

# SHRNUTÍ VLASTNOSTÍ HODNOCENÝCH KONSTRUKCÍ

Teplo 2017 EDU tepelná ochrana budov (ČSN 730540, EN ISO 6946, EN ISO 13788)

Název kce	Typ	R [m2K/W]	U [W/m2K]	Ma,max[kg/m2]	Odpaření	DeltaT10 [C]
Vnitřní stěna - koupel...	stěna	0.519	1.283	nedochází ke kondenzaci v.p.		---

## Vysvětlivky:

R tepelný odpor konstrukce  
U součinitel prostupu tepla konstrukce  
Ma,max maximální množství zkond. vodní páry v konstrukci za rok  
DeltaT10 pokles dotykové teploty podlahové konstrukce.

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

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

Teplo 2017 EDU

Název úlohy : **Vnitřní stěna - koupelna s obývacím pokojem**

Zpracovatel : TT 2017

Zakázka :

Datum : 29.03.2020

## ZADANÁ SKLADBA A OKRAJOVÉ PODMÍNKY :

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

### Skladba konstrukce (od interiéru) :

Číslo	Název	D [m]	Lambda [W/(m.K)]	c [J/(kg.K)]	Ro [kg/m3]	Mi [-]	Ma [kg/m2]
1	Baumit Klima s	0,0040	0,4400	790,0	1200,0	20,0	0.0000
2	Baumit MPI 25	0,0250	0,4700	790,0	1290,0	25,0	0.0000
3	Porotherm 11.5	0,1150	0,2600	1000,0	850,0	10,0	0.0000
4	Baumit přednás	0,0040	0,8000	850,0	1700,0	22,0	0.0000
5	Baumit lepicí	0,0030	0,8000	920,0	1400,0	50,0	0.0000
6	Keramický obkl	0,0060	1,0100	840,0	2000,0	200,0	0.0000

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

Číslo	Kompletní název vrstvy	Interní výpočet tep. vodivosti
1	Baumit Klima stěrka	---
2	Baumit MPI 25	---
3	Porotherm 11.5 Profi na zdíci pěnu Dryfix	---
4	Baumit přednástrík 4 mm (VorSpritzer 4 mm)	---
5	Baumit lepicí stěrka Speed	---
6	Keramický obklad	---

### Okrajové podmínky výpočtu :

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 :	0.13 m2K/W
dtto pro výpočet vnitřní povrchové teploty Rse :	0.13 m2K/W
Návrhová venkovní teplota Te :	24.0 C
Návrhová teplota vnitřního vzduchu Tai :	20.0 C
Návrhová relativní vlhkost venkovního vzduchu RHe :	50.0 %
Návrhová relativní vlhkost vnitřního vzduchu RH <i>i</i> :	55.0 %

### **VÝSLEDKY VÝPOČTU HODNOCENÉ KONSTRUKCE :**

#### Tepelný odpor a součinitel prostupu tepla podle EN ISO 6946:

Tepelný odpor konstrukce R :	0.519 m2K/W
Součinitel prostupu tepla konstrukce U :	<b>1.283 W/m2K</b>

Součinitel prostupu zabudované kce U<sub>k</sub> : 1.30 / 1.33 / 1.38 / 1.48 W/m2K

Uvedené orientační hodnoty platí pro různou kvalitu řešení tep. mostů vyjádřenou přibližnou přírazkou podle poznámek k čl. B.9.2 v ČSN 730540-4.

#### Difúzní odpor a tepelně akumulční vlastnosti:

Difúzní odpor konstrukce ZpT :	1.8E+0010 m/s
Teplotní útlum konstrukce Ny* podle EN ISO 13786 :	9.1
Fázový posun teplotního kmitu Psi* podle EN ISO 13786 :	5.4 h

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

Vnitřní povrchová teplota v návrhových podmínkách Tsi,p :	21.11 C
Teplotní faktor v návrhových podmínkách f,Rsi,p :	<b>0.722</b>

Obě hodnoty platí pro odpor při přestupu tepla na vnitřní straně Rsi=0,25 m2K/W.

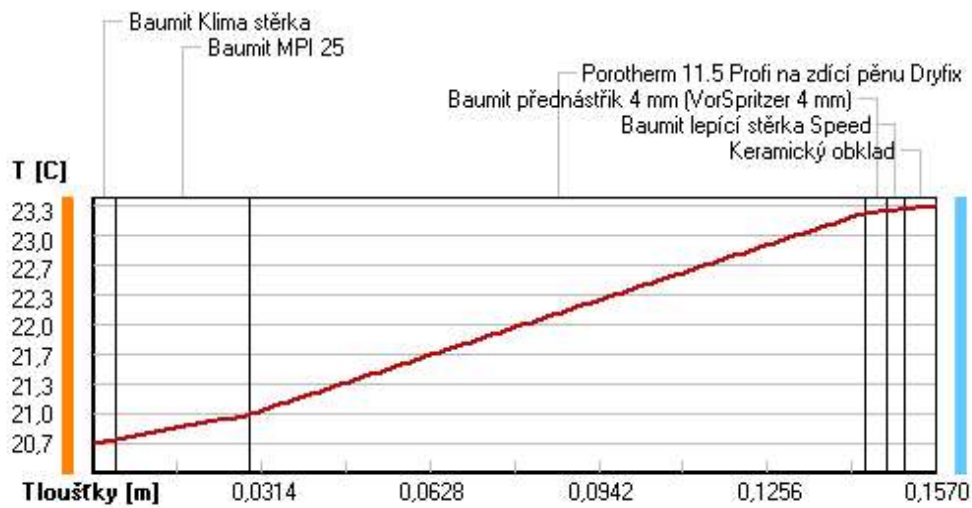
#### Difúze vodní páry v návrh. podmínkách a bilance vodní páry podle ČSN 730540: (bez vlivu zabudované vlhkosti a sluneční radiace)

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

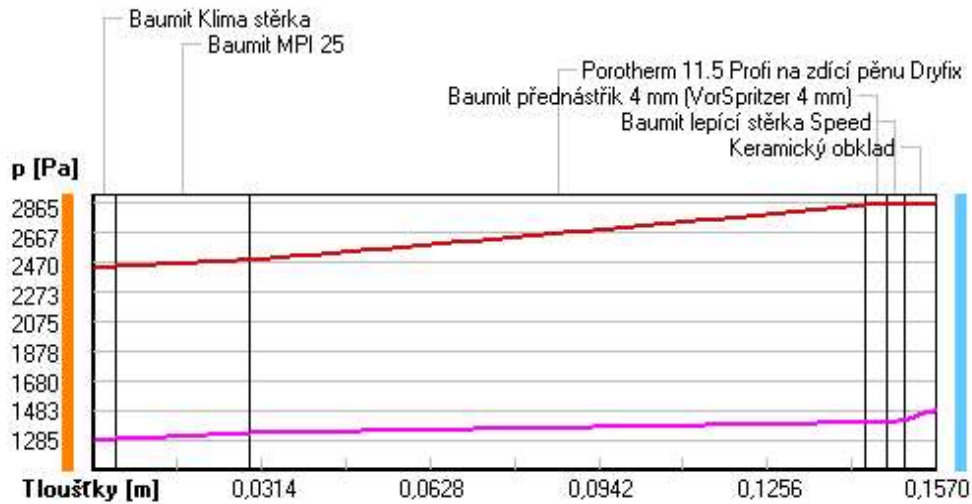
<u>rozhraní:</u>	<u>i</u>	<u>1-2</u>	<u>2-3</u>	<u>3-4</u>	<u>4-5</u>	<u>5-6</u>	<u>e</u>
theta [C]:	20.7	20.7	21.0	23.3	23.3	23.3	23.3
p [Pa]:	1285	1290	1329	1401	1407	1416	1491
p,sat [Pa]:	2435	2442	2484	2852	2856	2860	2865

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.

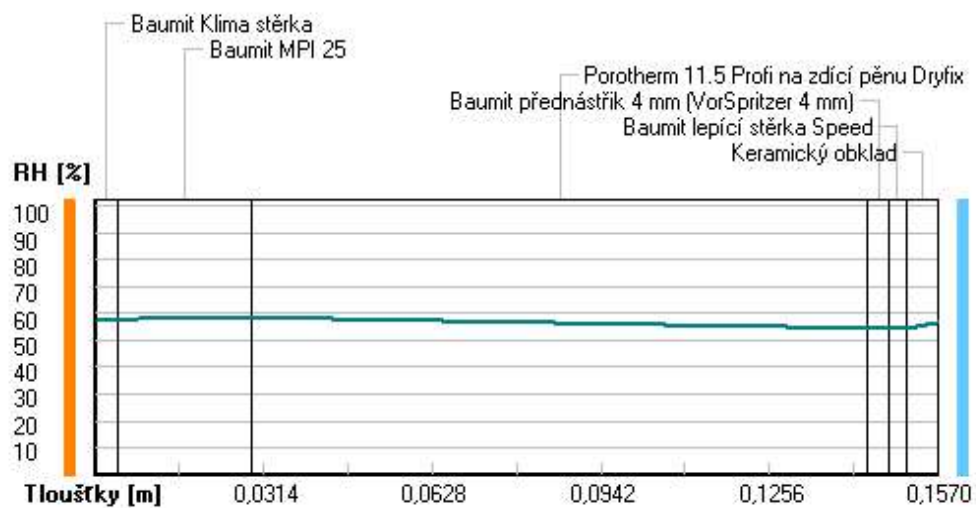
### Teploty v typickém místě konstrukce v ustálených návrhových podmínkách



### Část. tlaky vodní páry v typickém místě konstrukce v ustál. návrh. podmínkách



## Rel. vlhkosti v typickém místě konstrukce v ustál. návrh. podmínkách



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

Množství difundující vodní páry  $G_d$  : -1.249E-0008 kg/(m<sup>2</sup>.s)

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