

## I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

<b>Název práce:</b>	Studie záplavového území na řece Šembera v okolí města Sadská
<b>Jméno autora:</b>	Adéla Hřebřinová
<b>Typ práce:</b>	bakalářská
<b>Fakulta/ústav:</b>	Fakulta stavební (FSv)
<b>Katedra/ústav:</b>	Katedra hydrauliky a hydrologie
<b>Oponent práce:</b>	Ing. Marie Fejfarová, Ph.D.
<b>Pracoviště oponenta práce:</b>	Povodí Labe, státní podnik

## II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

<b>Zadání</b>	<b>náročnější</b>
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
Zadání bakalářské práce hodnotím jako náročnější z důvodu velkého množství vstupních podkladů a dat pro sestavení samotného 2D modelu. V rámci získávání výstupů z 2D neustáleného proudění je toto také časově náročné.	

<b>Splnění zadání</b>	<b>splněno</b>
<i>Posuďte, zda předložená závěrečná práce splňuje zadání. V komentáři případně uveďte body zadání, které nebyly zcela splněny, nebo zda je práce oproti zadání rozšířena. Nebylo-li zadání zcela splněno, pokuste se posoudit závažnost, dopady a případně i příčiny jednotlivých nedostatků.</i>	
Předložená bakalářská práce splňuje zadání. Výsledkem práce je rozsah záplavového území vodního toku Šembera pro ustálený průtok $Q_{100}$ , a dále rozsah záplavového území (záplavovou čáru) kulminace průběhu teoretické povodňové vlny a z toho vyplývající vliv Milčického potoka, který je pravostranným přítokem Šembery, při průchodu povodně.	

<b>Zvolený postup řešení</b>	<b>správný</b>
<i>Posuďte, zda student zvolil správný postup nebo metody řešení.</i>	
Postup k dosažení výsledků a výstupů je v práci členěn chronologicky. Z práce vyplývá jaké vstupní podklady a parametry bylo nutné znát k sestavení modelu a dále jakým způsobem byl model pro stanovení rozsahu záplavového území sestaven.	

<b>Odborná úroveň</b>	<b>B - velmi dobře</b>
<i>Posuďte úroveň odbornosti závěrečné práce, využití znalostí získaných studiem a z odborné literatury, využití podkladů a dat získaných z praxe.</i>	
Bakalářská práce je zpracována přehledně, členění práce je logické. V kapitolách jako je např. Úvod bych uvítala podrobnější uvedení do dané problematiky, vysvětlení záplavového území apod., proč je důležité zpracovávat studie záplavových území obecně atd. V práci jsou uvedeny základní výpočetní vztahy, které programový software používá. Odborná úroveň jak psaného textu, tak výstupů v podobě map je velmi dobrá.	

<b>Formální a jazyková úroveň, rozsah práce</b>	<b>B - velmi dobře</b>
<i>Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku.</i>	
Práce je členěna na 9 kapitol, v kterých jsou popsány cíle práce, analýza zájmové lokality, vstupní podklady, sestavení hydraulického modelu v programu HEC-RAS, popsány jednotlivé povodňové scénáře, v neposlední řadě pak v závěru zhodnoceny získané výsledky, a míra ovlivnění Milčického potoka. Rozsah práce i s grafickými přílohami splňuje obsahově i odborně rozsah zadání bakalářské práce.	

<b>Výběr zdrojů, korektnost citací</b>	<b>C - dobře</b>
<i>Vyjádřete se k aktivitě studenta při získávání a využívání studijních materiálů k řešení závěrečné práce. Charakterizujte výběr pramenů. Posuďte, zda student využil všechny relevantní zdroje. Ověřte, zda jsou všechny převzaté prvky řádně odlišeny od vlastních výsledků a úvah, zda nedošlo k porušení citační etiky a zda jsou bibliografické citace úplné a v souladu s citačními zvyklostmi a normami.</i>	
Literatura uvedená v seznamu použitých zdrojů, z kterého autorka práce čerpala, by měla být v textu plně citována. To v práci u několika případů chybí, pokud bylo čerpáno ze všech uvedených zdrojů. Dále vzhledem k uváděným vztahům	

hydrauliky, by bylo vhodné uvést minimálně jednu publikaci, která se zabývá obecnou hydraulikou a popisuje vztahů a z které bylo čerpáno.

#### Další komentáře a hodnocení

*Vyjádřete se k úrovni dosažených hlavních výsledků závěrečné práce, např. k úrovni teoretických výsledků, nebo k úrovni a funkčnosti technického nebo programového vytvořeného řešení, publikačním výstupům, experimentální zručnosti apod.*

Bakalářskou práci hodnotím pozitivně, z důvodu dalšího možného využití pro správce vodního toku Šembera, jako možný podklad pro aktualizaci záplavového území Šembery v ř.km 0,000 – 8,570. Pokud jde o studii záplavového území, bylo by vhodné, aby byly přílohy doplněny o mapy, resp. záplavové čáry, při průtoku  $Q_5$  a  $Q_{20}$ .

### III. CELKOVÉ HODNOCENÍ, OTÁZKY K OBHAJOBĚ, NÁVRH KLASIFIKACE

*Shrňte aspekty závěrečné práce, které nejvíce ovlivnily Vaše celkové hodnocení. Uveďte případné otázky, které by měl student zodpovědět při obhajobě závěrečné práce před komisí.*

Předložená bakalářská práce má závěry v podobě grafické a tabelární, které jsou okomentovány v textové části. Jsou v ní uvedeny výsledky ze studie na vodním toku z roku 2005 a dále autorka popisuje své vlastní výsledky rozlivu vodního toku Šembera při standardních průtokových ustálených scénářích pro průtoky  $Q_5$ ,  $Q_{20}$  a  $Q_{100}$ . Hlavním výstupem z 2D proudění, ke kterému bylo využito softwarové prostředí HEC-RAS, je pak vykreslení maximální zátopy při průchodu teoretické povodňové vlny  $Q_{100}$ . Dosažené výsledky pro průtok  $Q_{100}$  (ustálený stav, průběh TPV) byly porovnány v grafické podobě Příloha A.4 „Rozsahy záplavových území pro jednotlivé scénáře“. Z přílohy vyplývá, že použitím 2D modelu, který obsahuje zejména zpřesnění reliéfu použitím digitálního modelu reliéfu 5G, je rozsah záplavového území pro průtok  $Q_{100}$  nižší než v případě studie z roku 2005, i když došlo ke změně průtokové řady (průtoky jsou vyšší).

Rozsah záplavového území je v tomto případě závislý na velikosti výpočetní sítě. Podle čeho byla výpočet sítě volena?

V případě výpočtu průchodu TPV – nebylo by vhodnější zvětšit rozsah výpočetní sítě nad dálnici tak, aby došlo k větší transformaci povodňové vlny (rozsahy jí v jednom místě kopírují)? Z vykreslení záplavových čar není příliš patrný transformační účinek. Pak by zřejmě došlo i k jinému rozsahu záplavového území po toku, tedy po směru toku za dálnici.

Autorka zhodnotila možné příčiny odlišnosti rozsahu záplavového území ze studie z roku 2005 a jejími dosaženými výsledky. Práce je doplněna o grafické přílohy – Mapa svislicových rychlostí, Mapa hloubek, Mapa hladin pro ustálený průtok  $Q_{100}$  a TPV.

Bakalářská práce je zpracována v plném rozsahu požadovaném v jejím zadání a doporučuji jí k obhajobě.

Předloženou závěrečnou práci hodnotím klasifikačním stupněm **B - velmi dobře**.

Datum: 8.6.2018

Podpis:

