

KOMPLEXNÍ POSOUZENÍ SKLADBY STAVEBNÍ KONSTRUKCE Z HLEDISKA ŠÍŘENÍ TEPLA A VODNÍ PÁRY

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

Teplota 2014 EDU

Název úlohy : **S1 - obvodová stěna**

Zpracovatel : Ljubisavljević Đorđe

Zakázka : 124BAPR - RD v Srbsku

Datum : 31.05.2018

ZADANÁ SKLADBA A OKRAJOVÉ PODMÍNKY :

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

Skladba konstrukce (od interiéru) :

Císlo	Název	D [m]	Lambda [W/(m.K)]	c [J/(kg.K)]	Ro [kg/m ³]	Mi [-]	Ma [kg/m ²]
1	Omítka vápenoc	0,0400	0,9900	790,0	2000,0	19,0	0.0000
2	PE folie	0,0001	0,3500	1470,0	900,0	144000,0	0.0000
3	Baumit openCon	0,0050	0,8000	920,0	1350,0	18,0	0.0000
4	Baumit open EP	0,1250	0,0320	1270,0	18,0	10,0	0.0000
5	Baumit openCon	0,0050	0,8000	920,0	1350,0	18,0	0.0000
6	Baumit Nanopor	0,0050	0,7000	920,0	1800,0	35,0	0.0000

Poznámka: D je tloušťka vrstvy, Lambda je návrhová hodnota tepelné vodivosti vrstvy, C je merná tepelná kapacita vrstvy, Ro je objemová hmotnost vrstvy, Mi je faktor difúzního odporu vrstvy a Ma je počáteční zabudovaná vlhkost ve vrstvě.

Císlo	Kompletní název vrstvy	Interní výpočet tep. vodivosti
1	Omítka vápenocementová	---
2	PE folie	---
3	Baumit openContact	---
4	Baumit open EPS reflect	---
5	Baumit openContact	---
6	Baumit NanoporTop omítka	---

Okrajové podmínky výpoctu :

Tepelný odpor při přestupu tepla v interiéru Rsi : 0.13 m²K/W
dtto pro výpočet vnitřní povrchové teploty Rsi : 0.25 m²K/W
Tepelný odpor při přestupu tepla v exteriéru Rse : 0.04 m²K/W
dtto pro výpočet vnitřní povrchové teploty Rse : 0.04 m²K/W

Návrhová venkovní teplota Te : -15.0 C
Návrhová teplota vnitřního vzduchu Tai : 20.0 C
Návrhová relativní vlhkost venkovního vzduchu RHe : 81.0 %
Návrhová relativní vlhkost vnitřního vzduchu RHi : 65.0 %

VÝSLEDKY VÝPOCTU HODNOCENÉ KONSTRUKCE :

Tepelný odpor a součinitel prostupu tepla podle EN ISO 6946:

Tepelný odpor konstrukce R : 3.967 m²K/W
Součinitel prostupu tepla konstrukce U : **0.242 W/m²K (Pož. Hodnota 0,3)**

Součinitel prostupu zabudované kce U_k : 0.26 / 0.29 / 0.34 / 0.44 W/m²K
Uvedené orientační hodnoty platí pro různou kvalitu řešení tep. mostu vyjádřenou přibližnou prirážkou podle poznámek k cl. B.9.2 v CSN 730540-4.

Difúzní odpor a tepelné akumulací vlastnosti:

Difuzní odpor konstrukce Z_{pT} : 8.9E+0010 m/s
Teplotní útlum konstrukce Ny* podle EN ISO 13786 : 39.4
Fázový posun teplotního kmitu Psi* podle EN ISO 13786 : 3.2 h

Teplota vnitřního povrchu a teplotní faktor podle CSN 730540 a EN ISO 13788:

Vnitřní povrchová teplota v návrhových podmínkách T_{si,p} : 17.94 C
Teplotní faktor v návrhových podmínkách f_{i,Rsi,p} : **0.941**

Difúze vodní páry v návrh. podmínkách a bilance vodní páry podle CSN 730540: (bez vlivu zabudované vlhkosti a sluneční radiace)

Průběh teplot a částečných tlaků vodní páry v návrhových okrajových podmínkách:

rozhraní:	i	1-2	2-3	3-4	4-5	5-6	e
theta [C]:	18.9	18.6	18.6	18.5	-14.5	-14.6	-14.7
p [Pa]:	1519	1456	266	259	155	148	133
p,sat [Pa]:	2182	2136	2136	2129	172	171	170

Poznámka: theta je teplota na rozhraní vrstev, p je předpokládaný částečný tlak vodní páry na rozhraní vrstev a p,sat je částečný tlak nasycené vodní páry na rozhraní vrstev.

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

Množství difundující vodní páry G_d : 1.653E-0008 kg/(m².s)

Poznámka: Hodnocení difúze vodní páry bylo provedeno pro předpoklad 1D šíření vodní páry prevažující skladbou konstrukce. Pro konstrukce s výraznými systematickými tepelnými mosty je výsledek výpočtu jen orientační. Přesnější výsledky lze získat s pomocí 2D analýzy.

STOP, Teplo 2014 EDU