

## I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

|                                    |  |
|------------------------------------|--|
| <b>Název práce:</b>                | <b>Optimální rekonstrukce rodinného domu do pasivního (nízkoenergetického) standardu</b> |
| <b>Jméno autora:</b>               | <b>Šimon Brychta</b>   |
| <b>Typ práce:</b>                  | bakalářská   |
| <b>Fakulta/ústav:</b>              | Fakulta elektrotechnická (FEL)   |
| <b>Katedra/ústav:</b>              | Katedra ekonomiky, manažerství a humanitních věd   |
| <b>Vedoucí práce:</b>              | Jiří Beranovský, MSc., Ph.D., MBA  |
| <b>Pracoviště vedoucího práce:</b> | ČVUT FEL katedra ekonomiky, manažerství a humanitních věd                                |

## II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

|   |                   |
|---|-------------------|
| <b>Zadání</b>   | <b>náročnější</b> |
| <i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>   |                   |
| Téma rekonstrukce budov patří mezi témata náročnější, protože je multidisciplinární a vyžaduje podrobné studium oboru tepelně technických vlastností budov. |                   |

|  |                |
|--|----------------|
| <b>Splnění zadání</b>  | <b>splněno</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 jsou splněny, student se oproti původní práci ponořil do řešené problematiky a nastudoval potřebné části, které se týkají energetického hodnocení budov. Řešenou budovu následně hodnotí správnými metrikami. Metodika řešení dává smysl, jsou zpracovány smysluplná opatření ke snížení spotřeby energií. Z opatření jsou sestaveny kvalitní varianty, které jsou následně vyhodnoceny. Je provedeno hodnocení pomocí NPV, Ts, Tsd a ROI. Je provedena citlivostní analýza NPV na diskontu a na cenách energií. V závěru jsou řešené varianty shrnuty a diskutovány. |                |

|   |                  |
|---|------------------|
| <b>Aktivita a samostatnost při zpracování práce</b>   | <b>C - dobře</b> |
| <i>Posuďte, zda byl student během řešení aktivní, zda dodržoval dohodnuté termíny, jestli své řešení průběžně konzultoval a zda byl na konzultace dostatečně připraven. Posuďte schopnost studenta samostatně tvůrčí práce.</i> |                  |
| Student byl velmi aktivní a dostatečně často diskutoval řešenou problematiku. Pro další, například magisterskou práci, lze doporučit, aby věnoval více pozornosti zpětným vazbám, které dostává.                                |                  |

|  |                  |
|--|------------------|
| <b>Odborná úroveň</b>  | <b>C - dobře</b> |
| <i>Posuďte úroveň odbornosti závěrečné práce, využití znalostí získaných studiem a z odborné literatury, využití podkladů a dat získaných z praxe.</i>   |                  |
| Výsledky jsou již relativně kvalitní a dávají smysl. V této oblasti lze ovšem doporučit také více pozornosti a preciznosti zpracování. Potenciál ke zlepšení je například v následujících oblastech:   |                  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ačkoliv je v kapitole 1.9 zpracována podrobná analýza faktur, cena elektřiny a cena dřeva není nikde explicitně stanovena. V podobné práci lze doporučit uvedení cen energií, se kterými se pracuje. Cena energií je obvykle uvedena jako celkové číslo ve vyčíslených úsporách energie.</li> <li>• V kapitole 5.1 autor definuje kritérium NPV, opomíjí však skutečnost, že NPV výdajů může být třeba záporné.</li> <li>• Ve výpočtech v příloženém souboru autor používá vzorec NPV z programového prostředí MS Excel. Výpočty je lepší zpracovávat ručně, protože se lépe pochopí principy použitých vzorců a lépe se lze vyhnout chybám. Například ve vzorci pro NPV se omylem odečítá již záporná hodnota IN nebo se ve stejném vzorci omylem při zadávání vzorce pracuje s diskontem 0 %, např. buňky na listu „varianty L29 až L31, či s diskontem 1 % L103 až L105. Uvedená chyba nemá na výsledné hodnocení vliv.</li> <li>• V některých variantách se uvažují velmi správně reinvestice, ovšem z textu není zřejmé, proč se během hodnocení v horizontu 30 let neuvažuje také reinvestice do kamen na dřevo.</li> </ul> |                  |

**Formální a jazyková úroveň, rozsah práce****B - velmi dobře**

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

Formální a jazyková úroveň se velmi zlepšila, autor zapracoval na srozumitelnosti a vyrovnanosti textu. Opustil i populárně naučný tón práce. Občas se ještě objevují překlady nebo nedostatečné pochopení terminologie, ale jedná se již o kosmetické chyby jako například: „Tepelné ztráty domu se vztahují k procesu úniku tepla zvnějšku budovy...“ nebo „Celkové zhodnocení ukazuje výrazné rozdíly v účinnosti optimalizace mezi jednotlivými variantami.“

**Výběr zdrojů, korektnost citací****B - velmi dobře**

*Vyjáďřete 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.*

Autor cituje řadu kvalitních zdrojů a literatury, cituje téměř dle norem adekvátním způsobem místy včetně časových údajů o přístupu k internetovým zdrojům. Je patrná snaha o rozlišení mezi parafrází a doslovnou citací. Lze doporučit doplnění informací, pokud se jedná například o firemní stránky.

**Další komentáře a hodnocení**

*Vyjáďřete 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.*

Vložte komentář (nepovinné hodnocení).

### III. CELKOVÉ HODNOCENÍ A NÁVRH KLASIFIKACE

*Shrňte aspekty závěrečné práce, které nejvíce ovlivnily Vaše celkové hodnocení.*

Oceňuji veliké zlepšení oproti původní práci.

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

Datum: 27.1.2024

Podpis: