

## I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

<b>Název práce:</b>	Testování termokamery pro účely kontroly vodních děl
<b>Jméno autora:</b>	Albert Čihák
<b>Typ práce:</b>	bakalářská
<b>Fakulta/ústav:</b>	Fakulta stavební (FSv)
<b>Katedra/ústav:</b>	Katedra Geomatiky
<b>Vedoucí práce:</b>	Ing. Zdeněk Vyskočil PhD.
<b>Pracoviště vedoucího práce:</b>	Katedra Geomatiky

## II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

<b>Zadání</b>	<b>průměrně náročné</b>
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
Téma práce kombinuje několik oborů a problematik, mezi které patří vodní stavitelství, termografie a část geodézie, respektive fotogrammetrie. Zadání práce je průměrně náročné z hlediska geodetického zpracování. Student má znalosti pro zpracování práce z hlediska měření a geodetického zpracování, které nabyl během bakalářského studia. Při vypracování práce se počítá s konzultací povodí Moravy, která doplní znalosti pro dosavadní kontrolu hrází a zkonzultuje účinnost metody.	

<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>	
<b>Zadání bylo splněno bez výhrad.</b>	

<b>Aktivita a samostatnost při zpracování práce</b>	<b>C - dobře</b>
<i>Posuďte, zda byl student během řešení aktivní, zda dodržoval dohodnuté termíny, jestli své řešení průběžně konzultoval a zda byl na konzultace dostatečně připraven. Posuďte schopnost studenta samostatně tvůrčí práce.</i>	
Student byl při řešení aktivní především na základě pokynů vedoucího a akutní problémy řešil prostřednictvím rychlých konzultací. Konzultace neprobíhaly v pravidelných intervalech dle přání vedoucího, ale podle možností studenta. Práce by si zasloužila pravidelnější konzultace a více prostoru pro nápady a iniciativu studenta.	

<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>	
Odbornost práce odpovídá úrovni bakalářské práce. Student uplatňuje znalosti získané během studia při měření kromě letu dronu a fotogrammetrického zpracování. Obor termografie si student musel nastudovat při zpracování práce. Rešerše je většinou zaměřená na zahraniční literaturu s použitím dronu s termokamerou na přehradách.	
V podkapitole,, Zpracování modelu,, je nevhodně popsána práce se souřadnicovými systémy, především věta: Zároveň kvůli rozdílným systémům bylo nutno ručně poupravit výšky markerů. Která vede k mylné představné postupu zpracování.	

<b>Formální a jazyková úroveň, rozsah práce</b>	<b>C - dobře</b>
<i>Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku.</i>	
Práce je na dobré úrovni vzhledem k prvnímu rozsáhlému textu na vysoké škole. Text stroze popisuje základní pojmy v termografii, samotné měření a zpracování.	
Kapitoly práce na sebe navzájem navazují, avšak kapitoly popisující práci studenta by zasloužili větší pozornost. Především	

kapitola zpracování, kde jsou popsány použité funkce pro zpracování 3D modelu, bez navazujícího kontextu. Do kapitoly by se hodil graf postupu zpracování.

V textu práce se objevují překlepy a některé věty by si zasloužili lepší formulaci.

#### **Výběr zdrojů, korektnost citací**

### **C - 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.*

Převážná většina zdrojů je z online stránek. Literatura by mohla obsahovat skripta pro danou problematiku a použité metody.

#### **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.*

V textu práce by mohlo být navíc zahrnut popis vodních hrází (typy) a ve větší míře popis kontrol a geodetických měření vodních hrází.

Student aktivně komunikoval s Povodím Moravy s panem Ing. Zbyněk Jareš. Zařídil souhlas s letem ze strany povodí a prezentoval výstupy práce zájemcům ze strany povodí. Při prezentaci byli probírány výstupy, postupy kontroly hrázným a možnosti rozšíření kontrol pomocí dronu. Poznámky ze strany povodí jsou velmi stručně zpracované do textu práce.

Téma práce mělo za úkol vytvořit testovací data nad kterým proběhla debata využitelnosti. Po prezentaci výsledků povodí se ukázalo, že daná problematika je obsáhlejší a může směřovat do dvou větví: sledování prasklin povrchového betonu a sledování průsaků vody pomocí termografie.

Doporučuji studentovi pokračovat v práci a výsledky zhodnotit v diplomové práci.

Práci jsem vedl jen formálně, student pracoval pod kvalitním vedením Ing. Davida Zahradníka, který téma vymyslel a stanovil výstupy a pracovní postup.

### **III. CELKOVÉ HODNOCENÍ A NÁVRH KLASIFIKACE**

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

Předloženou závěrečnou práci hodnotím klasifikačním stupněm **C - dobře**.

Datum: 13.6.2023

Podpis: