



## Hodnocení diplomové práce oponentem

Název práce:	Návrh rekonstrukce systému pro vytápění u stávajícího rodinného sídla		
Student:	Bc. Tomáš PAJMA	Std. číslo:	E11N0032P
Oponent:	Ing. Hana Benešová		

Kritéria hodnocení práce oponentem	Max. body	Přidělené body
Splnění zadání práce (posuzuje se i stupeň kvality splnění)	25	24
Odborná úroveň práce	50	49
Interpretace výsledků a jejich diskuze, příp. aplikace	15	14
Formální zpracování práce, dodržování norem	10	9

### Hodnocení obsahu a kvality práce, připomínky:

V první části diplomové práce (DP) student charakterizoval některé pojmy týkající se řešené problematiky, např. pojem "energetická náročnost budov", a dále popsal základní aspekty návrhu otopného systému. Mimo jiné zmínil zdroje tepla používané pro vytápění rodinných domů (RD). Popsal jednotlivé typy otopných soustav i otopných těles. Druhou a třetí část DP student zaměřil na metodiku výpočtu tepelného výkonu pro vytápění, resp. na metodiku výpočtu potřebného tepla na vytápění a ohřev teplé užitkové vody (TUV), přičemž vždy vycházel z platné legislativy. Obě tyto metodiky zpracoval přímo ve vztahu ke konkrétnímu RD. Obsahem největší části DP je samotný návrh rekonstrukce systému pro vytápění stávajícího RD. Při charakteristice domku kladl student důraz zejména na popis současné otopné soustavy a systému pro ohřev TUV a na parametry potřebné k samotnému návrhu, např. na hodnoty součinitele prostupu tepla použitých stavebních materiálů. Navrhl přitom hned několik variant rekonstrukce stávající otopné soustavy – variantu s využitím kotle na pelety, kondenzačního plynové kotle, tepelného čerpadla (TC) a el. podlahového vytápění. U všech těchto variant uvedl jejich podrobný technický popis, vč. popisu otopné soustavy a otopných těles, druhu využití energie, technických parametrů zdroje tepla, atd. Kromě toho provedl u jednotlivých možností ekonomickou bilanci. Zabýval se jak porovnáním nákladů na výrobu potřebného tepla, tak náklady na realizaci otopné soustavy. Student neopomněl ani posoudit navržené varianty s ohledem na environmentální hledisko. V závěru práce pak určil na základě hodnocených kritérií za nejvhodnější způsob vytápění pro daný objekt kotel na pelety. Celkově je DP zpracována na velmi dobré úrovni, a to jak po stránce odborné, tak gramatické, stylistické i grafické. Práce je vhodně doplněna řadou přehledných tabulek, grafů, obrázků, přílohami i seznamem použitých symbolů a zkratk. Ukazuje na velmi dobrou orientaci studenta v oblasti problematiky vytápění. S ohledem na vysokou kvalitu DP se lze domnívat, že se jejím zpracování věnoval dlouhodobě. S využitím vhodných zdrojů informací splnil všechny body zadání. DP doporučuji k obhajobě a hodnotím ji známkou "výborně".

### Dotazy oponenta k práci:

- 1) Jaké existují další typy TČ, kromě kompresorových zmiňovaných v DP?
- 2) S jakými problémy by se mohli při rekonstrukci otopné soustavy potýkat majitelé RD, pokud by se sami rozhodli pro el. podlahové vytápění?
- 3) Podle jakých kritérií jste vybíral kotel na pelety Viadrus Hercules DUO?

Diplomovou práci hodnotím klasifikací **v ý b o r ě** (podle klasifikační stupnice dané směrnicí děkana FEL)

Dne: 15.5.2013

*Benešová*  
.....  
podpis oponenta práce