

Posudek oponenta bakalářské práce

Název práce: Kontrola měřicí schopnosti průtokoměrů hydraulických okruhů laboratoře prostřednictvím ultrazvukových senzorů

Autor práce: Martin Vítů

Oponent práce: doc. Ing. Zbyněk Zachoval, Ph.D.

Popis práce:

Práce se zabývá možnostmi provádění interních kontrol stanovení průtoku indukčními průtokoměry umístěnými trvale na potrubí v Laboratoři vodohospodářského výzkumu pomocí dvou typů ultrazvukových průtokoměrů, které lze snadno ze systému vyjmout. Jedná se prakticky o zdvojení měření průtoku a vzájemné porovnávání měřících schopností průtokoměrů. Práce obsahuje úvod, popis charakteru proudění v potrubí, popis průtokoměrů se zaměřením na ultrazvukové, vytyčuje cíl práce a uvádí motivaci k řešení. V následujících částech detailně uvádí 2 typy kontrolních průtokoměrů, vlastní měření, poznatky z měření, porovnání průtoků a závěr.

Hodnocení práce:

	Výborné	Velmi dobré	Dobré	Nevyhovující
1. Odborná úroveň práce	<input type="checkbox"/>	<input checked="" 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 type="checkbox"/>	<input checked="" 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:

Práce je členěna logicky, je relativně vyvážená, odbornost textu je až na 2. kapitulu odpovídající úrovni vzdělání studenta. Nad rámec běžného studia se autor musel vzdělat v oblasti měření průtoku. V závěru jsou uvedeny dosažené poznatky pouze v omezené míře. Hlavní přínos práce je v obsáhlém měření, ve vlastním porovnání vykazovaných hodnot průtoku všemi měřidly a v přímé aplikaci pro potřeby LVV. Metoda řešení je určena zadáním, postup je zvolený vhodně. Využití odborné literatury a práce s ní je vyhovující. Po formální stránce lze mimo drobné překlepy vytknout především popisy označení (legenda) pod titulkem obrázku (obrázky 6.2, 6.8), formát značení některých zkratk veličin (kurzíva), absenci seznamu obrázků, grafů a tabulek, neúplný seznam veličin (c , \bar{v} , h) a problémy s použitím násobků a dílů jednotek (L [m], D a DN

[mm] rovnice na obrázcích 6.14, 6.15). Požadavky zadání práce byly splněny.

Otázky k zodpovězení:

1/ V práci v kapitole 7.2 uvádíte měření ve 2 měřicích prostorách označených: „první měřicí prostor“ – žlab 24 (dva profily na potrubí), „druhý měřicí prostor“ – venkovní žlab (jeden profil na potrubí), ale v tabulce 7.2 je označení jiné „24“, „vnější“, „vnitřní“. Proč jste použil jiné označení a co znamená „vnitřní“ („Skupina: vyřazená“)?

2/ Jak často byste doporučil provádět srovnávací měření a v jakém rozsahu průtoků?

3/ Budou použitelné Vámi určené parametry lineární závislosti a a b v tabulce 7.3 po kalibraci indukčních průtokoměrů na zkušebně?

4/ Které ze dvou testovaných měřidel byste doporučil jako vhodnější pro LVV?

5/ Formuláře předpokládají stálost vykazovaného průtoku ultrazvukovým průtokoměrem a změnu vykazovaného průtoku indukčním průtokoměrem. Co by se stalo, kdyby to bylo opačně? Jak lze zjistit, které z měřidel měří chybně?

Závěr:

Předložená bakalářská práce prokazuje, že student dokáže samostatně řešit zadanou úlohu na odpovídající odborné úrovni a dokáže o ní a o dosažených výsledcích informovat.

Na základě uvedených skutečností doporučuji komisi Státní závěrečné zkoušky v bakalářských studijních programech přijetí bakalářské práce k její obhajobě.

Klasifikační stupeň podle ECTS: **B / 1,5**

Datum: 3. 6. 2019

Podpis oponenta práce: