

## I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	ZPRACOVÁNÍ PROJEKTU VYTÁPĚNÍ RODINNÉHO DOMU METODOU BIM
Jméno autora:	David Maděra
Typ práce:	diplomová
Fakulta/ústav:	Fakulta strojní (FS)
Katedra/ústav:	ÚSTAV TECHNIKY PROSTŘEDÍ
Oponent práce:	Štěpánka Tomanová
Pracoviště oponenta práce:	CAD – BIM s.r.o.

## II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

<b>Zadání</b>	<b>náročnější</b>
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
Diplomová práce se zabývá velmi aktuálním tématem, kterým je využití metody BIM pro tvorbu dokumentace staveb. Vzhledem k situaci, kdy rozšíření použití BIM mezi projektanty TZB není příliš velké, hodnotím kladně porovnání klasického způsobu práce a způsobu s využitím nástroje pro BIM.	

<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 zadané cíle a požadavky a obsahuje potřebné náležitosti. Porovnání výpočtů obou použitých metod bylo provedeno podrobně. Při sestavování porovnání student projevil i schopnost hledat důvody nalezených rozdílů a splnit tak základní úlohu, která je pro projektanta důležitá – vyhodnocení a vlastní náhled na řešenou problematiku.	

<b>Zvolený postup řešení</b>	<b> vynikající</b>
<i>Posuďte, zda student zvolil správný postup nebo metody řešení.</i>	
Vzhledem k mému profesnímu zaměření neposuzuji volbu postupu pro návrh otopné soustavy a vnitřního vodovodu, ale zaměřuji se na schopnost studenta porovnávat a hodnotit výsledky předkládané softwarem a hledat varianty řešení. Pro každý softwarový nástroj s výpočty je poměrně důležitá důvěra v získané výsledky. Při této práci student ukázal, že je schopen hledat řešení a je schopen vyhodnotit, zda navrhované řešení bude použitelné.	

<b>Odborná úroveň</b>	<b>B - velmi dobře</b>
<i>Posuďte úroveň odbornosti závěrečné práce, využití znalostí získaných studiem a z odborné literatury, využití podkladů a dat získaných z praxe.</i>	
Student prokázal schopnost pracovat s novými nástroji a novým způsobem práce, jen v některých případech mohl ještě trochu více zapracovat na znalosti softwarového nástroje. Některá uváděná omezení software vyplývají z chybějících hlubších znalostí softwarového nástroje, což by se praxí jistě změnilo. Naopak při základní obsluze programu a sestavení 3D modelu jak pro chybějící stavební část, tak především vlastních technických rozvodů, se student rychle přizpůsobil předloženému softwarovému nástroji.	

<b>Formální a jazyková úroveň, rozsah práce</b>	<b>A - výborně</b>
<i>Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku.</i>	
Z jazykového a typografického hlediska nemám výhrady. Popis zvoleného řešení je psán jasně a stručně.	

<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 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.</i>	

Obsah práce je zaměřen na praktické použití nástrojů pro návrh, kde student musel využít dostupné zdroje informací pro zvládnutí obsluhy nového softwarového nástroje. Zároveň měl splnit i dosavadní zvyklosti tvorby dokumentace (tuto část nehodnotím vzhledem ke své profesi). Základní obsluhu nástroje student zvládl dobře, lepší by mohlo být využití cizojazyčných zdrojů. V práci jsou jasně označeny ty části, které jsou vlastními závěry studenta.

## 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.*

Z předloženého porovnání klasické metody návrhu a metody BIM vyplývají náměty pro zlepšení software a pro každý softwarový nástroj a jeho rozvoj je důležitá komunikace uživatele a autora. Schopnost takové komunikace hodnotím u studenta kladně. Kladně hodnotím i zaměření porovnání na část s výpočty, nikoliv na 3D modelování, protože sestavení 3D modelu odpovídá kreslení čar a student se o ní správně nezmiňuje. Tím nepřímou vystihl podstatu rozdílu mezi BIM a CAD. Obecná část o rozdílu mezi BIM a klasickou metodou je stručná, mohly v ní být více popsány hlavní rozdíly mezi oběma přístupy.

## 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.*

Celkově hodnotím práci velmi kladně, student prokázal schopnost využít nové nástroje a hledat způsoby, jak nahradit funkce, které daný nástroj neobsahuje, nebo je nemá ještě zcela rozvinuté. Hodnocení byla provedena podrobně a pečlivě.

Otázky při obhajobě:

1. Jaké vidíte hlavní bariéry pro použití metody BIM při návrhu otopné soustavy a zdravotně technických instalací obecně, tj. nezávisle na použitém software?
2. Jaké další možné využití informačního modelu kromě kontroly kolizí a při zhotovení stavby byste ještě uvedl?

Předloženou závěrečnou práci hodnotím klasifikačním stupněm **A - výborně**.

Datum: 28.6.2017

Podpis: