

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

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

Teplo 2014 EDU

Název úlohy : **P1**
Zpracovatel : Ljubisavljević Đorđe
Zakázka : 124BAPR - RD v Srbsku
Datum : 1.6.2018.

ZADANÁ SKLADBA A OKRAJOVÉ PODMÍNKY :

Typ hodnocené konstrukce : Podlaha na zemi
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	Vlysy	0,0190	0,1800	2510,0	600,0	157,0	0.0000
2	Baumit disperz	0,0100	0,6000	1010,0	1800,0	150,0	0.0000
3	Beton hutný 1	0,1000	1,2300	1020,0	2100,0	17,0	0.0000
4	Tyvek Soft	0,0002	0,3500	1470,0	330,0	111,0	0.0000
5	Baumit EPS-F	0,1000	0,0410	1270,0	17,0	40,0	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 vrstve.

Císlo	Kompletní název vrstvy	Interní výpočet tep. vodivosti
1	Vlysy	---
2	Baumit disperzní lepidlo (DispersionKleber)	---
3	Beton hutný 1	---
4	Tyvek Soft	---
5	Baumit EPS-F	---

Okrajové podmínky výpoctu :

Tepelný odpor při přestupu tepla v interiéru Rsi : 0.17 m²K/W
dtto pro výpočet vnitřní povrchové teploty Rsi : 0.25 m²K/W
Tepelný odpor při přestupu tepla v exteriéru Rse : 0.00 m²K/W
dtto pro výpočet vnitřní povrchové teploty Rse : 0.00 m²K/W

Návrhová venkovní teplota Te : 5.0 C
Návrhová teplota vnitřního vzduchu Tai : 20.0 C
Návrhová relativní vlhkost venkovního vzduchu RHe : 100.0 %
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 : 2.872 m²K/W
Součinitel prostupu tepla konstrukce U : **0.329 W/m²K (pož. Hodnota 0,45)**

Součinitel prostupu zabudované kce U_k : 0.35 / 0.38 / 0.43 / 0.53 W/m²K
Uvedené orientační hodnoty platí pro různou kvalitu řešení tep. mostu vyjádřenou přibližnou prirážkou podle poznámek k čl. B.9.2 v CSN 730540-4.

Difúzní odpor a tepelne akumulací vlastnosti:

Difuzní odpor konstrukce Z_{pT} : 4.9E+0010 m/s
Teplotní útlum konstrukce Ny* podle EN ISO 13786 : 85.5
Fázový posun teplotního kmitu Psi* podle EN ISO 13786 : 6.7 h

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

Vnitřní povrchová teplota v návrhových podmínkách T_{si,p} : 18.80 C
Teplotní faktor v návrhových podmínkách f_{i,Rsi,p} : **0.920**

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:

<u>rozhraní:</u>	<u>i</u>	<u>1-2</u>	<u>2-3</u>	<u>3-4</u>	<u>4-5</u>	<u>e</u>
theta [C]:	19.2	18.6	18.6	18.2	18.2	5.0
p [Pa]:	1519	1310	1300	1181	1180	872
p,sat [Pa]:	2218	2147	2146	2093	2093	872

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.

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

Množství difundující vodní páry G_d : 1.398E-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