

Posudek oponenta bakalářské práce

Název práce: URČENÍ VÝŠEK BODŮ PLOŠNÉ NIVELAČNÍ SÍTĚ V AREÁLU FAST ŽIŽKOVA

Autor práce: Lukáš Poštulka

Oponent práce: doc. Ing. Josef Weigel, CSc.

Popis práce:

Autor bakalářské práce se zabývá měřením a vyrovnáním vnější části nivelační sítě, vybudované v areálu stavební fakulty VUT. Síť slouží primárně k výuce výškových měření pro studenty oboru GaK i dalších oborů FAST. Vysoká přesnost určených výšek však může být využita i pro testování dalších technologií, např. rotačních laserů, totálních stanic aj. První část textu je věnována obecně výškám (historii, výškovým systémům, bodovým polím) a také nivelačním metodám s detailnějším popisem postupu a výpočtu jejich přesnosti. Druhá část je věnována vlastnímu měření a třetí část zpracování naměřených výsledků - včetně využití MNČ k jejich vyrovnání. Práce má 49 stran a řadu příloh v papírové i digitální formě.

Hodnocení práce:

	Výborné	Velmi dobré	Dobré	Nevyhovující
1. Odborná úroveň práce	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. Vhodnost použitých metod a postupů	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. Využití odborné literatury a práce s ní	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. Formální, grafická a jazyková úprava práce	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. Splnění požadavků zadání práce	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Připomínky a dotazy k práci:

Drobný rozpor je v náplni práce. V názvu práce (uvedena jen ulice Žižkova) a v textu zadání (Areál FAST). V abstraktu práce je to již upřesněno (v areálu FAST na ulicích Žižkova a Veveří).
 str. 19¹ nivelací se měří převýšení, nadmořské výšky se z nivelace teprve určují,
 20² korekce z tížnicových jevů - lépe nahradit termínem tížnicových vlivů, na více místech je v práci obecně záměna termínů převýšení a výška,
 20₁₆ ne vždy lze zanedbat střední chybu měřené šikmé délky při výpočtu chyby v převýšení,
 23₄ chybně uvedeno 5mm/1m, patří 5mm/10m (viz následující parametry výrobce),
 25⁵ lať se staví na nivelační podložku svisle, nikoliv kolmo k ní. Dále by bylo vhodné uvést, že při kontrole kolmosti patky latě byl použit nivelační přístroj. Ve této stati je zmíněn jen teodolit,

27 odkaz na literaturu (3) je asi chybný – patří odkaz (5),
Ve statích 5 a 6 jsem postrádal seznam bodů v jednotlivých pořadech. Byl tam jen odkaz na obrázek, nebo byly pořady sloučeny do jedné tabulky, např. 6.1, či 6.2 i 6.3,
31 co se rozumí pojmem celý nivelační pořad? Je jeden, nebo jsou 4?
32 ve vzorci (7.2) nedává druhá část maticového zápisu smysl,
38 ke vzorcům chtělo doplnit, že délka R se zadává v km. Je to uvedeno až na str. 42,
42 tabulka 7.4 je jen orientační, neboť jste se připojili jen na 1 bod nivelační sítě. Větší smysl by bylo připojit se vyrovnáním na všechny tři body. Vyrovnání volných sítí však překračuje rámec bakalářského studia. V tabulce 7.5 měl být maximální rozdíl uveden jen na 2 desetinná místa,

K přílohám 01.2 až 01.3 mám jen jedno doporučení. Chybí na nich měřítko (jak číselné, tak případně grafické, které může být lépe využito studenty pro odhad vzdáleností, např. při plošné nivelaci). Dále postrádám na přílohách datum, ke kterému se výšky vztahují. Místopisy nebude nikdo vyhledávat, když má výšky uvedeny přímo v tabulce. Zvýrazněn měl být i výškový systém Bpv (nejen jako index v hlavičce tabulky). Též by bylo vhodné uvést autora.

Závěr:

Práce splnila všechny požadavky na ni kladené. Je zpracována velmi pečlivě. Autor se zabýval též programováním s využitím jazyka Scilab pro aplikaci vyrovnání MNČ. Místo detailního popisu historie nivelací bych uvítal více informací o celé síti. V práci je sice zmínka, že vnitřní síť zpracovával jiný student, ale na příloze 01.3 jsou již uvedeny výšky všech bodů.

Klasifikační stupeň podle ECTS: **A / 1**

Datum: 2. 6. 2024

Podpis oponenta práce: