

I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	Použití hybridního fotovoltaického kolektoru na vylepšení energetické bilance RD
Jméno autora:	Androník Michal
Typ práce:	bakalářská
Fakulta/ústav:	Fakulta strojní (FS)
Katedra/ústav:	Ústav energetiky
Oponent práce:	Ing. Lukáš Pilař, Ph.D
Pracoviště oponenta práce:	Ústav energetiky, ČVUT

II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

Zadání	náročnější
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
<p>Hlavní cílem bakalářské práce bylo posouzení využití hybridního fotovoltaického systému na vylepšení energetické bilance rodinného domu. Z hlediska technické náročnosti považuji práci za náročnější, neboť student musel velice důkladně zpracovat jednak rešeršní část, z které následně vycházel v technické části práce v níž posoudil samotnou energetickou bilanci vybraného rodinného domu, ale velice dobře následně navrhl využití vybraných kolektorů. Velice kladně hodnotím úplnost dané práce, a to jednak z důvodu technické komplexnosti, tedy řešení energetických přebytků, ale i z důvodu celkového ekonomického posouzení.</p>	

Splnění zadání	splněno
<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>	
Předložené zadání bylo splněno	

Zvolený postup řešení	správný
<i>Posuďte, zda student zvolil správný postup nebo metody řešení.</i>	
<p>Student pro svou práci zvolil správný postup, jenž zahrnoval teoretický úvod, ve kterém velice podrobně popsal situaci na trhu s danými technologiemi, dále pak možnosti instalace. Teoretický úvod je zpracován velice podrobně a nelze vytknout žádnou chybu. Student jednoznačně poukázal schopnost pracovat s informacemi a literaturou. Postup řešení hlavní části práce, tj. technickou část, v úrovni studie proveditelnosti student zvolil velice dobře. Mám jen výtky k ekonomického vyhodnocení a to, že jsou popsány vlivy na celkovou ekonomickou návratnost, citlivostní analýza, ale bylo by vhodnější uvést i část výsledků z citlivostní analýzy, zejména citlivost na změnu ceny elektřiny. Jedná se ale o bakalářskou práci a uvedený nedostatek nemá vliv na konečné hodnocení. Celkově je zvolený přístup správný.</p>	

Odborná úroveň	B - velmi dobře
<i>Posuďte úroveň odbornosti závěrečné práce, využití znalostí získaných studiem a z odborné literatury, využití podkladů a dat získaných z praxe.</i>	
<p>Celkově je předkládaná bakalářská práce na velmi dobré technické úrovni. Velmi oceňuji, že daná práce je použitelná pro praxi a je možné z ní vycházet pro další možné energetické optimalizace rodinných domů. Student zpracováním bakalářské práce ukázal své technické znalosti a dovednosti zpracovat ucelenou technickou práci. Práce má jen několik nedostatků, např. není možné rozeznat rozměry daného RD, výsledky výpočtů bych zaokrouhloval na dvě desetinná místa, nikoliv na tři a více. Uvedené nedostatky nejsou zásadní a negativně neovlivňují úroveň předkládané bakalářské práce.</p>	

Formální a jazyková úroveň, rozsah práce	C - dobře
---	------------------

Posudte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posudte typografickou a jazykovou stránku.

Z hlediska formální a jazykové stránky mám výtky k hojně využívanému spojení „ve své práci budu vycházet nebo se budu zabývat“. Práce je hotova, a tedy nelze psát, že něco budu dělat. Uvedené slovní spojení velice znehodnocuje danou práci a určitě, v dalších pracích, bych se snažil daných spojení vyvarovat.

Výběr zdrojů, korektnost citací

A - výborně

Vyjádřete se k aktivitě studenta při získávání a využívání studijních materiálů k řešení závěrečné práce. Charakterizujte výběr pramenů. Posudte, 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 v rámci své práce využil velké množství podkladů a vše řádně uvedl v seznamu podkladů. Student jednoznačně oddělil převzaté informace a své výpočty a nedošlo k porušení citační etiky.

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.

Bez komentáře

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.

Předkládaná bakalářská práce řeší velice aktuální téma snížení spotřeby RD využitím hybridních fotovoltaických panelů. Student svou práci rozdělil na rešeršní část, ve které podrobně popsal dostupné technologie a možnosti jejich zapojení i s referencemi, a na technickou část, ve které je v úrovni studie proveditelnosti podrobně navržena a ekonomicky zhodnocena instalace a zapojení vybraných hybridních systémů. Jednoznačně student prokázal technické znalosti a schopnost práce s daty a podklady. V práci jsou jen menší nedostatky a překlepy, ale celkově je práce velice zdařilá a

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

Otázky k práci

1. Jaké vnitřní teploty byly použity pro výpočet tepelných ztrát RD
2. Popište důvod výběru daných hybridních kapalinových kolektorů TESZeus PV
3. Jaký je předpoklad vývoje cen hybridních technologií a popište možné vlivy pozitivní i negativní na možnou cenu za dané technologie

Datum: 10.6.2022

Podpis:
