

## I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

<b>Název práce:</b>	<b>Energetická optimalizace horské chaty Jizerka č.p. 2</b>
<b>Jméno autora:</b>	<b>Bc. Michal Mazanec</b>
<b>Typ práce:</b>	diplomová
<b>Fakulta/ústav:</b>	Fakulta stavební (FSv)
<b>Katedra/ústav:</b>	Katedra konstrukcí pozemních staveb K124
<b>Oponent práce:</b>	Ing. Radek Ticháček
<b>Pracoviště oponenta práce:</b>	Externí – Engie Services a.s.

## II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

<b>Zadání</b>	<b>průměrně náročné</b>
<p>Jedná se o zadání typické a často řešené úlohy energetické optimalizace, zde ovšem s některými specifickými okrajovými podmínkami. Kvituji, že rozsah práce zahrnuje mimo odbornou stavebně-technologickou část i oblast ekonomicko-sociální, která má na reálné případy vždy znatelný dopad.</p>	

<b>Splnění zadání</b>	<b>splněno</b>
<p>Práce obsahuje a řeší v plném rozsahu své zadání i jednotlivé předepsané dílčí kroky. Při zpracování dílčích výstupů bylo v některých případech postupováno s využitím několika alternativních metodik nebo nástrojů, což přispívá k objektivizaci neurčitosti výsledků práce a přibližuje tuto více k reálné praxi.</p> <p>Zcela nad rámec zadání autor řešení doplnil o oblast hodnocení z pohledu ekologické zátěže, což by u objektu orientovaného na ekologickou výchovu mělo být akcentováno.</p>	

<b>Zvolený postup řešení</b>	<b>správný</b>
<p>Zvolený postup je správný, neopomíjí některé fáze a je uspořádán do srozumitelných uzavřených celků. Při práci se zdroji mi chybí další analýza získaných informací pro vytváření vlastního názoru.</p>	

<b>Odborná úroveň</b>	<b>B - velmi dobře</b>
<p>Autor zvolil přístupy, které jednoznačně plní cíle práce a vykazují reálně realizovatelnou energetickou úsporu velmi významného rozsahu. Zvolené metodiky jsou správné a je dobře, že si autor uvědomuje nejistotu získaných výsledků a jejich závislost na modelu zadání.</p> <p>Poznámky k řešení:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– Jak zadání, tak řešení práce je zaměřené na analýzu a úspory energetické spotřeby objektu. Celá práce je zaměřena na hledání energetických zdrojů s optimální hospodárností, přičemž ale zcela chybí analýza způsobu regulace těchto zdrojů i objektu jako celku. Zdroj a regulace jsou vzájemně propojené a chybný přístup regulace devaluje získanou energetickou úsporu a tím i investici. Optimalizace regulace zdrojů a objektu je také realizovatelná s minimálními investičními náklady a proto by v práci měla být alespoň komentována.</li><li>– V rámci řešení práce chybí analýza bezpečnosti a spolehlivosti navrhovaných systémů, kdy by měly být alespoň definovány omezující stavy, aby bylo možno toto uvažovat při hodnocení variant. Především se jedná o dopad výpadku napájení el. energie na teplovodní systém akumulárních kamen a tím možné přetopení systému, ochrana tepelného čerpadla vně objektu proti zapadání sněhem, příp. další.</li><li>– Při řešení autor uvádí velký úsporný potenciál v možnosti snížení plateb za rezervovaný příkon. Jelikož tento úsporný potenciál je téměř ideálním příkladem úsporných opatření s okamžitým ekonomickým efektem a jeho realizace by zřejmě byla volena před jakýmkoliv dalším opatřením, očekával bych hlubší odborné rozpracování a zahrnutí do ekonomických analýz.</li></ul>	

**Formální a jazyková úroveň, srozumitelnost práce**

**A - výborně**

Srozumitelnost práce je velmi dobrá. Autor předkládá logicky uspořádaná fakta, informace o postupech a výsledky. Při navazování na dříve uváděné informace jsou tyto v rozumné míře sumarizovány.

Jazykové a formální uspořádání čtenář vnímá jako přirozené a neodvádí tak pozornost od tématu. V některých částech práce, zvláště v ekonomické analýze, bych doporučoval vyšší podíl grafického vyjádření výsledků pomocí grafů než tabulkovými výpisy.

**Výběr zdrojů, korektnost citací**

**C - dobře**

Autor pro práci čerpal převážně z normativních standardů a pak z odborných konzultací, viz řešení akumulčních kamen a tepelného čerpadla.

V rámci výstupů konzultací není v práci prostor pro zvážení vhodnosti a relevantnosti předaných informací a vytvoření vlastního odborného názoru. Obdobně mohlo být pracováno také s odbornou literaturou, která poskytuje řadu typových příkladů a nestandardních přístupů řešení obdobné problematiky. Výsledkem práce se zdroji by měla být hlavně analýza informací a integrace do vlastního přístupu.

Získané výstupy jsou pro práci zcela dostatečné a dokladem toho je, že práce splňuje své zadání, ale při širším využití zdrojů by práce dostala charakter obecnějšího modelového případu a využití získaných poznatků by tak mohlo být širší.

**III. CELKOVÉ HODNOCENÍ, OTÁZKY K OBHAJOBĚ, NÁVRH KLASIFIKACE**

Práce velmi přehledně a jednoznačně plní své zadání v celém rozsahu. Výstupy práce mohou být efektivně využity v případě realizace záměru energetické optimalizace dotčeného objektu.

Otázky:

- jak je v návrhu uvažováno zajištění teplovodní technologie akumulčních kamen pro případ výpadku napájení el. energií z distribuční sítě?
- jak by byla řešena otázka umístění tepelného čerpadla při vysoké sněhové pokrývce (např. viz obr. 2-3), která je v dané lokaci běžná ?

Předloženou závěrečnou práci hodnotím klasifikačním stupněm **B - velmi dobře**.

Datum: 4.2.2017

Podpis:



Radek Ticháček