

## POSUDEK OPONENTA ZÁVĚREČNÉ PRÁCE

### I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

<b>Název práce:</b>	<b>Vytápění rodinného domu s využitím alternativních zdrojů energie</b>
<b>Jméno autora:</b>	<b>Jáchym Jirásek</b>
<b>Typ práce:</b>	Bakalářská (TZSI)
<b>Fakulta:</b>	strojní
<b>Ústav:</b>	Ústav techniky prostředí
<b>Vedoucí práce:</b>	Ing. Roman Vavříčka, Ph.D.

### II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

<b>Zadání</b>	<b>průměrně náročné</b>
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
Bakalářská práce se zabývá studii alternativních zdrojů energie pro dosažení standardů tzv. budovy s téměř nulovou spotřebou energie. Alternativní zdroje energie jsou navrženy pro maximální využití potřeby tepla na vytápění a přípravu TV. Na příkladu rodinného domu jsou porovnány dvě varianty technického řešení, které jsou vzájemně porovnány.	

<b>Splnění zadání</b>	<b>splněno</b>
<i>Posuďte, zda předložená závěrečná práce splňuje zadání. V komentáři případně uveďte body zadání, které nebyly zcela splněny, nebo zda je práce oproti zadání rozšířena. Nebylo-li zadání zcela splněno, pokuste se posoudit závažnost, dopady a případně i příčiny jednotlivých nedostatků.</i>	
Zadání práce bylo splněno. Student analyzoval dvě různá řešení zdroje tepla pro vytápění a přípravu TV zvoleného objektu. Obě varianty vzájemně porovnal. Stanovil a vyhodnotil spotřebu energie a spotřebu primární neobnovitelné energie objektu.	

<b>Odborná úroveň</b>	<b>B - velmi dobře</b>
<i>Posuďte úroveň odbornosti závěrečné práce, využití znalostí získaných studiem a z odborné literatury, využití podkladů a dat získaných z praxe.</i>	
Odborná úroveň práce odpovídá nárokům na bakalářskou práci programu TZSI, kdy student nemá zvládnuté teoretické základy oboru. Student dokázal čerpat z dostupné odborné literatury, podkladů výrobců, norem a internetových stránek. Připomínky k odborné úrovni:	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- „legislativa“ je proces vydávání zákonů, („legislativec“ je zákonodárce) a tento pojem je nesprávně používán. Pokud hovoříme souhrnně o zákonech, nařízeních apod. jedná se o „právní předpisy“.</li> <li>- Str. 12 – Opravdu se ve výparníku TČ směs (nemrznoucí směs) vypaří? Autor má zřejmě na mysli chladio.</li> <li>- Str. 14 – pojem „rekuperační jednotka“ je nesprávný. Účelem není rekuperace, ale větrání. Správně má být „větrací jednotka se zpětným získáváním tepla“.</li> </ul>	

<b>Formální a jazyková úroveň, rozsah práce</b>	<b>C - dobře</b>
<i>Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku.</i>	
Práce je psána v českém jazyce. Textová část práce je zpracována přehledně. Obrázky a tabulky jsou řádně očíslovány a odkazovány.	
Formální připomínky:	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tab 1 – chybí odkaz na literaturu</li> <li>- Str. 12 – ... ze vzduchu vnějšího prostředí ..., ... do otopné vodě...</li> <li>- Str. 12 – extrakce tepla, myšleno předání tepla?</li> <li>- Str. 14 - ... vzduch ve místnosti ...</li> <li>- Str. 16 – chybí odkaz na literaturu</li> <li>- Str. 34 – ... cena plynového kondenzačního kotel ...; ... dále byly zvažována průměrné měsíční hodnoty teplot ...; ... reagovala nepřesně na stanovené topný faktor ...</li> </ul>	

**Výběr zdrojů, korektnost citací**

**A - výborně**

*Vyjádřete se k aktivitě studenta při získávání a využívání studijních materiálů k řešení závěrečné práce. Charakterizujte výběr pramenů. Posuďte, zda student využil všechny relevantní zdroje. Ověřte, zda jsou všechny převzaté prvky řádně odlišeny od vlastních výsledků a úvah, zda nedošlo k porušení citační etiky a zda jsou bibliografické citace úplné a v souladu s citačními zvyklostmi a normami.*

Student využil k řešení závěrečné práce dostupné zdroje a studijní materiály, dokázal čerpat z odborné literatury vč. relevantních zdrojů na internetu. Celkem se jedná o 44 zdrojů. Všechny převzaté informace jsou odlišeny od vlastních výsledků a řádně citovány.

**Další komentáře**

**Otázky pro studenta:**

Jak je obecně definována budova s nulovou spotřebou energie (pokud se oprostíme od definice budovy s téměř nulovou spotřebou energie dle právních předpisů ČR)?

Jakým způsobem jste při výběru skladby vnější obvodové konstrukce zohlednil kritérium zdravého vnitřního klimatu v budově (viz str. 8)?

**III. CELKOVÉ HODNOCENÍ A NÁVRH KLASIFIKACE**

*Shrňte aspekty závěrečné práce, které nejvíce ovlivnily Vaše celkové hodnocení.*

Zadání bakalářské práce bylo splněno. S ohledem na výše uvedené hodnotím předloženou závěrečnou práci klasifikačním stupněm:

**B (velmi dobře)**

Datum: 22. 7. 2019

Podpis: .....  
doc. Ing. Vladimír Zmrhal, Ph.D.