

názov vrstvy	d [m]	lambda [W/mK]	C [J/kg.K]	RO [kg.m ⁻³]	delta [s].10 ⁹
01 Sadrokartón	0.013	0.2200	1060.0	750.0	0.020905
02 Proclima Intello	0.001	0.3500	1400.0	500.0	0.000005
03 penovy polystyren	0.020	0.0350	1270.0	40.0	0.003136
04 Climatizer plus 1	0.300	0.0450	850.0	50.0	0.171043
05 drevovlák dosky-mäké	0.019	0.0480	1380.0	230.0	0.037629
06 Solitex WA	0.001	0.3500	1000.0	200.0	0.008552
07 drevovlák dosky-mäké	0.035	0.0480	1380.0	230.0	0.037629
08 Baumit lep. malta	0.004	0.8000	920.0	1700.0	0.010453
09 Baumit usl. omietka	0.002	0.8000	920.0	1700.0	0.015679

OKRAJOVÉ PODMIENKY:

alfa,i = 8.00 W.m⁻².K⁻¹ t_i = 20.0 °C, Fi,i = 60.00 %
 alfa,e = 23.00 W.m⁻².K⁻¹ t_e = -18.0 °C, Fi,e = 90.00 %

TEPEL. A DIFÚZ. ODPORY, TEP. PRIJÍMAVOSŤ, POHLTIVOSŤ, A INERCIA VRSTVIEV

c.v.	R [m ² K/W]	Rd [m/s].10 ⁹	b [W ² .s/m ⁴ .K ²]	s [W/m ² .K]	D [-]
01	0.0591	0.6219	174900.0	3.567	0.2108
02	0.0029	199.3223	245000.0	4.222	0.0121
03	0.5714	6.3780	1778.0	0.360	0.2055
04	6.6667	1.7540	1912.5	0.373	2.4869
05	0.3958	0.5049	15235.2	1.053	0.4168
06	0.0029	0.1169	70000.0	2.257	0.0064
07	0.7292	0.9301	15235.2	1.053	0.7677
08	0.0050	0.3827	1251200.0	9.541	0.0477
09	0.0025	0.1276	1251200.0	9.541	0.0239

Pri výpočte sa uvažovalo s nasledovnou skladbou obvodovej steny :

SUMA	8.4354	210.1383	x =	2.954	4.1778
-------------	---------------	-----------------	------------	--------------	---------------

teplota povrchu konštrukcie t_{ip} = 19.45 °C
 súčiniteľ prechodu tepla k = 0.116227 W/m².K
 odpor pri prechode tepla Ro = 8.603879 m².K.W⁻¹
 hrúbka konštrukcie d = 0.395 m
 plošná hmotnosť konštrukcie m = 48.870 kg.m⁻²

tep. odpor konštrukcie R = 8.435 >= Rn = 3.00 m².K.W⁻¹

TEPLOTNÝ ÚTLM

teplotný útlm = 97.316249 > 8.3
 fázové posunutie teplotných kmitov = 11.280 h

PRIEBEH TEPLoty A TLAKOV VODNÝCH PÁR

c.v.	x [m]	t [°C]	Rdx [m/s].10 ⁹	pd [Pa]	pd'' [Pa]	kondenz (ano/nie)
	0.0000	19.45	0.0000	1402.04	2258.13	
01	0.0130	19.19	0.6219	1398.22	2221.78	nie
02	0.0140	19.17	199.9442	174.83	2220.03	nie
03	0.0340	16.65	206.3222	135.69	1894.29	nie
04	0.3340	-12.79	208.0761	124.92	202.00	nie
05	0.3530	-14.54	208.5810	121.82	172.18	nie
06	0.3540	-14.55	208.6980	121.10	171.98	nie
07	0.3890	-17.77	209.6281	115.40	127.42	nie

00	0.3930	-17.80	210.0106	113.05	127.13	n/a
09	0.3950	-17.81	210.1363	112.26	127.02	n/a

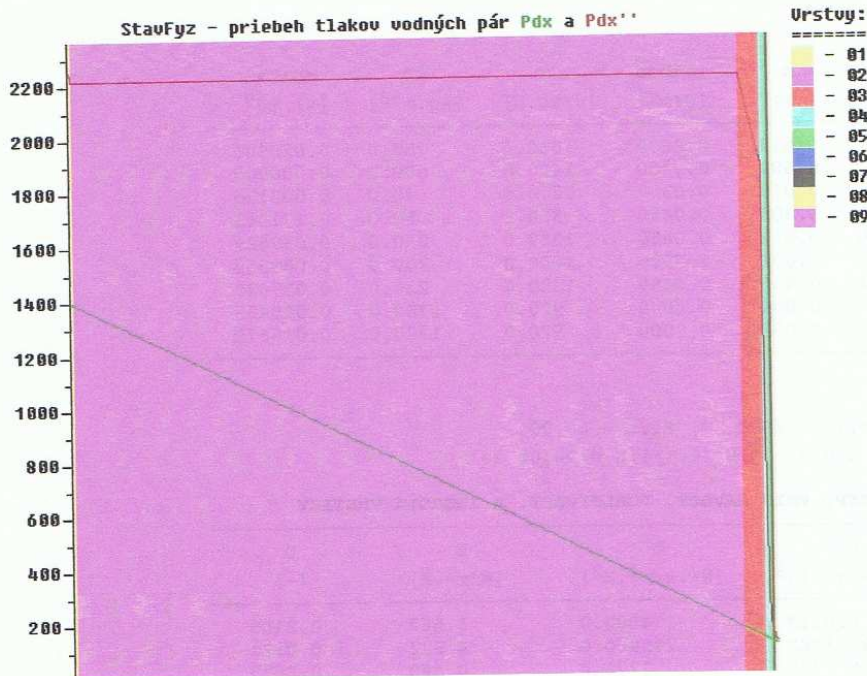
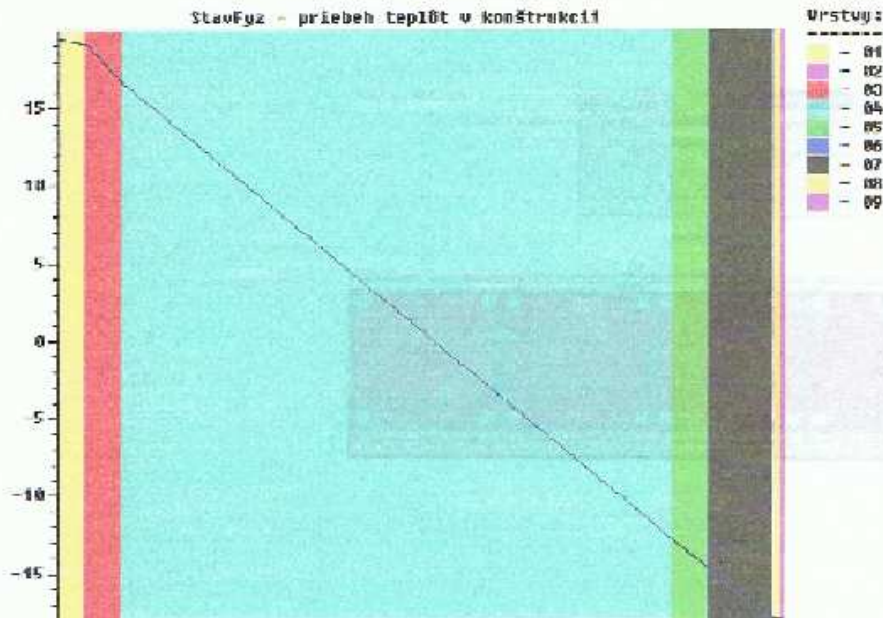
KONTROLA NA KONDENZÁCIU

posledná:

tsi&ts=11.90+0.20-12.19 <= ttip=19.45 => NEKONDENZUJE na povrchu:
 max. relatívna vlhkosť, pri ktorej ešte nekondenzuje 95.4%

v konštrukcii:

v konštrukcii KU KONDENZÁCIU NEDOCHÁDZA !

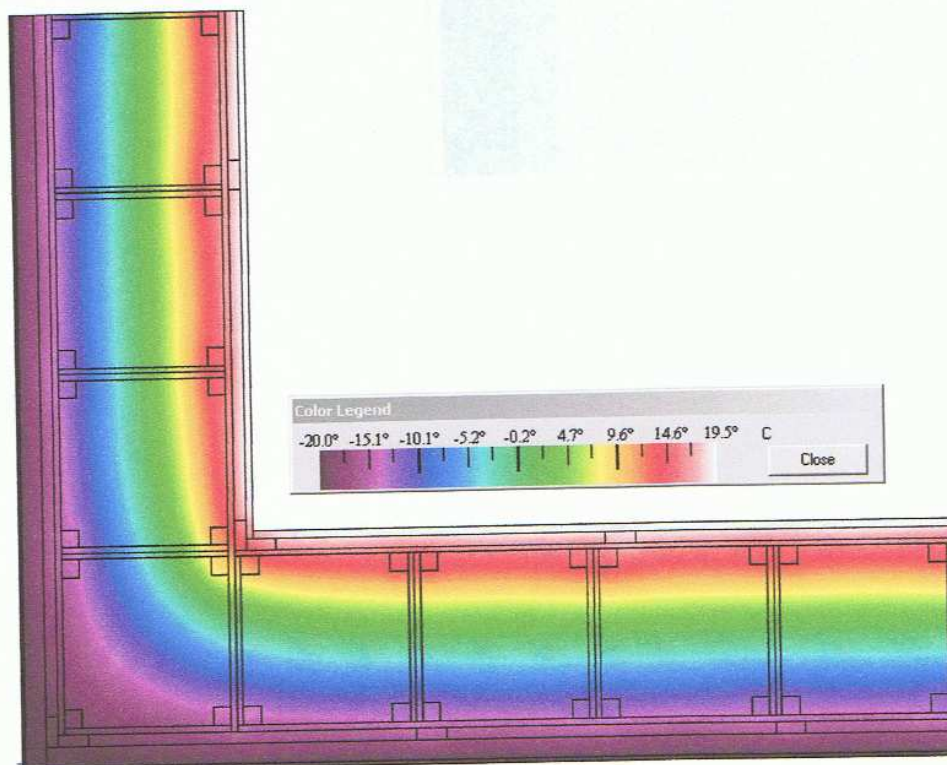
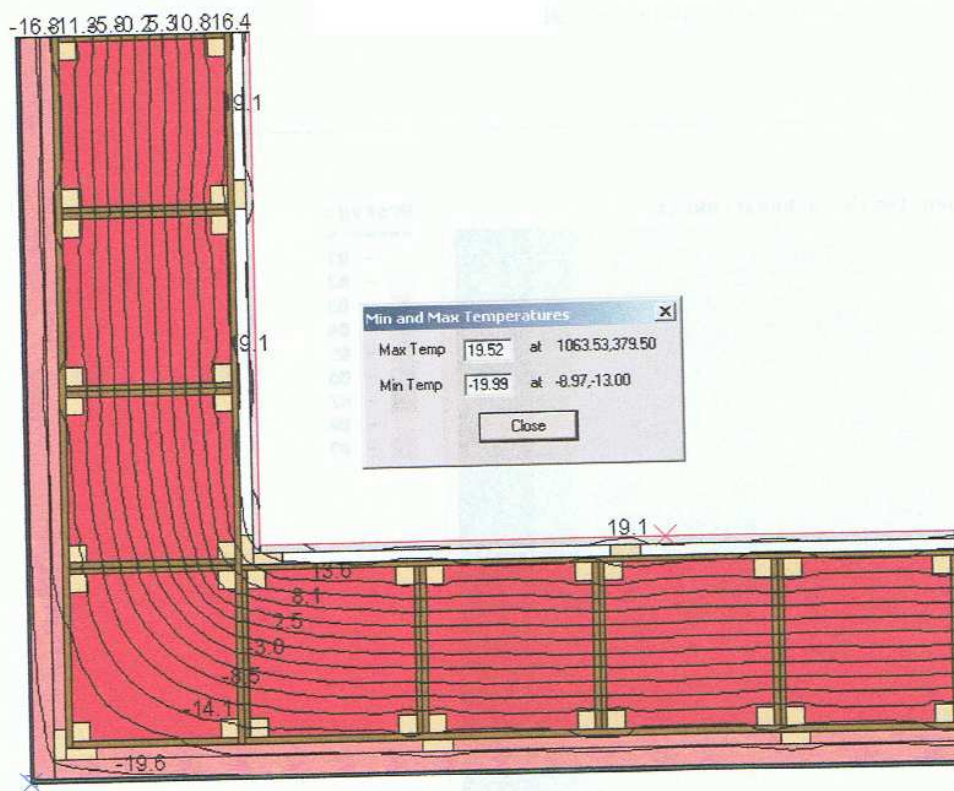


Pri použití takejto skladby obvodovej steny sa dosiahne tepelný odpor obvodovej steny $R=8,435 \text{ m}^2 \cdot \text{K} \cdot \text{W}^{-1}$, resp $U = 0,118 \text{ W m}^2 \cdot \text{K}^{-1}$.

Fasáda steny je tvorená z difúzne otvorených materiálov, takže ročná bilancia množstva skondenzovaných vodných pár je rovná nule.

Pri vnútorných okrajových podmienkach $t = 20 \text{ }^\circ\text{C}$ a $\varphi = 60 \%$ sa teplota rosného bodu pohybuje okolo $13 \text{ }^\circ\text{C}$. Izoterma s touto hodnotou prebieha stĺpkami na vnútornej strane modulu a je za parozábranou, takže ku kondenzácii vodných pár pred parozábranou nedochádza.

1.6. Simulácia tepelného toku na vonkajšom rohu steny v konštrukčnom systéme **Modul-Leg**



Obrázok: 6 Simulácia tepelného toku na vonkajšom rohu steny