

I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	Měření a vyhodnocení charakteristiky Peltonovy turbíny
Jméno autora:	Bc. Petr Barborka
Typ práce:	diplomová
Fakulta/ústav:	Fakulta stavební (FSv)
Katedra/ústav:	Katedra hydrotechniky
Oponent práce:	Ing. Stanislav Štěch
Pracoviště oponenta práce:	MAVEL a.s. Benešov

II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

Zadání	náročnější
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
Náročnost zadání spočívá zejména v požadavku komplexního řešení úlohy, která zahrnuje nutnost orientace v teorii vodních strojů, měření a regulaci, programování a statistice hodnocení podle norem.	

Splnění zadání	Zvolte položku.
<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>	
Požadavky zadání předložená diplomová práce splňuje, dotýká se i tématiky mimo zadání.	

Zvolený postup řešení	Zvolte položku.
<i>Posuďte, zda student zvolil správný postup nebo metody řešení.</i>	
Způsob řešení zadané problematiky je správný, způsob a výsledky měření odpovídají vybavení laboratoře, při vyhodnocení výsledků měření postupoval student podle příslušných norem. Vedlejší související úkoly jsou splněny v potřebné přiměřené míře.	

Odborná úroveň	Zvolte položku.
<i>Posuďte úroveň odbornosti závěrečné práce, využití znalostí získaných studiem a z odborné literatury, využití podkladů a dat získaných z praxe.</i>	
Práce je po odborné stránce přínosem pro konstrukční práce Peltonových turbín. Poskytuje nástroje pro predikci chování turbíny při nedodržení výrobních tolerancí mezi dýzou a oběžným kolem a také při modernizacích starých turbín. Znalosti ze studia a odborné literatury byly pro splnění zadaných úkolů nezbytnou podmínkou.	

Formální a jazyková úroveň, rozsah práce	Zvolte položku.
<i>Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku.</i>	
Po formální a jazykové stránce je práce přehledně členěná, místy je pro odborný charakter práce použito svérázných formulací. Kromě drobných nepodstatných chyb (např. na str. 41. je ω nazvána obvodovou rychlostí místo úhlové, použita je správně). Za zmínku stojí menší přehlednost výsledných grafů, které zůstaly v surové podobě z výpočtů.	

Výběr zdrojů, korektnost citací	Zvolte položku.
<i>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.</i>	
Vzhledem k zadání byla část použité literatury předurčena (předchozí závěrečné práce studentů a norma ČSN EN 60193) a ostatní uvedená literatura posloužila pro nastudování zadaného tématu. Práce kromě převzatých výpočetních vzorců citace z literatury neobsahuje.	

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.

Hlavním výsledkem je zpracování vlivu geometrické nepřesnosti nastavení dýzy na výsledné parametry (účinnost) turbíny. Posun dýzy byl dle možností proveden v rovině kolmé k ose oběžného kola. Výsledky měření jsou cenné zejména pro číselné vyjádření a jsou použitelné v praxi. Zpracování výsledků není pro externího čtenáře zcela přehledné a v závěru by se hodilo výraznější zhodnocení výsledků jinak odborně kvalitní práce. Předběžné teoretické úvahy jsou na dobré úrovni a dobře připravují podklady pro měření a hodnocení.

Vedlejší výsledky dle zadání doplňují hlavní cíl. Stálo by za úvahu nesnažit se o detailní popis měřicích přístrojů namísto jednoduchého uvedení charakteru měřicího přístroje a schématu měřicí tratě s hlavními parametry. Metodika měření a vyhodnocení včetně doplnění řídicího programu pro provoz tratě jsou zajímavé z pohledu dalšího využití.

V práci jsou uvedeny nedostatky ve funkčnosti tratě, které na proces měření nemají vliv a jsou mimo zadání práce.

III. CELKOVÉ HODNOCENÍ, OTÁZKY K OBHAJOBĚ, NÁVRH KLASIFIKACE

Shrňte aspekty závěrečné práce, které nejvíce ovlivnily Vaše celkové hodnocení. Uveďte případné otázky, které by měl student zodpovědět při obhajobě závěrečné práce před komisí.

Práce se s mírnými odchylkami drží zadání a zadaných pokynů pro vypracování. Není z pohledu čtenáře dostatečně a přehledně zdůrazněn a vyhodnocen odborně hodnotný hlavní výsledek.

Otázky

1. Uvažoval zpracovatel i o měření vlivu axiálního posuvu dýzy.
2. Jaké úpravy měřicí trati by bylo třeba provést pro snížení chyby měření, způsobené vybavením.

Předloženou závěrečnou práci hodnotím klasifikačním stupněm **B - velmi dobře**.

Datum: 20.6.2018

Podpis: Stanislav Štěch