



# POSUDEK VEDOUcíHO BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

**Studijní program:** *Stavební inženýrství*  
**Studijní obor:** *Vodní stavby a vodní hospodářství*  
**Autor práce:** *Jan Kraus*  
**Název práce:** *Simulace provozu vodní elektrárny*  
**Oponent práce:** *Ing. Martin Kantor, PhD*  
**Pracoviště oponenta:** *UJEP, fakulta strojního inženýrství*

**Akademický rok:** 2021/2022

# V následující tabulce označte křížkem udělené hodnocení. Pokud není možné hledisko ohodnotit, označte křížkem u písmena N.

	Hodnotící kritéria	A	B	C	D	E	F	N
1.	Aktivita studenta pro získávání informací	x						
2.	Průběžné řešení, samostatnost při zpracování zadaného úkolu	x						
3.	Spolupráce s praxí	x						
4.	Schopnost rozšířit svůj rozhled podle požadavků řešeného problému	x						
5.	Tvůrčí přístup a využití teoretických poznatků	x						
6.	Vyvážení jednotlivých částí včetně formálního zpracování			x				
7.	Splnění zadání a cíle zpracovávané práce	x						

# Připomínky k závěrečné práci a otázky k obhajobě.

Student Jan Kraus prokázat odvahu již při společném formulování zadání BP. Měl již základní zkušenosti se sestavením matematického modelu vzpěrných vrat plavební komory včetně hydraulického výpočtu plnění a prázdnění. Zadání jeho BP přesahuje běžný rámec, vyžaduje vysokou schopnost abstrakce a efektivní orientaci v technických detailech zařízení. Postup prací student v průběhu zpracování pravidelně konzultoval a samostatně vypracovával dílčí úkoly. Nezalekl se problémů s ovládáním prostředí MatLab/Simulink/Simcape s využitím knihoven Simscape Fluids. Předdefinoval různé scénáře přechodových jevů včetně havarijních. Model postihuje vliv oscilací hladiny ve vyrovnávací komoře a vliv hydraulického rázu za různých přechodových stavů. Za velmi přínosnou považuji zpětnou kontrolu vztahu mezi veličinami otevření, průtok, spád a moment na turbíně v 3D projekci průtokových a momentových charakteristik. Rovněž transformace z univerzální charakteristiky do charakteristiky provozní není triviální. Správně jsou zpracovány obálky tlakových maxim a minim v závislosti na staničení přivaděče. Postesk nad tím, že matematický model není schopen vypočítat technicky nereálné manipulace, ukazuje na naše omezené znalosti v oblasti matematického modelování a vhodného nastavení řešičů pro daný problém. Jsem rád, že si student uvědomuje limity svých znalostí a schopností, ačkoli objem a kvalita odvedené práce je velmi nadstandardní. V oblasti písemného projevu je vhodné ještě pracovat na zlepšení formy (ačkoli obsah je v pořádku).

# Celkové hodnocení závěrečné práce: (Celkové hodnocení závěrečné práce nemusí být průměrem v tabulce ohodnocených kritérií. Váhu dílčích kritérií určuje vedoucí závěrečné práce)

Navrhuji hodnocení: A – výborně

V Praze dne 6/6 2022

.....  
podpis vedoucího bakalářské práce