

**I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE**

|                                   |   |
|-----------------------------------|---|
| <b>Název práce:</b>               | Inteligentní budovy s ohledem na řízení tepelného komfortu                |
| <b>Jméno autora:</b>              | Filip Pavlíček  |
| <b>Typ práce:</b>                 | bakalářská  |
| <b>Fakulta/ústav:</b>             | Fakulta stavební (FSv)  |
| <b>Katedra/ústav:</b>             | Katedra ekonomiky a řízení ve stavebnictví                                |
| <b>Oponent práce:</b>             | doc. Ing. P. Dlask, Ph.D.   |
| <b>Pracoviště oponenta práce:</b> | Fakulta stavební ČVUT v Praze, Katedra ekonomiky a řízení ve stavebnictví |

**II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ**

|   |                        |
|---|------------------------|
| <b>Zadání</b>   | <b>náročnější</b>      |
| <i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>   |                        |
| Téma zpracovává aktuální problematiku energetické náročnosti vzhledem k pokročilým možnostem inteligentního řízení budovy. Kromě vlastní práce se autor musel seznámit s programovým vybavením pro výpočet energetické náročnosti 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>  |                        |
| Předložená práce splňuje zadání definované v krycím listu práce. Jsou definovány varianty a porovnány z hlediska ekonomiky provozu. Vyhodnocení je součástí protokolu v přílohách, které považuji za součást celé práce.  |                        |
| <b>Zvolený postup řešení</b>  | <b>správný</b>         |
| <i>Posuďte, zda student zvolil správný postup nebo metody řešení.</i>   |                        |
| V úvodní části postrádám definované pracovní otázky, které mohly autora věcně vést ve zpracování a na závěr celou práci obsahově vyhodnotit.<br>Teoretická část rekapituluje širší souvislosti návazností oblasti jako je výstavba, ekologie, tepelná pohoda. Jako zajímavé je porovnání, že definice termínu inteligentní budovy se liší při pohledu na různá hlediska (dynamické chování, schopnost se přizpůsobit, uspokojovat požadavky). |                        |
| <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>  |                        |
| V teoretické části postrádám rozbor postupu řešení, které bude aplikováno v praktické části. Určitý výhled, jak bude praktická část realizována, je uveden v kap. 3.1, což se mi jeví pozdě a nevhodně umístěno (mělo by patřit do teoretické části rozboru řešení). V rámci práce se autor musel také seznámit s programovým vybavením pro výpočet tepelné ztráty objektu (Energie 2020).  |                        |
| <b>Formální a jazyková úroveň, rozsah práce</b>   | <b>B - velmi dobře</b> |
| <i>Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku.</i>   |                        |
| I když je popisována odborná témata, je používána srozumitelná inženýrská forma. V práci se objevují netypická slovní spojení jako například: inteligence inteligentní budovy. Označení jednotlivých variant uvedené v kapitole 3.7 se mohlo pro lepší orientaci objevit podstatně dříve.   |                        |
| <b>Výběr zdrojů, korektnost citací</b>  | <b>B - velmi dobře</b> |
| <i>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</i>  |                        |

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.

Zdroje jsou použity v dostatečném rozsahu a relevantnosti. Jako nevhodné vidím použití literatury [32], která odkazuje pouze na řešerši vyučovaného předmětu. Podrobnosti předmětu a další materiály jsou dostupné po přihlášení s heslem, které zde není uvedeno.

Podle kap. 3.3 byly realizovány strukturované konzultační rozhovory. Tyto zdroje informací o variantách vytápění mohly být také součástí literatury například ve formě protokolů.

#### **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.

Součástí práce jsou přílohy 1 až 4. Pro přílohu 1 bych uvítal krycí list s rekapitulací, jaké výpočty v ní jsou provedeny.

V současné podobě se čtenář ztratí v množství textu a čísel a není možné z přílohy odhadnout, čím se jednotlivé výpočty mezi sebou liší (liší návrhovou vnitřní teplotou pro chlazení, ale odlišností bude pravděpodobně více).

### **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.*

Na práci je třeba ocenit kombinaci psaného textu a ovládnutí různých druhů softwarového vybavení, ze kterého jsou získávány mezivýsledky pro celkové hodnocení. Takový druh práce vyžaduje vyšší časovou náročnost na vypracování. Pro porovnávání variant jsem nenašel v textu konkrétní popis inteligentního řízení, které je v řešení uvažováno. V závěru jsou uváděny možnosti rozšíření o „další aspekty“ a „další možnosti inteligentní elektroinstalace“, které už nejsou blíže upřesněny. V diskuzi navrhuji zodpovědět následující otázky:

1. Ve vazbě na kap. 2.3.1: opravdu není možné využít klasickou elektroinstalaci k přenosu informací využitelných pro ovládání připojených přístrojů?
2. Je možné uvažovat o bezdrátové komunikaci mezi zapojenými přístroji (ať už centralizovaně nebo decentralizovaně)?
3. Je opravdu možné větrat pomocí čerstvého vzduchu (kap. 2.3.3.2) vzhledem k lokalitám? Nejedná se spíše o upravený vzduch?
4. Částka na inteligentní řízení bude stejná pro všechny druhy vytápění?

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

Datum: 24.5.2021

Podpis:

