

## POSUDEK OPONENTA BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Autor bakalářské práce: Lucie Michalová

Oponent bakalářské práce: Ing. Daniel Marton, Ph.D.

Tématem bakalářské práce bylo řízení vybrané vodohospodářské soustavy pomocí optimalizačního modelu. Ze zadaného tématu jasně vyplývá úkol a cíl práce pro bakaláře, kterým bylo vytvoření optimalizačního modelu vodohospodářské soustavy pomocí specializovaného softwaru SOMVS. Sestavený model by měl být schopen nalézt optimální tok vody systémem a v navazujícím řešení by měl být nachystán pro řešení řízení odtoku vody ze systému pomocí predikovaných hodnot průměrných měsíčních průtoků. Ve skutečnosti to znamená, že výsledkem práce je funkční optimalizační model sestavený pro soustavu nádrží Vír a Brno.

Studentka v práci prokázala dobrou orientaci v problematice vodohospodářských soustav. K vytvoření optimalizačního modelu bylo zapotřebí nastudovat a porozumět, jak správně formulovat úlohy optimálního řízení a jak sestavit řídicí rovnice systému. Tyto teoretické základy bylo potřeba pochopit do takové míry, aby byla studentka schopna správného sestavení optimalizačního modelu v programu SOMVS, a to včetně nadefinování kritériální funkce. Sestavený model byl následně testován pomocí vstupní reálné průtokové řady průměrných měsíčních průtoků a aplikací adaptabilního řízení nádrží.

Bakalářská práce je přehledná. Členění jednotlivých kapitol je dobře provázáno. Závěry jsou také jednoduše a srozumitelně interpretovány. Malá výtka patří drobným chybám v celém textu, což se dá pochopit jednak vzhledem k náročnosti zadané práce, ale také s ohledem na nezkušenost s psaním závěrečné práce. Do budoucna by však bylo dobré se těmito drobnými chybami vyvarovat. I přes malé nesrovnalosti a chyby v textu doporučuji bakalářskou práci přijmout k obhajobě.

Otázky a připomínky:

- Obr 9. Strana 17, nadpis grafu je nejspíše nepřesný, prosím o vysvětlení?
- Str. 22. Tab. 9. jsou uvedeny jaké hodnoty? Komentář k tabulce v textu chybí.
- Obr. 26 v měsících 2, 3 a 4 vzniká rozdíl mezi řízením odtokem z nádrže Vír a řízeným odtokem (OM) z nádrže. Obdobný průběh rozdílů mezi řídicím a řízeným odtokem z nádrže Vír v měsících 1, 2 a 3 je patrný i na obr. 28. Jak si tento stav, který v nádrži nastane, vysvětlujete?
- Jaký je ideální stav řešení optimalizačního modelu a jaké hodnoty kritériální funkce  $\pi$  v tomto stavu dosahuje?

Klasifikační stupeň ECTS: *A/1*

V Brně dne 3. 6. 2013



Podpis

**Klasifikační stupnice**

Klas. stupeň ECTS	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>D</b>	<b>E</b>	<b>F</b>
Číselná klasifikace	1	1,5	2	2,5	3	4