

**I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE**

<b>Název práce:</b>	<b>Rozbor problematiky implementace knihoven objektů BIM</b>
<b>Jméno autora:</b>	<b>Bc. Dominik Havlůj</b>
<b>Typ práce:</b>	diplomová
<b>Fakulta/ústav:</b>	Fakulta stavební (FSv)
<b>Katedra/ústav:</b>	Katedra ekonomiky a řízení ve stavebnictví
<b>Oponent práce:</b>	Ing. Radomír Dvořák
<b>Pracoviště oponenta práce:</b>	Fermacell GmbH

**II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ**

<b>Zadání</b>	<b>náročnější</b>
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
Zadáním diplomové práce bylo v ČR relativně mladé téma implementace BIM objektů v praxi. V práci jsou krom úvodu do problematiky či rešerše zahraničních realizovaných projektů s pomocí BIM systémů řešeny hlavní přednosti i nevýhody jednotlivých systémů pro dodávku a tvorbu BIM knihoven. Součástí práce byla také anketa o této problematice, jakožto samotná databáze pro tvorbu BIM knihovny výrobce a dodavatele stavebních materiálů.	

<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>	
Práce v úvodu vysvětluje základní pojmy a principy problematiky BIM. Dále analyzuje pohled na problematiku v Itálii, na základě nedávno proběhlých projektů, ale i z hlediska výuky na školách, legislativy a výhledové implementace systému. V další části práce teoreticky popisuje a rozebírá téma standardizace a úrovně podrobnosti modelování BIM objektů, stejně jako dostupné způsoby řešení dodávky knihoven objektů, a to z různých pohledů na danou problematiku. Z teoretické části jsou poté tyto poznatky a znalosti použity v praxi, a to při návrhu a tvorbě knihovny BIM objektů. Dále jsou v práci vyhodnoceny potenciální náklady na tvorbu BIM knihoven. Na závěr autor krom hodnocení stavu BIM problematiky v zahraničí shrnuje i výsledky své ankety na téma dodávky a distribuce BIM objektů. Hlavní i dílčí zadání diplomové práce bylo splněno.	

<b>Zvolený postup řešení</b>	<b>správný</b>
<i>Posuďte, zda student zvolil správný postup nebo metody řešení.</i>	
Pan diplomant nejprve teoreticky zanalyzoval problematiku BIM. Na základě zahraničních referencí porovnal stav implementace v ČR a jeho možný vývoj. K řešení využil znalostí v oboru uznávaného zahraničního profesora. Na praktické části pak spolupracoval jak se zadavatelem případové studie, tak i se společností, která tuto problematiku řeší.	

<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>	
Práce je na dobré odborné úrovni. Pan diplomant dokázal využít poznatky získaných studiem, jakož i řadu elektronických zdrojů, které jsou velmi aktuální. Jednotlivé kapitoly odpovídají stanoveným cílům; lehce na sebe navazují, ale doporučil bych větší provázanost a spád teoretické části. Jelikož se jedná o mladé téma, ke kterému prozatím existuje jen málo obsáhlejší literatury, autor pro získání praktických informací vhodně komunikoval a konzultoval svou práci s plně kompetentními a erudovanými osobami z praxe.	

<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>	
Formální a jazyková úroveň práce je na velmi dobré úrovni. Text je souvislý, úprava textu je bez připomínek. Pro lepší prezentaci výsledků bych doporučil vložení ilustrací vytvořené knihovny BIM objektů a jejich možností použití v projekčním	

softwaru, i když byla prozatím vytvořena jen částečně. Rozsahu práce není co vytknout – autor dokázal vše podstatné napsat na uvedeném rozsahu.

**Výběr zdrojů, korektnost citací**

**B - velmi dobře**

*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.*

Autor ke své práci používal především elektronické zdroje, a to typu článků, či krátkých příspěvků z konferencí. Ve značné míře byly použity i zdroje zahraniční. Zde bych doporučil použít zahraniční příspěvek, který by hodnotil vhodnost zvolených nástrojů implementaci BIM objektů v některé ze zemí, kde je již BIM zavedený. Převzaté prvky jsou přehledně odcitovány, a to v souladu s citačními zásadami

**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.*

Technické řešení, které pan diplomant v případové studii této práce vytvořil, bude dále rozvíjeno v plně funkční BIM knihovnu výrobce stavebních materiálů.

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

*V diplomové práci se vhodně prolíná teoretický úvod do problematiky s praktickým řešením případové studie. Práce přináší souhrn a porovnání jednotlivých metod zpracování a implementace BIM objektů a knihoven. Autor dokázal samostatně a aktivně jednat se zástupcem dodavatelské firmy softwarového řešení a vytvořit tak databázi pro funkční BIM knihovny zadavatele. Rovněž oceňuji autorovu snahu o srovnání přístupu k problematice v zahraničí, konkrétně v Itálii.*

*Otázky na autora k obhajobě:*

*Jaké jsou nevýhody podrobné úrovně řešení BIM modelu (dle LOD 400)?*

*Autor zmiňuje u jedné z referenčních budov certifikaci LEED. Vysvětlete prosím tento pojem a srovnajte s certifikací BREEAM.*

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

Datum: 30.1.2019

Podpis:

