

I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	MOŽNOSTI DETEKCE ARCHEOLOGICKÝCH PAMÁTEK POD VODOU
Jméno autora:	Bc. Denisa BELIANČINOVÁ
Typ práce:	diplomová
Fakulta/ústav:	Fakulta stavební (FSv)
Katedra/ústav:	Katedra geomatiky
Oponent práce:	Ing. Jan Řezníček, PhD.
Pracoviště oponenta práce:	Honeywell, ČR, s.r.o.

II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

Zadání	náročnější
---------------	-------------------

Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.

Diplomová práce pojednává o neběžné technologii mapování reliktů na dně vodních ploch, je doprovázena dnes již běžnými metodami fotogrammetrie a laserového skenování. Práce je svým obsahem prací víceoborovou, slučuje řadu technologií a zobrazovacích metod. Práce i zadání patří z hlediska vlastního měření a jeho provedení jistě mezi náročnější.

Splnění zadání	splněno
-----------------------	----------------

Posuďte, zda předložená závěrečná práce splňuje zadání. V komentáři případně uveďte body zadání, které nebyly zcela splněny, nebo zda je práce oproti zadání rozšířena.

Cíle práce byly splněny. Bylo provedeno zpracování literatury formou rešerše, v rámci příkladové studie na téma analýzy zbytků Juditina mostu v Praze bylo provedeno sonarové měření, jehož výsledkem je batymetrické zobrazení dna. Práce je doplněna dalšími technologiemi měření, fotogrammetrií a laserovým skenováním, které se zabývají Juditíným mostem, jeho zbytky.

Zvolený postup řešení	správný
------------------------------	----------------

Posuďte, zda student zvolil správný postup nebo metody řešení.

Postup řešení je správný, zásadní bylo zajistit batymetrická data. To lze udělat různými způsoby, zvolena byla technologie měření sonarem, sloučená s GNSS RTK aparaturou. V rámci doplňkových měření byly využity technologie fotogrammetrie a laserového skenování pro dva významné zbytky Juditina mostu – reliéfu na Malostranské straně v Juditině věži, a u dochovaného oblouku Juditina mostu na Staroměstské straně. Obecně lze říci, že se jednalo o bodová měření, která byla zpracována do digitálních modelů a zobrazena.

Odborná úroveň	A - výborně
-----------------------	--------------------

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

Práce je kvalitní, bez zjevných chyb, text je solidně veden a má logickou stavbu. Obsahuje rešerši literatury, dále soustředění existujících podkladů, návrh řešení problému, provedení měření a analýzu i vizualizaci dat. To ukazuje na vyzrálý inženýrský přístup diplomantky.

Formální a jazyková úroveň, srozumitelnost práce	A - výborně
---	--------------------

Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku práce a její celkovou srozumitelnost

Text je veden srozumitelně a solidně, neobsahuje větší množství chyb či překlepů a typografických prohřešků, ale zcela nejsem schopen posoudit jazykovou úroveň, neboť práce je psána slovensky, což není můj rodný jazyk.

Výběr zdrojů, korektnost citací	B - velmi dobře
--	------------------------

Vyjádřete se k aktivitě studenta při získávání a využívání studijních materiálů k řešení závěrečné práce. Posudte výběr pramenů. Ověřte, zda nedošlo k porušení citační etiky a zda jsou bibliografické citace úplné a v souladu s citačními zvyklostmi.

V práci je obsažena rešerše o délce 11 stran a seznam literatury o 39 položkách. Je dobře, že citace se váží více na odborné články, a nikoliv na obecné zdroje, což bývá častým prohřeškem závěrečných prací. Citace jsou uvedeny v souladu s etikou, přesto lze najít určité citační nedostatky v nejednotnosti citačních popisů (Jména jsou někdy psána kapitálkami, někdy jen s počátečním velkým písmenem, někdy je použita kurzíva. Zcela podle doporučené normy to není.

Další komentáře a hodnocení

Práce je jistě z geodetického hlediska zajímavá, ukazuje možnosti mapování dna vodních toků a nádrží, které v našich podmínkách nejsou běžné, až na definování říčních profilů nebo měření sedimentů v nádržích. Výsledky sonarového měření nejsou nijak oslnivé, na čemž se jistě podepsalo samotné zařízení, a nakonec i nepříznivé podmínky k měření (povodeň). Přesto mohu ocenit snahu diplomantky v časovém tlaku dotáhnout práci ke zdárnému výsledku; i to je ukázkou správného inženýrského přístupu – ne vždy a všude se vše daří podle plánu a představ, a ten, kdo si umí poradit, je na patřičné inženýrské výši. Proto tuto část hodnotím kladně, i když nic mimořádného pod vodou nalezeno nebylo. Doplnující měření s použitím laserového skeneru a fotogrammetrie jen dokresluje, že diplomantka je schopna samostatné práce, logického myšlení a umí kombinovat data i metody.

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.

V práci je řada

Prosím, vyjádřete se k následujícím poznámkám a dotazům:

- 1) Na obr. 29 je laserový skener postaven zjevně na lodi; jak se projevilo takto nevhodně zvolené stanovisko na tvorbě modelu? To se asi projevilo právě v deformaci skenu, popsáno na str. 62.
- 2) Zachovaný oblouk Juditina mostu je doplněn zřejmě nově zpevňujícími pasy; jak a proč jsou tam umístěny?
- 3) Jak koreluje batymetrické měření s poznatky NP?
- 4) Jak bylo zajištěno měření z paluby lodě, zejména s ohledem na vysoký průtok vody a naklání lodě: Bylo nějak zohledněno, např. inklinometrem? Uveďte stručně rozbor, jakou chybu může způsobit náklon lodě na měřenou hloubku, např. při náklonu 5 a 10 stupňů.
- 5) Obr. 58 je zřejmě nejnázornějším výstupem. Obdélník měřené oblasti zřejmě vznikl oříznutím měření, popište, jak. Trasa lodě (příloha 3) a výsledný obdélník se nezdají shodné.
- 6) Byla data ze sonaru nějak filtrována? Uprostřed řeky je velká anomálie. Má to nějaké vysvětlení?

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

Datum: 17.6.2021

Podpis: Ing. Jan Řezníček, PhD.