

## I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

|                                   |   |
|-----------------------------------|---|
| <b>Název práce:</b>               | <b>Studie odtokových poměrů Jesenčanského potoka v Pardubicích - Svítkově</b> |
| <b>Jméno autora:</b>              | <b>Burda Václav</b>   |
| <b>Typ práce:</b>                 | bakalářská  |
| <b>Fakulta/ústav:</b>             | Fakulta stavební (FSv)  |
| <b>Katedra/ústav:</b>             | 11141 – Katedra hydrauliky a hydrologie                                       |
| <b>Oponent práce:</b>             | Ing. Filip Urban  |
| <b>Pracoviště oponenta práce:</b> | Vodohospodářský rozvoj a výstavba   |

## II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

|   |                   |
|---|-------------------|
| <b>Zadání</b>   | <b>náročnější</b> |
| <i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>   |                   |
| Zadání svým tématem a rozsahem odpovídá posudkům prováděných v praxi. Jeho náročnost pro studenta spočívá ve zpracování vstupních dat, porozumění simulačního modelu, jeho aplikace na zadání a způsob interpretace výsledků. |                   |

|  |                |
|--|----------------|
| <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> |                |
| Zadání bakalářské práce bylo splněno v celém rozsahu.  |                |
| Vhodným doplněním nad rámec zadání byla verifikace modelových výsledků hladin s vlastním výpočtem.   |                |

|  |                |
|--|----------------|
| <b>Zvolený postup řešení</b>   | <b>správný</b> |
| <i>Posuďte, zda student zvolil správný postup nebo metody řešení.</i>  |                |
| Postup řešení je v práci dostatečně popsán. Bylo by vhodné některé přístupy, schematizace a nastavení modelu více popsat.  |                |
| Na podkladu digitálního modelu terénu student vytvořil výpočetní síť, které respektovala trasování koryta terénní hrany jako např. silniční násypy apod. Ukázka výpočetní sítě je na straně 38. V korytě toku je výpočetní síť jemnější, resp. velikosti elementů jsou menší. Bylo by vhodné tyto elementy dle nastavených parametrů mít nejen podél osy, ale v celém rozsahu koryta mezi břehovými hranami. |                |

|  |                        |
|--|------------------------|
| <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>   |                        |
| Práce je napsána na dobré odborné úrovni a student musel při splnění zadání využít široké škály znalostí, které při studiu a z odborné literatury nabyl. |                        |

|  |                        |
|--|------------------------|
| <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 napsána strukturovaně a gramaticky správně na odborné a úrovni.   |                        |
| Grafické přílohy prezentují detailní výsledky z matematického modelu a pro všechny řešené průtokové scénáře i spočítané povodňové ohrožení a vyhodnocené záplavové území a AZZU. |                        |

|   |                        |
|---|------------------------|
| <b>Výběr zdrojů, korektnost citací</b>  | <b>B - velmi 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> |                        |

Ke zpracování práce musel student vycházet z velké řady podkladů, vstupních dat a manuálů k softwarům, na které je pečlivě v celé práci odkazováno.

**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.*

**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.*

Bakalářská práce splnila zadání v celém rozsahu. Objem práce a času, které musel student pro její zpracování vynaložit je značné, protože musel porozumět nejen hydraulickému základu, který je v práci popsán, ale zároveň i práci se softwary (HEC RAS, GIS), které sloužily pro výpočet, přípravu dat a prezentaci výsledků. Celkově práci jako velmi dobrou a doporučuji k obhajobě.

Otázky:

Jakým způsobem byly zadávány neprůtočné překážky v podobě budov do matematického modelu?

Na straně 38 je uvedeno, že byl výpočetní krok zvolen po několika pokusech. Lze výpočetní krok stanovit jinak než pokusem?

Z map rozlivů je vidět, že při průtoku  $Q_{100}$  došlo k proudění v pravém inundačním území až na hranici zájmové lokality a výsledky jsou v tomto území seříznuty. Jak byl v modelu tento detail řešen?

Jaký je rozdíl mezi výpočetními rovnicemi difuzní vlny a plnými pohybovými rovnicemi a na jaké typy úloh se jednotlivé rovnice využívají?

Jakým způsobem bylo sledováno, resp. detekováno ustálení modelu?

Jak byla zvolena počáteční podmínka?

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

Datum: 25.6.2023

Podpis: