

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 : **R1 – STŘECHA JEDNOPLÁŠŤOVÁ S KLASICKOU SKLADBOU**

KONTROLNÍ TISK VSTUPNÍCH DAT :

Typ hodnocené konstrukce : Strop, střecha - tepelný tok zdola
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	Rockwool Dachr	0.0200	0.0450	840.0	175.0	4.0	0.0000
2	Icopal Alu-Ven	0.0042	0.2100	1470.0	1100.0	385000.0	0.0000
3	Rockwool Dachr	0.2800	0.0450	840.0	100.0	3.0	0.0000
4	Siplast Paradi	0.0030	0.2100	1470.0	1100.0	38000.0	0.0000
5	Siplast Paradi	0.0030	0.2100	1470.0	1100.0	38000.0	0.0000

Okrajové podmínky výpočtu :

Tepelný odpor při přestupu tepla v interiéru Rsi : 0.10 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 RHs : 50.0 %

Měsíc	Délka[dny]	Ti[C]	RHi[%]	Pi[Pa]	Te[C]	RHe[%]	Pe[Pa]
1	31	21.0	43.1	1071.3	-2.4	81.2	406.1
2	28	21.0	45.1	1121.0	-0.9	80.8	457.9
3	31	21.0	47.7	1185.6	3.0	79.5	602.1
4	30	21.0	51.1	1270.1	7.7	77.5	814.1
5	31	21.0	56.9	1414.3	12.7	74.5	1093.5
6	30	21.0	61.8	1536.1	15.9	72.0	1300.1
7	31	21.0	64.3	1598.2	17.5	70.4	1407.2
8	31	21.0	63.5	1578.3	17.0	70.9	1373.1
9	30	21.0	57.8	1436.7	13.3	74.1	1131.2
10	31	21.0	51.7	1285.0	8.3	77.1	843.7
11	30	21.0	47.6	1183.1	2.9	79.5	597.9
12	31	21.0	45.6	1133.4	-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 : 6.715 m2K/W
Součinitel prostupu tepla konstrukce U : **0.146 W/m2K < U_{doporučené} = 0.16 W/m2K** vyhovuje

Součinitel prostupu zabudované kce Up : 0.160 W/m2K
Difuzní odpor konstrukce Rd : 9.8E+0012 m/s
Teplotní útlum konstrukce Ny : 129.7
Fázový posun teplotního kmitu Psi : 7.7 h

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

Vnitřní povrchová teplota v návrhových podmínkách Tsi,p : 19.79 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	11.3	0.586	8.0	0.444	20.7	0.986	44.0
2	12.0	0.589	8.7	0.436	20.7	0.986	46.0
3	12.8	0.547	9.5	0.360	20.7	0.986	48.5
4	13.9	0.466	10.5	0.211	20.8	0.986	51.7
5	15.6	0.346	12.1	-----	20.9	0.986	57.3
6	16.9	0.189	13.4	-----	20.9	0.986	62.1
7	17.5	-----	14.0	-----	21.0	0.986	64.5
8	17.3	0.073	13.8	-----	20.9	0.986	63.7
9	15.8	0.327	12.4	-----	20.9	0.986	58.2
10	14.1	0.455	10.7	0.188	20.8	0.986	52.3
11	12.8	0.548	9.5	0.362	20.7	0.986	48.4
12	12.2	0.591	8.8	0.436	20.7	0.986	46.5

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	3-4	4-5	e
tepl.[C]:	19.8	17.6	17.5	-12.7	-12.7	-12.8
pd [Pa]:	1243	1243	300	299	233	166
pd" [Pa]:	2306	2015	2003	204	203	201

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

Kond.zóna číslo	Hranice kondenzační zóny levá [m]	pravá	Kondenzující množství vodní páry [kg/m2s]
1	0.3042	0.3042	9.529E-0011

Celoroční bilance vlhkosti:

Množství zkondenzované vodní páry Gk: **0.000 kg/m2,rok < 0.1 kg/m2,rok** vyhovuje
Množství vypařené vodní páry (kapacita odparu) Gv: 0.009 kg/m2,rok
Ke kondenzaci dochází při venkovní teplotě nižší než 0.0 C.

Bilance zkondenzované a vypařené vlhkosti dle ČSN EN ISO 13788:

Roční cyklus č. 1

V konstrukci nedochází během modelového roku ke kondenzaci.