

I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	Automatizace kontroly kvality zděné konstrukce za použití robotického systému
Jméno autora:	Bc. Kristýna Hytychová
Typ práce:	diplomová
Fakulta/ústav:	Fakulta stavební (FSV)
Katedra/ústav:	Katedra technologie staveb
Oponent práce:	Ing. Pavel Šafrata
Pracoviště oponenta práce:	DEK a.s.

II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

Zadání	náročnější
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
Předložená diplomová práce se zabývá aktuálním a přínosným tématem pro stavební praxi. Problematika kontroly geometrické přesnosti stavebních konstrukcí je s jejich automatizovanou produkcí komplementárně spojena a přináší nové výzvy k řešení.	
Splnění zadání	splněno s menšími výhradami
<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>	
Teoretická část práce uvádí řešerši současného stavu zapojení robotů do procesů stavby, ve které postrádám zmínku o výrazném hráči na tomto trhu a to australské společnosti FBR. Naopak nerozumím smyslu zmínky patentu pro recyklaci stavební suti, který s tématem práce nemá žádnou souvislost. Pozitivně hodnotím přehled postupů stanovování geometrické přesnosti konstrukcí dle platných norem. V rámci řešerše senzorů umožňující digitální formu kontroly kvality bych uvítal i popis technologií 3D skenování. Návrh technologických postupů a jejich vyhodnocení odpovídá zadání.	
Zvolený postup řešení	správný
<i>Posuďte, zda student zvolil správný postup nebo metody řešení.</i>	
Z odborného hlediska je problematika řešena logicky. Na základě řešerše je zvolen nejvhodnější senzor pro měření přesnosti konstrukcí, se kterým je následně provedeno měření v reálných podmínkách, které je v závěru vyhodnoceno.	
Odborná úroveň	A - výborně
<i>Posuďte úroveň odbornosti závěrečné práce, využití znalostí získaných studiem a z odborné literatury, využití podkladů a dat získaných z praxe.</i>	
Studentka prokázala, že pečlivě studovala problematiku stanovování geometrické přesnosti zděných konstrukcí, orientuje se v souvislostech. Postup řešení experimentální části včetně jejího vyhodnocení je na dobré úrovni.	
Formální a jazyková úroveň, rozsah práce	A - výborně
<i>Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku.</i>	
Práce napsána na velmi dobré úrovni je přehledně a logicky řazena do jednotlivých kapitol. Rozsah odpovídá náročnosti tématu.	
Výběr zdrojů, korektnost citací	B - velmi dobře
<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</i>	

vlastních výsledků a úvah, zda nedošlo k porušení citační etiky a zda jsou bibliografické citace úplné a v souladu s citačními zvyklostmi a normami.

Z práce je patrné, že studentka využila dostupné tuzemské i zahraniční zdroje. V případě obrázků a schémat z norem je vhodnější odkazovat přímo na konkrétní normu, nikoli na autorku práce, přestože pravděpodobně došlo k jejich drobné grafické korekci.

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.

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.

Tato diplomová práce řeší funkčnost užitečného doplňku pro stanovení geometrické přesnosti konstrukcí produkovaných robotickou technologií. Tento segment stavebnictví má velký potenciál a je dobře, že je mu věnována pozornost.

Otázky:

Jak ovlivní výsledné naměřené hodnoty přesnost pohybu robotické ruky, na které je snímač umístěn?

Jaký je poměr mezi časem potřebným k vyždění konstrukce, k času jejího zaměření?

Bylo by možné nahradit měření celé konstrukce kontrolou přesnosti umístění jednotlivých zdicích prvků v průběhu robotického zdění?

Předloženou závěrečnou práci hodnotím klasifikačním stupněm

Datum: 14.1.2021

Podpis: