

# ZÁKLADNÍ KOMPLEXNÍ TEPELNĚ TECHNICKÉ POSOUZENÍ STAVEBNÍ KONSTRUKCE

podle ČSN EN ISO 13788, ČSN EN ISO 6946, ČSN 730540 a STN 730540

## Teplo 2002

Název úlohy : **S1; S2 - STĚNA VNĚJŠÍ**

### KONTROLNÍ TISK VSTUPNÍCH DAT :

Typ hodnocené konstrukce : Stěna  
Korekce součinitele prostupu dU : 0.000 W/m2K

### Skladba konstrukce (od interiéru) :

Číslo	Název	D[m]	L[W/mK]	C[J/kgK]	Ro[kg/m3]	Mi[-]	Ma[kg/m2]
1	Omítka vápenná	0.0100	0.8700	840.0	1600.0	6.0	0.0000
2	Železobeton	0.2000	1.7400	1020.0	2500.0	32.0	0.0000
3	Rockwool Airrock	0.1800	0.0390	840.0	112.0	3.5	0.0000

### Okrajové podmínky výpočtu :

Tepelný odpor při přestupu tepla v interiéru Rsi : 0.13 m2K/W  
 dtto pro výpočet kondenzace a povrch. teplot Rsi : 0.25 m2K/W  
 Tepelný odpor při přestupu tepla v exteriéru Rse : 0.04 m2K/W  
 dtto pro výpočet kondenzace a povrch. teplot Rse : 0.04 m2K/W

Návrhová venkovní teplota Te : -13.0 C  
 Návrhová teplota vnitřního vzduchu Tap : 21.0 C  
 Návrhová relativní vlhkost venkovního vzduchu RHe : 84.0 %  
 Návrhová relativní vlhkost vnitřního vzduchu RHi : 50.0 %

Měsíc	Délka[dny]	Ti[C]	RHi[%]	Pi[Pa]	Te[C]	RHe[%]	Pe[Pa]
1	31	21.0	53.9	1339.7	-2.4	81.2	406.1
2	28	21.0	56.0	1391.9	-0.9	80.8	457.9
3	31	21.0	56.9	1414.3	3.0	79.5	602.1
4	30	21.0	57.8	1436.7	7.7	77.5	814.1
5	31	21.0	60.9	1513.7	12.7	74.5	1093.5
6	30	21.0	64.0	1590.8	15.9	72.0	1300.1
7	31	21.0	65.7	1633.0	17.5	70.4	1407.2
8	31	21.0	65.1	1618.1	17.0	70.9	1373.1
9	30	21.0	61.4	1526.1	13.3	74.1	1131.2
10	31	21.0	58.0	1441.6	8.3	77.1	843.7
11	30	21.0	56.9	1414.3	2.9	79.5	597.9
12	31	21.0	56.5	1404.4	-0.6	80.7	468.9

Pro vnitřní prostředí byla uplatněna přírážka k vnitřní průměrné vlhkosti : 5.0 %  
 Výchozí měsíc výpočtu bilance se stanovuje výpočtem dle ČSN EN ISO 13788.  
 Počet hodnocených let : 1

### TISK VÝSLEDKŮ VYŠETŘOVÁNÍ :

#### Tepelný odpor a součinitel prostupu tepla dle ČSN EN ISO 6946:

Tepelný odpor konstrukce R : 4.742 m2K/W  
 Součinitel prostupu tepla konstrukce U : **0.204 W/m2K = U<sub>doporučené</sub> = 0.4 ☑** **vyhovuje**

Součinitel prostupu zabudované kce Up : 0.224 W/m2K  
 Difuzní odpor konstrukce Rd : 3.8E+0010 m/s  
 Teplotní útlum konstrukce Ny : 322.8  
 Fázový posun teplotního kmitu Psi : 11.4 h

#### Teplota vnitřního povrchu dle ČSN 730540 a teplotní faktor dle ČSN EN ISO 13788:

Vnitřní povrchová teplota v návrhových podmínkách Tsi,p : 19.31 C

Číslo měsíce	Minimální požadované hodnoty při max. rel. vlhkosti na vnitřním povrchu:				Vypočtené hodnoty		
	----- 80% -----		----- 100% -----		Tsi[C]	f,Rsi	RHsi[%]
	Tsi,m[C]	f,Rsi,m	Tsi,m[C]	f,Rsi,m	Tsi[C]	f,Rsi	RHsi[%]
1	14.7	0.732	11.3	0.586	20.4	0.974	55.9
2	15.3	0.741	11.9	0.584	20.4	0.974	58.0
3	15.6	0.698	12.1	0.507	20.5	0.974	58.6
4	15.8	0.610	12.4	0.351	20.7	0.974	59.0
5	16.6	0.474	13.2	0.057	20.8	0.974	61.7
6	17.4	0.298	13.9	-----	20.9	0.974	64.5
7	17.8	0.095	14.3	-----	20.9	0.974	66.1
8	17.7	0.172	14.2	-----	20.9	0.974	65.5
9	16.8	0.450	13.3	-----	20.8	0.974	62.2
10	15.9	0.596	12.4	0.325	20.7	0.974	59.2
11	15.6	0.700	12.1	0.510	20.5	0.974	58.6
12	15.5	0.743	12.0	0.585	20.4	0.974	58.5

Poznámka: RHsi je relativní vlhkost na vnitřním povrchu,  
 Tsi je vnitřní povrchová teplota a f,Rsi je teplotní faktor.

#### Difuze vodní páry v návrhových podmínkách a bilance vlhkosti dle ČSN 730540: (bez vlivu zabudované vlhkosti a sluneční radiace)

Průběh teplot a tlaků v návrhových okrajových podmínkách:

rozhraní:	i	1-2	2-3	e
tepl.[C]:	19.3	19.2	18.5	-12.7
pd [Pa]:	1243	1234	263	166
pd" [Pa]:	2239	2228	2123	203

Při venkovní návrhové teplotě nedochází v konstrukci ke kondenzaci vodní páry.

Množství difundující vodní páry Gd : 3.033E-0008 kg/m2s

#### Bilance zkondenzované a vypařené vlhkosti dle ČSN EN ISO 13788:

##### Roční cyklus č. 1

V konstrukci nedochází během modelového roku ke kondenzaci.