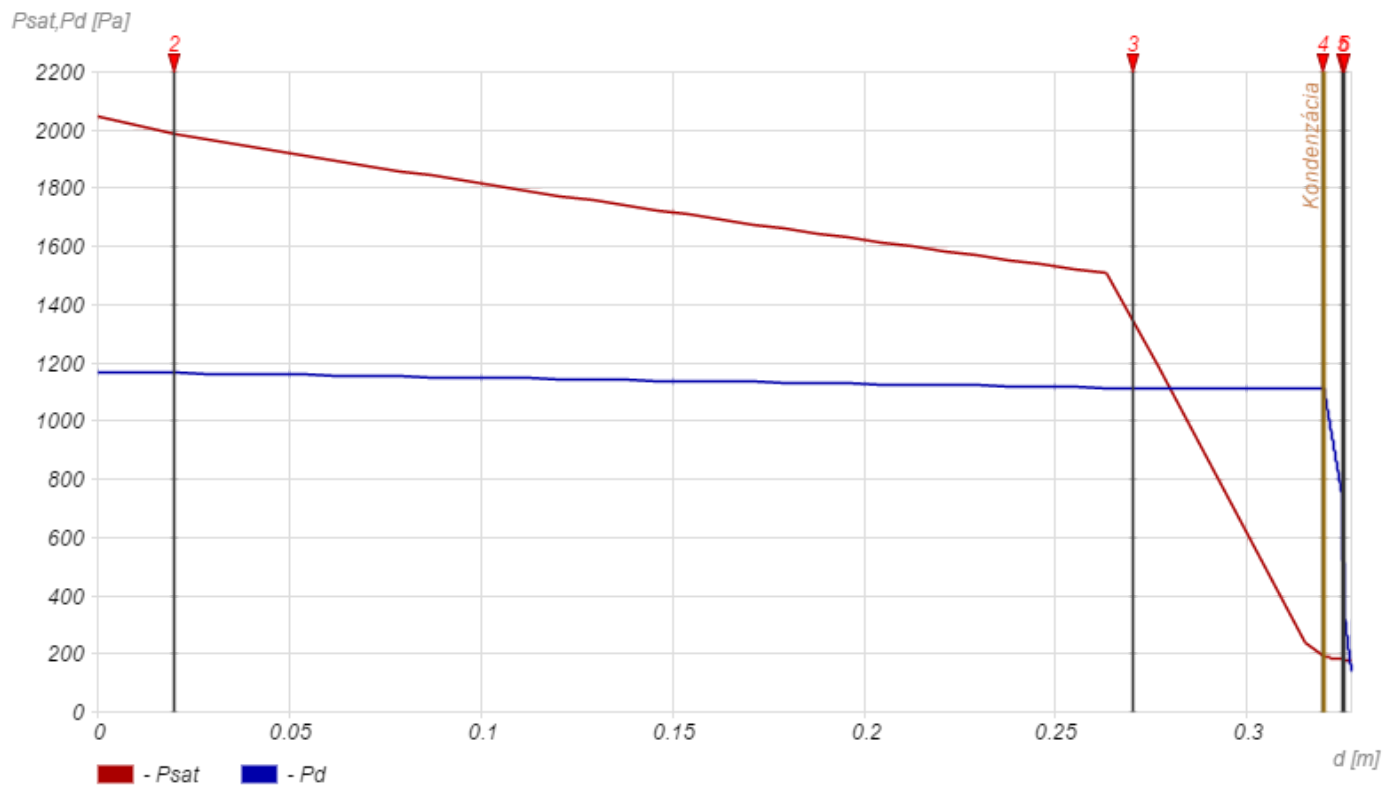
		Slnéčné žiarenie		
		bez vplyvu	s vplyvom	Jednotka
Množstvo skondenzovanej vodnej pary	Mc:	0.209	-	kg/m²a
Množstvo vyparenej vodnej pary	Mev:	0.275	-	kg/m²a
Maximálne prípustné množstvo	Mc,max:	0.1	-	kg/m²a
Posúdenie		nevyhovuje	-	

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

