

## POSUDEK OPONENTA DIPLOMOVÉ PRÁCE

**Student: BC. NOVOSADOVÁ  
MIRIAMA**

**Oponent: doc. Ing. Jiří Hirš, CSc.**

Studijní program: **Inženýrská informatika**  
Studijní obor: **Integrované systémy v budovách**  
Akademický rok: **2014/2015**

Téma diplomové práce: **Studie vlivu tepelné akumulace budovy na spotřebu energie na vytápění**

### Hodnocení práce:

- Diplomantka se v teoretické části zabývala přenosem tepla ve stavebních konstrukcích, požadavky na vnitřní prostředí, výpočtem tepelné stability místnosti, energetickou náročností budovy, analýzou tepelně akumulčních schopností budovy zahrnující integraci PCM do konstrukcí a přehledem simulačních nástrojů. V praktické části definovala modelovou budovu, parametrizovala objekt, provedla výpočty a simulace tepelné stability a spotřeby energie s variabilními konstrukcemi (lehký obvodový plášť a konstrukce s PCM). Vypracování je kompletní, řešený úkol je aktuální a obtížnost je mírně nadprůměrná.
- Teoretická část byla aplikována na modelovou budovu dřevostavby rodinného domu. Autorka uvádí energetickou kategorii B, ale bez doložení dokumentem.
- Úroveň zpracování tématu je průměrná, přínos diplomantky spatřuji v uplatnění simulačních metod a variantním hodnocení chování budovy. Průběh měsíčních bilancí je zpracován přehledně v grafech.
- Práce po stránce formální průměrná, obsahuje překlapy, chyby a omyly:
  - V rovnici 1.26 na str. 19 chybí popis všech veličin.
  - Str. 22, kap. 2.1 – není pravda, že není možné pocit pohody přesně definovat. Viz publikace Fanger: Thermal Comfort (1970) a standardy ASHRAE.
  - Str. 22 - při stanovení optimální teploty vzduchu v místnosti diplomantka opomenula uvést závislost na aktivitě člověka (energetický výdaj).
  - Str. 31, kap. 4 – v kapitole se hovoří o Zákonu č. 406/2000 Sb., ale není respektována vyhláška 78/2013 Sb. , která zrušila vyhlášku 148/2007 Sb. Diplomantka používá staré hodnoty z neplatné vyhlášky a neuvádí metodu hodnocení nZEB.
  - Kap. 4.7.2 – místo „odvlhčení“ má být správně „úprava vlhkosti“.
  - Str. 43 – překlep v posledním řádku „strojního chlazení“.
  - Str. 52, kap. 7.1.4 – věta nedává smysl: teplovodní systém a elektrická energie.
  - Kap. 8.2 – je zjednodušená a neodpovídá posuzování efektivity vytápění
  - Chybí ekonomické zhodnocení využití PCM.

- dotazy k obhajobě:
  - Jaká je tepelná zátěž pro návrh chlazení (str. 67)?
  - Vysvětlíte nadpis kapitoly 8.4 (str. 57).
  - Jaké položky zahrnují investiční náklady v tab. 11 (str. 53)?
  - Jak je definována budova s téměř nulovou spotřebou energie (nZEB)?
  - Rovnice tepelné pohody člověka.
  
- Práce je dobrá, aplikace provedená na rodinném domě ukazuje schopnost zvládnutí problému. V práci škodí nepřesnosti a nesprávné odborné výrazy. Práce splňuje požadavky na vysokoškolskou kvalifikační práci a doporučuji ji k obhajobě.

**Celkové hodnocení práce:**

Známku uvede oponent dle svého uvážení dle klasifikační stupnice ECTS:

A – výborně, B – velmi dobře, C – dobře, D – uspokojivě, E – dostatečně, F – nedostatečně.

Stupeň F znamená též „nedoporučuji práci k obhajobě“.

**Předloženou diplomovou práci doporučuji k obhajobě a navrhuji hodnocení**

**C - dobře.**

**V případě hodnocení stupněm „F – nedostatečně“ uveďte do připomínek a slovního vyjádření hlavní nedostatky práce a důvody tohoto hodnocení.**

Datum 28.5.2015

Podpis oponenta diplomové práce