

**Studijní program:** *Stavební inženýrství*      **Studijní obor:** *Vodní stavby a vodní hospodářství*

**Autor diplomové práce:**                      *Jan Kraus*

**Název diplomové práce:**                      *Simulace provozu MVE s využitím bateriového úložiště*

**Vedoucí diplomové práce:**                      *Petr Nowak*

**# V 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 diplomové práce	X						

### # Připomínky k diplomové práci a otázky k obhajobě.

Volatilita cen elektrické energie dlouhodobých kontraktů a výrazné výkyvy cen na denním trhu OTE v posledních třech letech zvýšily atraktivitu výstavby bateriových úložišť. Zadané téma dosud nebylo na našem pracovišti zpracováno, a proto diplomant řešil toto atraktivní téma – simulace provozu vzorové MVE ve spolupráci s bateriovým úložištěm. Diplomant samostatně nastudoval problematiku optimalizačních metod, zejména lineárního programování. Postup konzultoval i s pracovníky katedry matematiky, kteří pomohli např. při pochopení výpočetní náročnosti optimalizačních úloh pro dlouhé časové řady.

Diplomant využíval konzultace při definování zjednodušeného simulačního schématu soustavy, technické detaily v oblasti technologie baterií, střídačů, omezení přípojovacího místa apod. Sestavil simulační model, který umožnil citlivostní analýzu finančního zisku z provozu bateriového úložiště na dva základní parametry – kapacitu baterie a výkon střídače. Varianty simulačního modelu zahrnovaly i odhady energetických ztrát a pokles kapacity baterie v čase. Bylo využito prostředí MatLab a byl zpracován i model v prostředí Simulink – Simscape.

Text diplomové práce je velmi obširný (přes 100 stran), místy až zbytečně zabíhá do detailů, obsahuje množství gramatických chyb a nesprávné interpunkce. Uvědomuji si, že zadané téma zabíhá i do oblasti energetiky, elektrotechniky, řízení a regulace, a proto je volba správné terminologie obtížná.

Dotaz:

- Jaký je Váš osobní názor na spolupráci bateriového úložiště s MVE a VE, popř. PVE. Mohou být některé výhody baterií nahrazeny technologií proměnných otáček turbínového soustrojí?

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

**Navrhuji hodnocení:**                      A – výborně