

## Oponentský posudek k bakalářské práci

*Název:* **Hydraulická studie rozdělovacího objektu na Úpě**

*Autor:* Vilém Ernest

Bakalářská práce Viléma Ernesta „Hydraulická studie rozdělovacího objektu na Úpě“ obsahuje 44 stran textové části a přílohovou část skládající se z tematických map a fotodokumentace. Z formálního hlediska je textová část členěna do sedmi kapitol.

V úvodu autor popisuje cíl diplomové práce, což je ověření funkce rozdělovacího objektu při převádění části návrhového průtoku do vodní nádrže Rozkoš použitím dvourozměrného matematického modelu při ustáleném nerovnoměrném proudění.

V rámci charakteristiky řešeného území autor podrobně popisuje charakteristiku nádrže Rozkoš, parametry a funkce rozdělovacího objektu, Úpský přivaděč včetně úseku koryta a oblasti inundace toku Úpa v okolí jezu ve Zličí. Součástí popisu území je v příloze B podrobná fotodokumentace.

V dalších dvou kapitolách autor uvádí principy matematického modelování v jednorozměrném, dvourozměrném a třírozměrném prostoru, dále metody u 2D výpočtů. Poté detailně popisuje použitý výpočetní program SMS-FESWMS v teoretické části včetně rovnic, které jsou poté použity při výpočtu proudění říční sítě.

V následující kapitole autor popisuje vytváření hydraulického modelu včetně schéma říční sítě stanovení návrhových drsností, počátečních a okrajových podmínek. Model byl poté kalibrován a verifikován.

Ve vyhodnocení výsledků jsou popsány jednotlivé varianty výpočtů s následným komentářem k dosaženým výsledkům. V rámci výpočtu byla uvažována varianta s plně vztyčenou ocelovou klapkou při kótě stálého nadržení v nádrži resp. při kótě ochranného ovladatelného prostoru. Druhá varianta byla uvažována při plné nádrži, kdy je klapka jezu sklopena.

V závěru je provedeno zhodnocení jednotlivých výpočetních stavů a jejich důsledky z hlediska povodňového ohrožení objektů na toku Úpa a na toku Rozkošský potok.

### K diplomové práci mám tyto postřehy a připomínky:

- Textová část obsahuje několik gramatických chyb.
- Ve vyhodnocení výsledků chybí tabulka při variantě sklopené klapky.
- Drsnosti určené v inundacích jsou v poměru drsností v korytě poměrně nízké. Jak autor uvažoval při jejich určení? Došlo při verifikaci a kalibraci ke změně hodnot jednotlivých drsností?
- Proč je navržena dolní okrajová podmínka v přivaděči při prázdném retenčním prostoru nádrže (kóta 280,5 m n.m.) na kótě 282,3 m n.m.?
- Na řešení této problematiky doporučuji pokračovat v rámci projektu diplomové práce, kde by bylo vhodné tuto úlohu počítat v režimu neustáleného proudění s následným návrhem takových opatření, která by vyřešila využití plné kapacity přivaděče ( $150 \text{ m}^3/\text{s}$ ) do nádrže Rozkoš.

**Celkové zhodnocení :**

Bakalářská práce je zpracována v plném rozsahu požadovaném v zadání bakalářské práce. Drobné nedostatky nijak neovlivňují hlavní účel zadání bakalářské práce, kterým je ověření funkce rozdělovacího objektu při převádění části průtoku do VD Rozkoš.

Bakalářská práce se stane dobrým podkladem pro hodnocení dělení průtoků při povodňových situacích na Úpě a pro návrh opatření, které zajistí dělení dle původního projektu a manipulačního řádu VD Rozkoš.

Diplomovou práci hodnotím známkou B – **velmi dobře**.

V Hradci Králové 20.6.2016



Ing. Lukáš Machek

KLASIFIKAČNÍ STUPNICE

výborně / A	velmi dobře / B	dobře / C	uspokojivě / D	dostatečně / E	nevyhovující / F
-------------	-----------------	-----------	----------------	----------------	------------------