

## I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

<b>Název práce:</b>	Srovnávací studie TZB systému v BIMu
<b>Jméno autora:</b>	Lukáš Hovorka
<b>Typ práce:</b>	bakalářská
<b>Fakulta/ústav:</b>	Fakulta stavební (FSv)
<b>Katedra/ústav:</b>	Katedra technických zařízení budov
<b>Oponent práce:</b>	Miroslav Urban
<b>Pracoviště oponenta práce:</b>	Katedra technických zařízení budov

## II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

<b>Zadání</b>	<b>průměrně náročné</b>
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
Zadání práce bylo splněno.	

<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.</i>	
Práce splňuje definovaný rozsah zadání.	

<b>Zvolený postup řešení</b>	<b>správný</b>
<i>Posuďte, zda student zvolil správný postup nebo metody řešení.</i>	
Student nejdříve popisuje detailní postup výpočtu tepelných ztrát, nicméně bez konkrétní vazby na řešený úkol. Projekt je zpracovaný v rozsahu zadání, nicméně je třeba zmínit následující body:	
<ul style="list-style-type: none"><li>- V práci není řešen zdroj tepla pro vytápění a přípravu TV, přestože vstupy pro návrh tepelného výkonu jsou definovány.</li><li>- Ze závěru porovnání výpočtu tepelných ztrát není patrné z čeho vychází odchylka porovnání 5 %.</li></ul>	

<b>Odborná úroveň</b>	<b>C - dobře</b>
<i>Posuďte úroveň odbornosti závěrečné práce, využití znalostí získaných studiem a z odborné literatury, využití podkladů. Posuďte též schopnost studenta vnímat řešenou problematiku v širších souvislostech a aplikovat inženýrský přístup při řešení</i>	
Student využívá dostupnou normu na výpočet tepelného výkonu, nicméně v rešeršní části nespátřuji přínosný popis výpočtu tepelných ztrát, který zabírá více než polovinu textu rešerše. Text se neodkazuje přímo na porovnání výpočtu tepelných ztrát.	
V práci postrádám uvedení předností 3D modelu, který se pro BIM vytváří ve vztahu k projektu vytápění. 3D model se dá jistě dále využít lépe, než pro stanovení tepelných ztrát místností.	
Kladně hodnotím srovnání výpočetních postupů se závěrem, který umožňuje využít modulu pro výpočet tepelných ztrát.	

<b>Formální a jazyková úroveň, srozumitelnost práce</b>	<b>A - výborně</b>
<i>Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku práce a její celkovou srozumitelnost</i>	
Práce je srozumitelná jazyková úroveň dobrá, v práci jsou občasné překlepy.	

<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. Posuďte výběr pramenů. Ověřte, zda nedošlo k porušení citační etiky a zda jsou bibliografické citace úplné a v souladu s citačními zvyklostmi.</i>	

Student využil dostupné technické normy. Ke specifickému objektu vily Tugendhat by bylo vhodné využít více odborných pramenů dostupných v knihovně ČVUT fakulty stavební. Lze dohledat příspěvky věnující se popisu technickému řešení i průběhu rekonstrukce vily.

#### **Další komentáře a hodnocení**

Komentáře a připomínky k práci jsou uvedeny komentáře ke zvolenému postupu řešení.

### **III. CELKOVÉ HODNOCENÍ, OTÁZKY K OBHAJOBĚ, NÁVRH KLASIFIKACE**

Práce je zpracována dobré úrovni, komentáře k navrženému řešení a odborné úrovni jsou uvedeny výše. K obhajobě pokládám následující dotazy:

- Je reálné pro objekt vily Tugendhat uvažovat pro všechny konstrukce požadované hodnoty součinitelů prostupu tepla podle ČSN 730540?
- Co způsobuje odchylku při výpočtu tepelných ztrát mezi modulem v Revitu a standardním výpočtem podle ČSN EN 12831.

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

Datum: 15.6.2016

Podpis: