

I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	Malé solární systémy pro přípravu teplé vody
Jméno autora:	Jiří Folwarczný
Typ práce:	bakalářská
Fakulta/ústav:	Fakulta stavební (FSv)
Katedra/ústav:	Katedra technických zařízení budov
Oponent práce:	doc. Ing. Vladimír Jelínek, CS.
Pracoviště oponenta práce:	Katedra technických zařízení budov

II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

Zadání	lehčí
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
Zadání má charakter popisu problematiky solárních systémů pro přípravu teplé vody.	

Splnění zadání	splněno s většími výhradami
<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.</i>	
V práci, která je z větší části jako studie, se student značně vzdálil od zadání.	

Zvolený postup řešení	částečně vhodný
<i>Posuďte, zda student zvolil správný postup nebo metody řešení.</i>	
Komentář viz Připomínky.	

Odborná úroveň	D - uspokojivě
<i>Posuďte úroveň odbornosti závěrečné práce, využití znalostí získaných studiem a z odborné literatury, využití podkladů.</i>	
<i>Posuďte též schopnost studenta vnímat řešenou problematiku v širších souvislostech a aplikovat inženýrský přístup při řešení</i>	
Komentář viz Připomínky	

Formální a jazyková úroveň, srozumitelnost práce	D - uspokojivě
<i>Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku práce a její celkovou srozumitelnost</i>	
Volbou samostatných kapitol je práce přehledná. Obsah kapitol však neřeší požadovanou problematiku podle zadání. Úprava vztahů, číslování vztahů a příslušná legenda veličin i jednotek je zcela nedostatečná. Číselné sloupce s popisem záhlaví jsou označeny jako obrázky. Ve skutečnosti se jedná o tabulky. V textu je nutné uvést, co konkrétní obrázek, resp. tabulka znamená nebo označuje. Tabulky i obrázky jsou v textu vloženy nahodile. Důsledně je nutné uvádět jednotky.	

Výběr zdrojů, korektnost citací	D - uspokojivě
<i>Vyjádřete se k aktivitě studenta při získávání a využívání studijních materiálů k řešení závěrečné práce. Posuďte výběr pramenů. Ověřte, zda nedošlo k porušení citační etiky a zda jsou bibliografické citace úplné a v souladu s citačními zvyklostmi.</i>	
V práci je využíváno studijních materiálů s neuspořádaným vkládáním do textu. Není prokázáno, že citovaným materiálům student rozumí – chybí vlastní hodnocení problematiky.	

Další komentáře a hodnocení

III. CELKOVÉ HODNOCENÍ, OTÁZKY K OBHAJOBĚ, NÁVRH KLASIFIKACE

Shrňte aspekty závěrečné práce, které nejvíce ovlivnily Vaše celkové hodnocení. Uveďte případné otázky, které by měl student zodpovědět při obhajobě závěrečné práce před komisí.

Práce jen částečně splnila požadavky zadání.

Většina používaných vztahů a citací se dotýká fotovoltaických solárních systémů, které nesouvisí se zadanou tematikou. Absolutně chybí funkční schémata termických solárních systémů s regulací, která by mohla následně být ve variantách výpočtově posuzovaná. Grafický výstup na závěr práce nelze vůbec hodnotit.

Připomínky

Komentář a hodnocení jednotlivých kapitol

Kapitola 2:

- Popis termických kolektorů je verbální, povrchní, bez technického popisu, bez uvedení charakteristických parametrů výkonu, konstrukčních zásad, použití a zásad umístění.
- V kapitole jsou popisy fotovoltaických článků, které podle tématu do práce vůbec nepatří.
- Není uvedeno jediné schéma potrubí, armatur, regulace a napojení na teplovodní zásobník, které by odpovídalo požadavku zadání v bodě 4.

Kapitola 3

Problematika stagnace je uvedena v zadání a patří do řešení termických kolektorů. Vztah v odst. 3.1 říká, že radiční výkon Q_{abs} , při slunečním ozáření $G = 1\,000\text{ W/m}^2$, má stejnou hodnotu jako konvekční ztráta kolektoru Q_{ztr} . Vztah by měl být popsán a vysvětlen.

V odst. 3.2.5 se uvádí, že k omezení stagnace patří i zvýšení sklonu kolektorů. Tímto opatřením dochází však ke snížení celkového ročního využití tepla a tím i k prodloužení návratnosti zařízení.

Kapitola 4

Kapitola obsahuje zcela obecný popis celé problematiky solárního systému, který platí i pro vytápění a ohřev bazénové vody (zadáno však bylo použití pro přípravu TV). Obsah a závěry jsou popisné, obecné, netechnické a vhodné pouze pro laickou veřejnost.

Kapitola 5

Podle zadání celá tato kapitola do práce nepatří.

Kapitola 6

Obsah variant v tabulce 6.1 seznamuje s volbou kolektoru, počtem osob a sklonem kolektoru. Varianty 13 až 18 do práce nepatří.

Kapitola 7

Kapitola uvádí imaginární demonstrační výpočet bez aplikace na konkrétní případ i bez podrobnějších údajů a je jen výtahem z literatury.

Na obr. 7.1 chybí údaj, co znamená sloupec G. V tabulce chybí jednotky.

Na obr. 7.2, 7.3 a 7.6 chybí záhlaví tabulek, chybí údaje, co jednotlivé sloupce znamenají a všude chybí jednotky.

Na obr. 7.4 a 7.7 je nesprávná jednotka na pořadnici y (kWh/rok). Pak by na pořadnici x musela být číselná stupnice 1 až 12, platná pro roky.

Vztahy v 7.1 a v 7.2.3 jsou uvedeny bez čísla vztahu, bez jednotek a bez legendy veličin.

Na obr. 7.8 u uvedené návratnosti není jasné, k čemu tato návratnost patří.

Kapitola 8

Vyhodnocení

Je možné, že hodnotící údaje jsou jakýmsi obecným hodnocením fotovoltaických parametrů blíže nespecifikovaného kolektoru.

Grafická část – výkres 1 a 2 jsou zcela pod úrovní požadavků, kladených na bakalářskou práci.

V práci není zpracován bod 4. zadání: „Návrh a vytvoření projektové dokumentace, vybrané výpočtové varianty solární soustavy“.

Předloženou závěrečnou práci hodnotím klasifikačním stupněm **E - dostatečně**.

Datum: 20.6.2016

Podpis: doc. Ing. Vladimír Jelínek, CSc.