

Osnova cvičení

z předmětu **BH10 – Tepelná technika budov**

školní rok 2012/2013

Týden	Náplň cvičení
1.	Úvod, seznámení s problematikou, doporučená literatura, možnost využití výpočetní techniky, zadání konstrukcí a místnosti, podmínky udělení zápočtu.
2.	Součinitel prostupu tepla – posouzení všech zadaných stávajících konstrukcí. Výpočet součinitele prostupu tepla U_w oken.
3.	Návrh a posouzení obvodových stěn „A“ a „B“ a ploché střechy „C“ tak, aby vyhovovaly požadovanému a doporučenému součiniteli prostupu tepla dle ČSN 73 0540-2:2011 + Z1:2012.
4.	Početní a grafické řešení průběhu teplot ve všech zadaných konstrukcích za ustáleného teplotního stavu. Posouzení teplotního faktoru vnitřního povrchu u konstrukcí „A“, „B“ a „C“ a u upravených konstrukcí „A“ a „C“.
5.	Přibližný výpočet součinitele prostupu tepla (tepelného odporu konstrukcí), u nichž nelze uvažovat jednorozměrné šíření tepla (krov, stěna dřevostavby, sendvičový panel apod.).
6.	Nejnižší vnitřní povrchová teplota konstrukce (teplotní faktor vnitřního povrchu f_{Rsi}) v koutech (tepelné vazby, tepelné mosty). Posoudit celkem 5 koutů (A-B, B-C, A-C, B-F a u upravených konstrukcí A-C).
7.	Zjišťování oblasti kondenzace v obvodové stěně „A“ a ploché střeše „C“. Návrh difúzních vlastností parozábrany (vrstvy s velkým difúzním odporem, stěrky) u obvodové stěny „A“ v místě koupelny.
8.	Ruční výpočet roční bilance kondenzace a vypařování vodní páry v obvodové stěně „A“.
9.	Výpočet roční bilance kondenzace a vypařování vodní v obvodové stěně nebo v ploché střeše s využitím výpočetní techniky, ukázka výpočtu tepelné stability v letním období.
10.	Pokles dotykové teploty podlahy $\Delta\theta_{10}$.
11.	Průměrný součinitel prostupu tepla U_{em} u objektu se stávajícími a novými konstrukcemi.
12.	Návrh vnitřní dělicí mezibytové stěny tak, aby vyhovovala požadavkům z hlediska vzduchové neprůzvučnosti dle ČSN 730532 (2.2010).
13.	Zápočty.

Koordinátor cvičení: Ing. Radim Kolář, Ph.D.