

I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	Studie o vyrovnání geodetických sítí se společnými body
Jméno autora:	Tomáš BOUČEK
Typ práce:	Bakalářská
Fakulta/ústav:	Fakulta stavební (FSv)
Katedra/ústav:	Katedra speciální geodézie
Vedoucí práce:	Dr. Ing. Zdeněk SKOŘEPA
Pracoviště vedoucího práce:	Katedra speciální geodézie

II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

Splnění zadání práce	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.</i>	
<p>Závěrečná práce splňuje podle obsahu ve všech bodech zadání - práce je původní, má 43 stran textu. Týká se měřických prací provedených v několika polohových sítích s měřenými vodorovnými směry a délkami. Při vyrovnání metodou nejmenších čtverců je aplikováno vyrovnání volných sítí, byla provedena analýza oprav měření. Měření, se kterými pracuje závěrečná práce, byla realizována na výuce geodézie v terénu několika měřickými skupinami pomocí mechanických totálních stanic Leica TS06. Protože se jedná o vyrovnání více sítí, je část měření převzatá.</p>	

Aktivita a samostatnost při zpracování práce	A - výborně
<i>Posuďte, zda byl student během řešení aktivní, zda dodržoval dohodnuté termíny konzultací. Posuďte schopnost studenta samostatně tvůrčí práce.</i>	
<p>Potvrzuji, že autor závěrečná práce během semestru chodil pravidelně na konzultace. Samostatně provedl část měřických prací v terénu, veškeré výpočty a výsledky uvedl písemně. Jednoznačně prokázal odborné znalosti z geodézie, využil zkušenosti ze zeměměřické praxe, na konzultace chodil připravený s jasně formulovanými dotazy.</p>	

Odborná úroveň	A - výborně
<i>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.</i>	
<p>Závěrečná práce je původní, konstatuji, že z pohledu praktického i teoretického na velmi vysoké úrovni. Student přihlásil práci do Vyčichlovy soutěže, kterou pořádá na fakultě katedra matematiky. Po odborné stránce převyšuje předložená práce běžný standard závěrečných prací. Prokázal schopnost aplikovat jak praktické znalosti, tak znalosti teoretické, v tomto případě především z vyrovnávacího počtu. Dále prokázal nejen měřickou zručnost v terénu, ale také schopnost pracovat se systémem Matlab, který použil pro výpočet (vlastní sestavený výpočetní skript). V práci je v úvodní části věnována pozornost úpravě měření před výpočty, především pak redukci délek do zobrazovací roviny Křovákova zobrazení, která je provedena pomocí oboustranně měřených zenitových úhlů a nezávisle pomocí nadmořských výšek. Pro redukci délek pomocí nadmořských výšek je na str. 19 stanovena exaktním způsobem jejich přesnost.</p>	

Formální a jazyková úroveň, srozumitelnost práce	A - výborně
<i>Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku práce a její celkovou srozumitelnost</i>	
<p>Závěrečná práce je rozdělena do devíti částí (kapitoly 2-10) + úvod a závěr. Je logicky uspořádaná, její součástí jsou dále přílohy s výpočty. Důležitý je přiložený disk CD, neboť obsahuje záznam měření a jeho zpracování ve výpočetních tabulkách v Excelu. Práce je úhledná, bez gramatických chyb a překlepů, je dobře čitelná. Žádné podstatné nedostatky jsem v tomto směru v závěrečné práci neobjevil – několik drobných chyb a neobratných formulací je uvedeno v posudku oponenta a nemá smysl je znovu uvádět.</p>	

Výběr zdrojů, korektnost citací

A - výborně

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.

Seznam literatury a internetových zdrojů je v pořádku, je dodržena zásada, že v přehledu literatury jsou tituly, na které je v textu odkaz.

Další komentáře a hodnocení

III. CELKOVÉ HODNOCENÍ A NÁVRH KLASIFIKACE

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

Nejdůležitější částí závěrečné práce z teoretického pohledu je část, která pojednává obecně o vyrovnání volných sítí a analýze oprav měřených veličin. Obecný postup vyrovnání měření ve volných polohových sítích je v práci založen na rozkladu matice soustavy normálních rovnic s nulovým determinanem, kdy inverzní matice neexistuje. Na základě tohoto rozkladu, který pracuje s vlastními čísly matice, je pak odvozeno řešení neznámých a vypočteny především opravy měření a vyrovnaná měření a empirická hodnota střední chyby jednotkové. Analýza měření je provedena pomocí úhlových uzávěrů v trojúhelnících, testováním empirické hodnoty střední chyby jednotkové a pomocí homogenizovaných oprav a jejich porovnání s normálním rozdělením.

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

Datum: 4.6.2018

Podpis: Zdeněk Skořepa