

I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	Analýza technologických procesů robotického zdění a 3D tisku
Jméno autora:	Bc. Irina Derevianko
Typ práce:	diplomová
Fakulta/ústav:	Fakulta stavební (FSv)
Katedra/ústav:	Katedra technologie staveb
Oponent práce:	Ing. arch. David Kubík
Pracoviště oponenta práce:	Sipral a.s.

II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

Zadání	průměrně náročné
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
Zadáním diplomové práce je Analýza technologických procesů robotického zdění a 3D tisku. Zvolené téma celkově hodnotím jako průměrně náročné.	

Splnění zadání	splněno
<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>	
Autorka práce začala uvedením do dané problematiky a pokračovala vysvětlením jednotlivých pojmů. Dále pokračovala vyspecifikováním řešeného odvětví. Začala historií a pokračovala přes materiály, vysvětlením vazeb až po vysvětlení technologie robotického zdění. V další části práce začala i s příklady rozebírat 3D tisk. Poté se věnovala autonomním robotickým systémům. Provedla i porovnání kvality výsledných konstrukcí podle jednotlivých metod stavby, jejich BOZP a srovnala 3D tisk a robotické zdění s prací zedníků. V závěru vysvětlila a uvedla výsledky své práce. Zadání tedy bylo splněno	

Zvolený postup řešení	správný
<i>Posuďte, zda student zvolil správný postup nebo metody řešení.</i>	
Zvolený postup hodnotím jako správný. Autorka začala úvodem do problematiky a pak vše potřebné pro porozumění analýzy vysvětlila a začala se věnovat zvolenému tématu.	

Odborná úroveň	B - velmi dobře
<i>Posuďte úroveň odbornosti závěrečné práce, využití znalostí získaných studiem a z odborné literatury, využití podkladů a dat získaných z praxe.</i>	
Autorka splnila požadavky práce.	

Formální a jazyková úroveň, rozsah práce	A - výborně
<i>Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku.</i>	
Po formální stránce obsahuje diplomová práce požadované náležitosti. Obsah je rozdělen v logické návaznosti do jednotlivých kapitol a oddílů a pododdílů. Text je přehledně doplněn příloženými tabulkami, grafy a obrázky, které dobře doplňují řešenou problematiku.	

Výběr zdrojů, korektnost citací	A - výborně
<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>	
Autorka zvolila velké množství literatury jak zahraniční, tak české a zároveň velké množství internetových odkazů. V práci se vyskytuje množství správně použitých citací z uvedeného seznamu literatury.	

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.

Vložte komentář (nepovinné hodnocení).

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.

Zvolené téma práce je velmi zajímavé. Přímo zapadá do dnešního trendu digitalizace a vytvoření autonomních systémů téměř na všechno. Celkově se mi líbila celá práce i formát, který autorka zvolila. Každé téma bylo doplněno množstvím obrázků, grafů a tabulek, které mi umožnili udělat si lepší představu o řešeném tématu. Líbilo se mi, že zde byly zmíněny i pojmy jako je Stavebnictví 4.0, průmysl 4.0 a hlavně BIM. Právě BIM by si možná v této práci zasloužil trochu více rozvést a vysvětlit, co vše je možné a co nám může přinést. BIM je podkladem pro obě metody, které práce uvádí a navíc je jedním z největších trendů dnešní doby. 3D tisk a robotizovaná výstavba je jistě směr, kterým se stavebnictví bude chtít také vyvíjet, ale nejdříve je nutné rozvinout BIM. Zajímavé bylo také porovnání člověk x stroj a jejich cena a doba, potřebná ke splnění úkolu.

Nejvíce mé hodnocení bylo ovlivněno celkovou skladbou a vzhledem práce, která ve výsledku byla zajímavé čtení a umožnila mi nahlédnout i do tématu, které se vzhledem k jeho menší rozšířenosti řeší méně často. Celkově tedy práci hodnotím velmi kladně.

1. Co je to BIM? – stačí obecná definice a příklad využití v praxi, propojení profesí, co investor očekává a co by mu BIM projekt měl přinést?
2. Která odvětví nejvíce využijí robotizovanou výstavbu budovy? (Vzhledem k tomu, že se v současnosti robotizovaná výstavba používá pouze na předvedení a jejich kalibrace je časově náročná)
3. Jaký by měl být předpokládaný vývoj použití na staveništích po světě i v ČR?

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

Datum: 24.1.2022

Podpis: