UNIVERZITA KARLOVA v Praze
Přírodovědecká fakulta
Katedra fyzické geografie a geoekologie

CHARLES UNIVERSITY in Prague
Faculty of Science
Department of Physical Geography and Geoecology

128 43 Praha 2, Albertov 6
tel.: +420-22195 1366 fax:+420-22195 1367
e-mail: kfggsekr@natur.cuni.cz
http://www.natur.cuni.cz/~kfggsekr

Č.j. .....
při odpovědi uveďte toto číslo

V Praze dne 18.9. 2006

Oponentní posudek diplomové práce Václava Kohouta s názvem „Modelování záplavových území na dolním úseku Kocáby s využitím GIS“

Zpracoval Mgr. Michal Jeníček, PřF UK a VÚV T.G.M.

Předložená diplomová práce Václava Kohouta si klade za cíl vytvoření variantního modelu postupu povodňové vlny na toku Kocáby pomocí hydrodynamického modelu HEC-RAS. Mírou hodnocení extremity povodně je charakteristika N-letosti. Výstupem jsou mapy záplavových území při různých extremitách povodně.

Práce má 73 stran, 11 příloh a je členěna do devíti hlavních kapitol. Součástí diplomové práce je také DVD, na kterém jsou uloženy některé výstupy, které vznikly v průběhu zpracování.

Po úvodu se autor věnuje rešerši české i zahraniční literatury, která s danou tematikou souvisí a kterou autor při zpracování využíval. V následující kapitole je provedena fyzicko-geografická charakteristika zpracovaného území. Velmi důležitá je kapitola „Metodika“, ve které autor stručně popisuje nejdůležitější hydraulické postupy, kterými se řeší šíření povodňové vlny korytem a přilehlou inundací. Následuje kapitola „Postup práce“, kde je někdy až do zbytečných detailů popsán postup práce s daty a se samotným modelem HEC-RAS. Výsledky práce jsou charakterizovány v sedmé kapitole. Jejich vypovídací schopnost a porovnání s v současnosti používanými hodnotami, stejně jako výhody a nevýhody použitých postupů jsou náplní důležité kapitoly „Diskuze“.

Práce je psána stručným a jasným jazykem a je logicky členěna. Oceňuji práci s četnou českou i zahraniční literaturou a také její bezchybné citace. Za slabinu práce ale považuji některé její pasáže, které připomínají spíše uživatelský manuál bez zasazení do širších metodických souvislostí (nejedná se ale o pravidlo, základní postupy jsou uvedeny v metodické části).

K diplomové práci Václava Kohouta mám následující připomínky. V některých případech se jedná o drobné nedostatky, jiné poznámky jsou spíše otázkou do diskuze:

- Zásadním vstupem do hydrodynamického modelu jsou příčné profily koryta a údolní nivy. Ačkoliv autorovým cílem bylo sestavit model při minimálních finančních nákladech, domnívám se, že detailní zaměření by bylo výrazným přínosem práce. Kombinace 16 let starých příčných profilů s odečtem výšek v údolní nivě z databáze ZABAGED není podle mého soudu dostačující. Generalizovaný vrstevnicový model nedokáže zachytit drobné výškové rozdíly v údolní nivě. Například chyba 20 – 30 cm se nemusí zdát nijak vysoká, ale pro rozlohu zaplaveného území a následně výši škod může mít zcela zásadní význam.

- Je škoda, že neproběhl pokus o kalibraci výsledků například pomocí známých povodňových značek, existují-li. Na Kocábě proběhly v uplynulých čtyřech letech dvě povodně, při kterých mohly být povodňové značky Povodím Vltavy zaměřeny (případně ověřeny podle výpovědi místních lidí). Kalibrací modelu se mohou snížit nejistoty vyplývající s přesnosti použitých vstupních dat.
- Z diskuze není úplně zřejmě, jestli autor považuje snížení drsností a tedy zkapacitnění koryta za přínosné, či nikoliv (případně ve kterých případech).
- V mapách uvedená textová měřítka neodpovídají skutečnosti.
- Str. 18 – charakteristika stoleté povodně – podle mého názoru se jedná o přímou citaci z www stránek ČHMÚ, a proto by měla být uvedena v uvozovkách.
- Str. 23 – hodnocení klimatu pouze podle Quitta je podle mého názoru již překonané. Mnohem více se hodí výčet charakteristických hodnot klimatologických veličin (srážek, teplot, výparu, apod.). K hodnocení v rámci povodí poskytují právě nástroje GIS výraznou podporu.
- Str. 25 – lesní půda obecně nemá vyšší retenční schopnost (pokud je tímto míněna „akumulační schopnost") než půda orná. Její výhoda spočívá především ve výrazně vyšší infiltrační schopnosti.
- Str. 29 – při hodnocení odtokového režimu Kocáby, postrádám zmínku o proběhlých povodních. V následující podkapitole je pouze krátce zmíněna povodeň v roce 1981.
- Str. 29 – obecně je lepší používání vždy stejného formálního zápisu jednotek SI, tedy například $m^3.s^{-1}$ (ne m^3/s).
- Str. 36 – zde uvedený vzorec pro celkovou drsnost koryta se složenou drsností je jen jeden z mnoha (tento podle Hortona a Einsteina). Tato skutečnost mohla být v textu zmíněna.
- Str. 48 – z tab. 6.2 není zřejmé jedná-li se o hodnoty platné pro horní nebo dolní profil.
- v odborných pracích se u uvedených grafů a map používá souhrnné označení „obrázek".

Diplomová práce Václava Kohouta je bezesporu přínosem k problematice aplikace hydrodynamických modelů a splňuje podmínky kladené na tento typ prací. S odvoláním na uvedené připomínky ji doporučuji k obhajobě a navrhuji ohodnocení „**velmi dobře**".

V Praze dne 17.9.2006

Mgr. Michal Jenicek