

**I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE**

<b>Název práce:</b>	<b>Státní zámek Valeč (Karlovy Vary) - měřická dokumentace skleníku</b>
<b>Jméno autorky:</b>	<b>Belecká Sabina, Bc.</b>
<b>Typ práce:</b>	diplomová
<b>Fakulta/ústav:</b>	Fakulta stavební (FSv)
<b>Katedra/ústav:</b>	Katedra geomatiky - K155
<b>Vedoucí práce:</b>	<b>Hodač Jindřich, Ing. Ph.D.</b>
<b>Pracoviště vedoucího práce:</b>	Katedra geomatiky - K155

**II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ**

<b>Zadání</b>	<b>náročnější</b>
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
<p>Diplomová práce má především aplikační charakter. Záměrem projektu je s využitím moderních metod měřické dokumentace historických objektů vytvořit výstupy s požadovanými parametry (primárně v podobě 3D „očištěného mračna“ bodů a 2D výkresové dokumentace). Specifikem projektu, které činí jeho zpracování náročnějším, je hlavně typ zaměřovaného prostoru v kontextu využití dokumentační metody – tj. skleník a pozemní laserové skenování. Zadání vzniklo ve spolupráci s kolegy památkáři a studentka v této práci navazuje na svou práci bakalářskou, kde se již s problematikou měřické dokumentace stavebního objektu setkala.</p>	

<b>Splnění zadání</b>	<b>splněno</b>
<i>Posuďte, zda předložená závěrečná práce splňuje zadání. V komentáři případně uveďte body zadání, které nebyly zcela ...</i>	
<p>Diplomantka nejprve spolu s vedoucím práce a se zadavatelem přímo na místě vyjasnili rozsah a základní parametry požadovaných výstupů. Poté studentka provedla rozvahu o postupu prací. Sběr dat provedla v několika etapách. Data zpracovala „standardním“ postupem s tím, že pro dokumentaci/zpracování použité technologie si „za pochodu“ hlouběji osvojovala a do nich pronikala. Úskalí spojená mj. s přítomností šumů v původních datech/skenech a s jejich automatizovaným odstraněním (tj. očistění mračna) dobře zvládla. V závěru vytvořila výkresy v požadovaném rozsahu a kvalitě, které budou jistě dobře využitelné zadavatelem. Vytvořila také několik dílčích fotogrammetrických modelů detailů konstrukce, které byly využity hlavně pro účely porovnání možností (přesnost, detailnost aj.) různých „dokument“.</p>	

<b>Aktivita a samostatnost při zpracování práce</b>	<b>A - výborně</b>
<i>Posuďte, zda byl student během řešení aktivní, zda dodržoval dohodnuté termíny, jestli své řešení průběžně konzultoval ...</i>	
<p>Sabina postupovala při zpracování svého projektu velmi samostatně, aktivně a svědomitě. Bylo zřetelně vidět, že téma projektu „vzala za své“ a má zájem na dosažení kvalitních výsledků. Studentka čerpala i z praktických zkušeností nabytých ve své práci bakalářské a v předchozí praktické výuce. Frekvence konzultací s vedoucím a konzultantem/zadavatelem odpovídala obtížnosti zadání. Většinu z problémů, které se během práce vynořily, dokázala diplomantka zdárně vyřešit také na základě „průběžného ujasňování“ se zadavatelem.</p>	

<b>Odborná úroveň</b>	<b>A - výborně</b>
<i>Posuďte úroveň odbornosti závěrečné práce, využití znalostí získaných studiem a z odborné literatury, využití podkladů ...</i>	
<p>Práce využívá dnes velmi populární a stále více využívané technologie hromadného sběru dat – tj. zde metodu pozemního laserového skenování. Jak bylo již naznačeno, hlavním specifikem práce je především nalezení efektivní cesty jak z poměrně „rychle v místě získaných“ dat vytvořit přiměřeně kvalitní 3D výstupy (zde typu husté mračno) a z nich odvozené 2D výstupy (typu výkresová stavební dokumentace). Vklad zpracovatelky je při sběru dat v tomto případě velmi omezen („mačkání tlačítka“). Jiná situace ovšem je při zpracování dat, kde je nutné nejprve najít efektivní cestu, jak z dat odstranit šumy a jiné nekvalitní body. Také tvorba výkresů</p>	

vyžaduje kromě nalezení vhodného způsobu jak ze 3D dat vytěžit klíčové informace pro tvorbu 2D výstupů rovněž základní porozumění využitým stavebním konstrukcím (v našem případě velmi subtilním) ve vazbě např. na volbu míry generalizace. To vše se myslím v projektu podařilo a přínos práce tak spočívá mj. ve vytvořených výstupech 2D i 3D, které jistě umožní navýšit porozumění stavebnímu vývoji zaměřovaného prostoru.

**Formální a jazyková úroveň, rozsah práce**

**A - výborně**

*Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku.*

Text diplomové práce je pěkně strukturován a využívání odborných termínů odpovídá zvyklostem (až na drobné výjimky, viz např. termín focení :). V textu je vše podstatné dobře popsáno. Obecným problémem textů v poslední době je horší čitelnost obrázků v tištěné verzi. To platí i pro tuto práci – některé obrázky mají ne příliš vhodné rozlišení. Celkově je možné kvalitu textu hodnotit jako nadprůměrnou.

**Výběr zdrojů, korektnost citací**

**B - velmi dobře**

*Vyjádřete se k aktivitě studenta při získávání a využívání studijních materiálů k řešení závěrečné práce. ...*

Množství a rozmanitost zdrojů, které autorka našla a využila, je vcelku přiměřené typu práce. Způsob citování zdrojů odpovídá zaběhnutým zvyklostem.

**Další komentáře a hodnocení**

*Vyjádřete se k úrovni dosažených hlavních výsledků závěrečné práce, např. k úrovni teoretických výsledků, nebo k úrovni ...*

K projektu a k jeho výsledkům mám následující dotazy/podněty k diskusi:

.. *metodologie/dokumentace* – na str. 36 autorka popisuje, že v procesu odstranění nepřesných bodů z mračna využila také výpočet hodnot „skalárního pole“ z dat RGB pro každý bod mračna > prosím o vyjádření, jaké další možnosti by připadaly v úvahu, co vedlo k využití právě hodnot RGB a jaká případná omezení jsou s touto volbou spojena (tj. funguje to vždy?? .. kdy ne?)

.. *metodologie/dokumentace* – z protokolů o **registraci dílčích skenů** mj. vyplývá, že v obou případech byla některá stanoviska propojena s ostatními jen jednou vazbou > prosím o vyjádření, zda v těchto případech „nenadbytečnosti“ není v daných partiích spojeného mračna „ohrožena“ lokální geometrická kvalita .. a zda by bylo případně reálné s danými daty definovat ještě další kontrolní vazby.

.. *metodologie/dokumentace* – v přímé návaznosti na předchozí otázku se pak nabízí ještě i otázka po **homogenitě hustoty výsledného spojeného mračna** (tj. některé partie objektu pokrývá mnoho skenů a jiné jen jejich jednotky) > prosím o vyjádření, jak lze odhadnout míru homogenity hustoty mračna, kde se nacházejí problematické prostory a zda se nabízejí i jiné cesty k „zahuštění“ než jen pořízení dalších dat (tj. jak případně problémy s homogenitou řešit a vůbec je identifikovat).

**III. CELKOVÉ HODNOCENÍ A NÁVRH KLASIFIKACE**

*Shrňte aspekty závěrečné práce, které nejvíce ovlivnily Vaše celkové hodnocení.*

Sabina Belecká věnovala zpracování svého projektu velké úsilí. Vytvořené výstupy – tj. finální mračno bodů, soubor výkresové dokumentace prostoru a dílčí FTG dokumentace detailů - jsou velmi kvalitní. Práce přinesla studentce i ostatním zúčastněným cenné poznatky a zkušenosti. Oceňuji především systematickosti práce, zaujetí a zájem studentky o problematiku tvorby kvalitní měřické dokumentace historických objektů moderními prostředky. Věřím, že Sabina zkušenosti nyní získané využije na své další profesní, ale i životní cestě.

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

Datum: 8.6.2022

Podpis: