

I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

| | |
|-----------------------------------|---|
| Název práce: | Optimální varianta zásobování energií rodinného domu v Plané nad Lužnicí |
| Jméno autora: | Havelka Marek |
| Typ práce: | bakalářská |
| Fakulta/ústav: | Fakulta elektrotechnická (FEL) |
| Katedra/ústav: | Katedra ekonomiky, manažerství a humanitních věd |
| Oponent práce: | Ing. Blanka Kučerková |
| Pracoviště oponenta práce: | Katedra ekonomiky, manažerství a humanitních věd |

II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

| | |
|---------------|-------------------------|
| Zadání | průměrně náročné |
|---------------|-------------------------|

| | |
|--|----------------|
| 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> | |

| | |
|--|----------------|
| Zvolený postup řešení | správný |
| <i>Posuďte, zda student zvolil správný postup nebo metody řešení.</i> | |
| Student zvolil vhodný postup řešení, jednotlivé kapitoly na sebe logicky navazují, jen by bylo vhodné kapitoly lépe členit na výpočty pro současný stav a pro navrhované varianty, např. v kapitole 5. Dimenzování otopné soustavy by bylo vhodné spočítat nejprve tepelné ztráty pro daný objekt a teprve pak v samostatné kapitole navrhovat a počítat úsporná opatření ve formě zateplení. Dále kapitoly popisující jednotlivé varianty vytápění (kap. 7.2 – 7.5) mohly být stručnější v popisu principu jednotlivých zařízení. | |

| | |
|--|-----------------------|
| Odborná úroveň | E - dostatečně |
| <i>Posuďte úroveň odbornosti závěrečné práce, využití znalostí získaných studiem a z odborné literatury, využití podkladů a dat získaných z praxe.</i> | |
| Student prokázal základní znalosti získané studiem, doplněné zejména studiem norem ČSN týkajícími se výpočtů tepelných ztrát a návrhu otopné soustavy. V práci se však vyskytují terminologické nedostatky, např. uváděná hodnota hlavního jističe 3x 21 A. Některé údaje důležité pro výpočty a navrhování jednotlivých variant vytápění a ohřevu TUV zde zcela chybí, např. z práce není jasné na jaký teplotní spád je konfigurována původní otopná soustava a jestli dojde k jeho zásadní změně při volbě jiné varianty vytápění. V kapitole 6. Dimenzování systému ohřevu vody chybí údaje, pro kolik osob je výpočet dimenzován, či zda je dosavadní zásobník TUV dostačující. V kapitole 5. Dimenzování otopné soustavy je jako dílčí opatření uváděno zateplení stropu položením polystyrenových desek, což považuji za zcela nevhodný způsob. Lépe by bylo použít foukanou pěnu či minerální vlnu. Vzhledem k velmi nepatrnému rozdílu mezi cenou polystyrenových desek 8 cm a 10 cm, stačil výpočet pouze pro desky o tloušťce 10 cm. V kapitole 5.1.1 chybí v celkové bilanci spotřeby tepla položka tepla dodaného přímotopem. V kapitole 8. Ekonomická efektivnost jednotlivých variant není uvedena a okomentována výše diskontu, se kterým student počítá a chybí i podrobnější komentář k postupu výpočtů. V podkapitole 8.6 Tepelné čerpadlo je uvedena hodnota hlavního jističe 50 A, což bych předpokládala u přímotopů nikoliv u TČ a pokud by se musela měnit výše jističe, měla by být do výdajů zahrnuta revize elektroinstalace. | |

Formální a jazyková úroveň, rozsah práce

D - uspokojivě

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

Student v práci dodržel běžné typografické zásady (číslování kapitol, číslování stran, názvy a číslování obrázků), zcela však chybí číslování rovnic. Celkově práce působí přehledně. Po jazykové stránce bych práci vytkla místy neobratné formulace, občasné překlepy a přeskokování mezi zkratkami CZK a Kč.

Výběr zdrojů, korektnost citací

E - dostatečně

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.

Seznam literatury je velmi krátký a tudíž se i citace v práci příliš často nevyskytují. V práci zcela postrádám citace zdrojů u použitých grafů a obrázků.

Další komentáře a hodnocení

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

Vložte komentář (nepovinné 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."

Ve své práci student posoudil z ekonomického hlediska jednotlivé varianty vytápění zvoleného objektu. Práci bych zejména vytkla nedostatek citací v textu a zcela chybějící reference u převzatých obrázků a grafů a dále pak absenci komentářů k postupu ekonomických výpočtů. Předloženou práci doporučuji k obhajobě a prosím o zodpovězení následujících otázek:

1. Jaký je teplotní spád současné otopné soustavy? Bude mít případná změna teplotního spádu vliv na plochu otopných těles?
2. Je skutečně pro variantu s tepelným čerpadlem nutný jistič 3x 50 A?
3. Vysvětlete volbu výše diskontu.

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

Datum: 24.1.2022

Podpis: