

I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	Zateplení rodinného domu - technicko-ekonomická analýza různých izolačních materiálů v závislosti na tloušťce izolační vrstvy
Jméno autora:	Vojtěch Bumerl
Typ práce:	bakalářská
Fakulta/ústav:	Fakulta strojní (FS)
Katedra/ústav:	Ústav Energetiky 12115
Oponent práce:	Ing. Václav Novotný
Pracoviště oponenta práce:	Ústav energetiky 12115, UCEEB

II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

Zadání	lehčí
Zadání je velmi obecné a nechává skutečnou náročnost na volbě studenta, ve vypracovaném pojetí je náročnost spíše lehčí.	

Splnění zadání	splněno s menšími výhradami
Práce své zadání obecně splňuje. Závěry se věnují skutečně realizovanému vztahu s ohledem na dotaci a méně výsledkům analýz v práci.	

Zvolený postup řešení	správný
Postup řešení je s ohledem na požadavky zadání správný. Bylo by vhodné zahrnout/rozšířit rešeršní část na zkušenost, aktuální trendy a možnosti vývoje v oboru.	

Odborná úroveň	C - dobře
Práce je po technické stránce postupů, výsledků a jejich popisů poměrně dobrá. Na druhou stranu ale z odborného hlediska práci shazuje řada nedostatků či nejasností pro čtenáře, např.	
<ul style="list-style-type: none"> - Není uveden vztah pro tepelný odpor při konvekci a ačkoliv jsou v úvodu je uvedena metodika tepelných odporů, dále v práci je od ní upuštěno a prostup tepla je vyjadřován jinak - Některé záležitosti se objevují bez uvedení bližších souvislostí, např. Snímky z termokamery se objevily bez uvedení důvodu. U nich pak chybí popis nastavení (např. emisivita povrchů). - Není jasná souvislost mezi touto prací a reálným projektem z dotačního programu, o kterém se práce zmiňuje - Pro výpočty termofyzikálních vlastností je lepší místo odečtů z diagramu implementovat funkce pro jejich výpočet (např. z řady add-inů dostupných i pro Excel) - V rámci roční bilance (ke které není jasné jestli se dospělo výpočtem či reálnými hodnotami) není jasné, jak se získaly hodnoty pro přípravu TUV a vaření. - Bylo by vhodné tepelný tok rozlišovat od množství tepla (např. tečkou pro časovou derivaci) - Některé vztahy nejsou vhodně vysvětleny a zdůvodněny - V Tab. 17 by bylo vhodné uvést důvod prázdných polí 	

Formální a jazyková úroveň, rozsah práce	C - dobře
Rozsahem práce splnila zadání 3 leté BP. Kladně hodnotím uvedení nomenklatury či anotačního listu. Jazykově a rozsahem je práce také dobrá. Pro úroveň BP zde ale je množství formálních chyb, nejvýznamnější např.	
<ul style="list-style-type: none"> - Rovnice nemají číslování - V nomenklatuře chybí symboly jako p_1, p_2, p_n - Reference nejsou seřazeny podle výskytu v textu (a jiné použitelné řazení také nebylo rozklíčováno) - Pro vlastní výstupy se „[autor]“ nepoužívá - Popis tabulek by měl být nad nimi - U tepelné vodivosti materiálů je uveden různý počet desetinných míst pro různé materiály - Odkazovací způsob na tabulky, rovnice a obrázky bez uvedení jejich čísel není vhodný - Nevysvětlené zkratky jako EPSC 	

- Některé obrázky a tabulky se vyskytnou dříve, než na ně text odkazuje

Výběr zdrojů, korektnost citací

B - velmi dobře

Volba zdrojů odpovídá tomu, že BP je zaměřena na praktický výpočet s tím, že většina zdrojů pochází z technicky zaměřených webů (převážně tzb-info). Dále pro řadu použitých rovnic a vztahů by bylo vhodné uvést zdroj. Literatura [1] jako „technická dokumentace projektu“ bez bližší specifikace je naprosto nedohledatelná.

Další komentáře a hodnocení

Práce splnila zadání. V práci není jasná její vazba na realizovaný dotační projekt, na který se tato práce často odkazuje a není jasný účel použití jejich výsledků.

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 odpovídá úrovni tříletého bakaláře rozsahem i formou zpracování. Bohužel v rámci práce byla řada nepřesně a nejasně uvedených informací. Nejasný je také účel použití výsledků této práce, která zřejmě vznikala na nejasné vazbě na realizovaný dotační projekt. K vysvětlení některých nejasností jsou i otázky na studenta, které jsou následující:

- 1. Lze používat termokameru pro určení povrchové teploty lesklé plochy, jak v práci používáte? Je naměřená teplota skutečně teplotou takového povrchu?*
- 2. Proč se v roční bilanci před a po zateplení liší množství tepla pro přípravu TUV a vaření?*
- 3. Proč ve výpočtu optimální tloušťky izolace je teplo potřebné k vytápění vztahované na 1 rok a ne na dobu investičního horizontu?*

V případě jasných odpovědí na předložené otázky je možné práci hodnotit stupněm B-velmi dobře.

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

Datum: 12.6.2018

Podpis: 