



## Posudek oponenta diplomové práce

**Diplomová práce:** Tepelná čerpadla v moderních obytných budovách

**Autor:** Bc. Daniel Krysl

**Vedoucí práce:** Doc. Jan Kyncl Dr. Ing.

**Oponent práce:** Ing. Josef Knob

Hodnocení (1 – 5)  
(1 = nejlepší; 5 = nejhorší):

1. Splnění požadavků zadání:	<input type="text" value="1"/>
2. Systematičnost při řešení dílčích úkolů:	<input type="text" value="2"/>
3. Schopnost aplikovat znalosti a využít literaturu při řešení:	<input type="text" value="1"/>
4. Formální a jazyková úroveň práce:	<input type="text" value="1"/>
5. Přehlednost a členění práce:	<input type="text" value="2"/>
6. Odborná úroveň práce:	<input type="text" value="1"/>
7. Závěry práce a jejich formulace:	<input type="text" value="2"/>
<b>8. Celkové hodnocení práce známkou (A, B, C, D, E, F):</b>	<input type="text" value="B"/>
<b>slovně:</b>	Velmi dobře

### Stručné souhrnné zhodnocení práce (povinné):

Zadání práce se týká aktuální, potřebné a odborné problematiky. Bylo poněkud zjednodušeno omezením na spotřebu energie pouze na vytápění a na jednu budovu, na druhou stranu je třeba vzít v úvahu širší problematiky energetiky budov. Ta je náročná, protože je značně mezioborová a vyžaduje množství praktických zkušeností.

Požadavky zadání byly studentem splněny, rozsah práce a grafické provedení jsou dostatečné. Jazyková úroveň uspokojivá.

Struktura práce logická, koresponduje s pokyny pro vypracování, uvedené používané pojmy jsou správně vysvětleny, většinou i na názorných případech. Nicméně některé části nepopisují vše, co by podle nadpisu příslušné části bylo očekáváno (viz. otázky k obhajobě). Některé údaje (např. parametry uvažovaných variant) by bylo vhodnější uvést do přehledných a porovnatelných tabulek.

Z odborného hlediska práce obsahuje množství odborné práce i množství praktických, vhodně zvolených podkladů k dané problematice.

Závěrečné hodnocení je poněkud strohé, mohlo by více analyzovat výsledky a něco případně navrhnout (viz. otázky k obhajobě).



### **Otázky k obhajobě:**

1. V tabulce 1 jsou normové požadavky součinitele prostupu tepla na některé stavební konstrukce. Poněkud nelogicky zde chybí nejpřísnější požadavek 0,24 pro střechu se sklonem do 45° a požadavek 1,5 na okna. Co je důvodem těchto výrazně rozdílných normových požadavků?
2. V části „Tepelná čerpadla a jejich součásti“ je popisován nejrozšířenější kompresorový typ tepelného čerpadla. Existují ale i absorpční tepelná čerpadla. Na jakém principu fungují a proč jsou tak zřídka používána?
3. Závěrečné ekonomické zhodnocení vychází z jedné velikosti objektu. Jak odhadujete, že by se situace změnila u většího objektu? Například u celého souboru řadových domků apod..
4. V obytných budovách je vždy i příprava teplé vody, musela by být i v posuzovaném objektu (pravděpodobně elektrický zásobník). Co by znamenalo ekonomicky i technicky, kdyby i teplou vodu ohřívalo tepelné čerpadlo?

**Doporučení práce k obhajobě:**      **doporučuji**

Datum: 7. 6. 2017

Podpis