

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 : **S3 – STĚNA U TERÉNU MĚNĚ NEŽ 1 M OD VNĚJŠÍHO POVRCHU**

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 | 10.0 | 0.0000 |
| 2 | Železobeton 2 | 0.2500 | 1.5800 | 1020.0 | 2400.0 | 29.0 | 0.0000 |
| 3 | Siplast Parafo | 0.0040 | 0.2100 | 1470.0 | 1100.0 | 50000.0 | 0.0000 |
| 4 | Siplast Paradi | 0.0030 | 0.2100 | 1470.0 | 1100.0 | 38000.0 | 0.0000 |
| 5 | Extrudovaný po | 0.1800 | 0.0400 | 2060.0 | 30.0 | 100.0 | 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 : 4.703 m2K/W
Součinitel prostupu tepla konstrukce U : **0.203 W/m2K = U_{doporučené} = 0.2 W/m2K** ☑ vyhovuje

Součinitel prostupu zabudované kce Up : 0.226 W/m2K
Difuzní odpor konstrukce Rd : 1.8E+0012 m/s
Teplotní útlum konstrukce Ny : 427.4
Fázový posun teplotního kmitu Psi : 11.9 h

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

Vnitřní povrchová teplota v návrhových podmínkách Tsi,p : 19.30 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 | 56.0 |
| 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 | 3-4 | 4-5 | e |
|-----------|------|------|------|------|------|-------|
| tepl.[C]: | 19.3 | 19.2 | 18.1 | 18.0 | 17.9 | -12.7 |
| pd [Pa]: | 1243 | 1242 | 1219 | 585 | 223 | 166 |
| pd" [Pa]: | 2237 | 2226 | 2081 | 2064 | 2052 | 203 |

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

Množství difundující vodní páry Gd : 6.345E-0010 kg/m2s

Bilance zkondenzované a vypařené vlhkosti dle ČSN EN ISO 13788:

Roční cyklus č. 1

V konstrukci nedochází během modelového roku ke kondenzaci.