

Autor diplomové práce: Bc. David KARBULKA
Název diplomové práce: Optimalizace parametrů axiálního turbínového soustrojí
Oponent diplomové práce: Ing. Martin KANTOR, Ph.D.
Pracoviště oponenta: Fakulta strojního inženýrství, UJEP v Ústí nad Labem

Kritéria hodnocení diplomové práce:

1. Splnění požadavků zadání:	<i>Hodnocení:</i> výborně (A)
<i>Komentář:</i> Předložená práce svým rozsahem splňuje zadání. Zadání práce reflektuje požadavky, které vznikly při řešení projektu TAČR „Inovativní návrh kompaktního soustrojí Kaplanovy turbíny“. Kdy při řešení je nutné objektivně vyhodnotit a vybrat návrhové parametry soustrojí pro konkrétní lokalitu nad charakteristikami použité turbíny. Student tou prací navazuje na svou BP práci k obdobné problematice, kterou dále rozvíjí a rozpracovává.	
2. Metodika zpracování a logické členění práce:	<i>Hodnocení:</i> výborně (A)
<i>Komentář:</i> Metodika práce je zaměřena na zpracování a vyhodnocení dat v SW MATLAB. Vstupními informacemi jsou data zjištěná matematickým modelováním pro velmi širokou pracovní oblast turbíny, kterou auto přejímá. Poté následuje sofistikované objektivní zpracování dat, které dále slouží pro vytvoření univerzální a pracovní charakteristiky turbíny. Nad těmito charakteristikami je poté provedena optimalizace vhodného výběru průměru oběžného kola případně provozních otáček turbíny pro průtokově – spádové a hydraulické parametry konkrétní lokality. Proces vyhodnocení hydraulických parametrů turbín je doplněn o část zohledňující účinnost elektrické části, a tak je poté možné kvantifikovat celkovou účinnost celého soustrojí v MVE.	
3. Kvalita zpracování výsledků:	<i>Hodnocení:</i> výborně (A)
<i>Komentář:</i> Práce je na vysoké odborné úrovni. Kombinuje znalostí získaných ze studia podkladů, odborné literatury a vlastních zjištění při řešení.	
4. Interpretace výsledků, jejich diskuse:	<i>Hodnocení:</i> velmi dobře (B)
<i>Komentář:</i> Diskuse nad zjištěnými výsledky je stručná.	
5. Využití literatury a její citace:	<i>Hodnocení:</i> velmi dobře (B)
<i>Komentář:</i> Práce čerpá z dostupných zdrojů v oblasti návrhu a provozu MVE, předchozích BP a DP prací.	
6. Formální úprava práce, grafická a jazyková úroveň:	<i>Hodnocení:</i> výborně (A)
<i>Komentář:</i> Práce je přehledně členěna.	
7. Závěry práce a jejich formulace:	<i>Hodnocení:</i> výborně (A)
<i>Komentář:</i> Závěr práce je stručný a výstižný, postrádám kvantifikované porovnání ročních výrob elektrické energie pro varianty fix a variable speed turbíny.	
8. Otázky k obhajobě a případné další připomínky k práci:	
Předloženou práci hodnotím velmi přínosně, výstupy byly a budou prakticky využity. Objektivní porovnání a procesy optimalizace vyžadují ověřené postupy a metodiky, tato práce je nabízí. Velký přínos dále spatřuji v identifikaci provozních stavů soustrojí turbíny s	

oběžným kolem s pevnými otáčkami a proměnlivými provozními otáčkami (variable speed), které nejsou dnes ještě dostatečně prozkoumány a popsány, jde o jevy spojené s kavitací, minimálním a maximálním průtokem a vlastní vazbou provozu turbínového soustrojí.

Celkové hodnocení diplomové práce*:

Práci doporučuji k obhajobě: ANO

Návrh hodnocení: VÝBORNĚ (A)

*** ČVUT v Praze v souladu s ustanovením § 47b zákona č. 111/1998 Sb., o vysokých školách v platném znění, nevýdělečně zveřejňuje závěrečné práce včetně posudků a záznamu o průběhu a výsledku obhajoby. Odevzdáním posudku oponent souhlasí s jeho zveřejněním.*

V Ústí nad Labem dne 2.2.2022

.....
Podpis oponenta

(*) Celkové hodnocení diplomové práce nemusí být průměrem výše uvedených hodnocení jednotlivých částí.

Váhu dílčích kritérií určuje oponent.

(**) Informace ke zveřejnění Vámi vypravovaného posudku.