

## I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	Energetický audit domácnosti
Jméno autora:	Josef Wudy
Typ práce:	bakalářská
Fakulta/ústav:	Fakulta strojní (FS)
Katedra/ústav:	Ústav energetiky
Oponent práce:	Ing. Petr Pečený
Pracoviště oponenta práce:	Ústav energetiky

## II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

<b>Zadání</b>	<b>průměrně náročné</b>
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
Zadaná práce se jeví jako středně náročná, s tím že poskytuje svému zhotoviteli poměrně značný prostor pro kreativitu.	

<b>Splnění zadání</b>	<b>splněno s menšími výhradami</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>	
Cíle práce lze považovat jako splněné s menší výhradou. Dle názoru oponenta práce zcela postrádá zhodnocení možnosti snížit spotřebu energií využitím obnovitelných zdrojů.	

<b>Zvolený postup řešení</b>	<b>správný</b>
<i>Posuďte, zda student zvolil správný postup nebo metody řešení.</i>	
Základní směr řešení dané problematiky je zcela správný.	

<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 znalostem absolventa bakalářského studijního programu teoretický základ strojního inženýrství.	

<b>Formální a jazyková úroveň, rozsah práce</b>	<b>A - výborně</b>
<i>Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku.</i>	
Po formální a jazykové stránce se oponentovi jeví práce jako vyhovující.	

<b>Výběr zdrojů, korektnost citací</b>	<b>B - velmi dobře</b>
<i>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.</i>	
Všechny zdroje jsou získány pomocí internetu. Co se správnosti citací týká, neshledává v jejich použití oponent žádné vážnější nedostatky.	

#### Další komentáře a hodnocení

*Vyjádřete se k úrovni dosažených hlavních výsledků závěrečné práce, např. k úrovni teoretických výsledků, nebo k úrovni a funkčnosti technického nebo programového vytvořeného řešení, publikačním výstupům, experimentální zručnosti apod.*

V tabulce 3.4 na straně 11 jsou uvedeny jiné hodnoty než v koláčovém grafu na obrázku 3.1, není tedy jasné, která čísla jsou uvedena správně.

Je poměrně zvláštní, že jak z práce vyplývá, nemá domácnost zvolenu správně distribuční sazbu s ohledem na ohřev teplé vody v elektrickém bojleru. Cena za kWh pro ohřev teplé vody vychází značně vysoká a bylo by proto vhodnější zaměřit se na správné zvolení distribuční sazby a pak teprve zvažovat výměnu za ohřev plynem. Protože v práci není nikde uvedena distribuční sazba pro odběr elektrické energie, nedovede oponent posoudit, zda se jedná pouze o chybu v určení ceny el. energie nebo došlo k nepochopení problematiky systému distribučních sazeb.

Autor na straně 31 správně popisuje důvody neuvažování s možností vyměnit stávající kotel za tepelné čerpadlo, když zmiňuje mimo jiné vysoké náklady na podlahové topení. Na straně 32 již ovšem uvažuje s nasazením kondenzačního kotle pracujícího s nejvyšší možnou účinností. Nikde ovšem není uvedeno, jak by to bez optimalizace topného systému, ideálně tedy zbudování podlahového topení, bylo proveditelné.

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

*Celkový postup řešení dané bakalářské práce byl zvolen zcela správně. Práce se zabývá hodnocením úrovně využívání energie modelového rodinného domu, zvláštní důraz je kladen na nalezení ekonomicky výhodných energetických opatření. Je zde dobře zpracované proměření spotřeby jednotlivých elektrických spotřebičů, kde při porovnání s odečtem z domovního elektroměru je poměrně dobrá shoda. Celkový dojem ovšem kazí série nepřesností, kdy např. hodnoty v tabulce neodpovídají stejným datům v koláčovém grafu. Je zde mimo jiné také fatální chyba s nepochopením pojmu distribuční sazba. Zadané téma šlo uchopit velkoryseji, tím by ale byl již překročen doporučený rozsah bakalářské práce v daném typu studia.*

Otázky k obhajobě:

- 1) Vysvětlíte pojem distribuční sazba odběru elektrické energie a doplňte, jakou sazbu využívá modelová domácnost.
- 2) V kapitole 7.3 na straně 35 se zabýváte možností ohřevu vody plynovým kotlem. Pokuste se naznačit, jak by se spotřeba energie a náklady změnily v případě využití sluneční energie, od jaké denní spotřeby vody by bylo o takovéto alternativě výhodné uvažovat?

Předloženou závěrečnou práci hodnotím klasifikačním stupněm **C - dobře**.

Datum: 21.6.2017

Podpis:

