

Posudek oponenta bakalářské práce

Název práce: Návrh přírodě blízkého protipovodňového opatření na vybraném úseku toku

Autor práce: Petr Tupý

Oponent práce: Ing. Stanislav Kotaška, Ph.D.

Popis práce:

Práce se zabývá návrhem přírodě blízkého protipovodňového opatření na toku Litava v úseku mezi ř. km 7,206 a 12,780. Autor nejprve podrobně analyzuje území z hlediska hydrologických, geologických a územně plánovacích podmínek. Následně pomocí 2D hydraulického modelu HEC-RAS hodnotí kapacitu koryta pro průtoky Q_5 , Q_{20} a Q_{100} . Na základě výsledků navrhuje komplexní opatření zahrnující revitalizaci koryta, tvorbu tůní, inundačních území a související dopravní infrastruktury.

Hodnocení práce:

	Výborné	Velmi dobré	Dobré	Nevyhovující
1. Odborná úroveň práce	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. Vhodnost použitých metod a postupů	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. Využití odborné literatury a práce s ní	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. Formální, grafická a jazyková úprava práce	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. Splnění požadavků zadání práce	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Připomínky a dotazy k práci:

Struktura práce je logická, standardní a odpovídá požadavkům kladeným na bakalářské práce. Práce je rozsáhlá (přes 90 stran hlavního textu) a obsahuje jak teoretický základ (kapitoly o revitalizaci, biotopech, právním rámci), tak praktickou část věnovanou modelování a návrhu opatření na vybraném úseku toku Litavy. Text je psán srozumitelně, stylisticky vhodně, s občasnými drobnými gramatickými nebo stylistickými chybami, které však nebrání srozumitelnosti.

Teoretická část je podrobně zpracována – autor ukazuje velmi dobrou znalost, čerpá z české i zahraniční literatury, kterou vhodně cituje. V praktické části využívá 2D modelu v HEC-RAS. Model je vytvořen pro stávající stav pro průtoky Q_5 , Q_{20} , Q_{100} . Návrh revitalizace zahrnuje

konkrétní opatření (tůně, rozlivy, přeložky komunikací, cyklostezky) a dělí se na tři části toku. Ověření kapacity nového koryta byl proveden v Excelu pomocí Chézyho rovnice.

V přílohách práce měly být dle obvyklé struktury zařazeny situace rozlivu (Příloha 2-5) pro jednotlivé výpočtové průtoky, odpovídající výstupům z hydraulického modelu. Místo toho jsou uvedeny mapy ohrožení, jejichž význam není v práci dostatečně vysvětlen.

K práci mám následující dotazy:

- 1) V práci uvádíte kalibraci modelu na základě srovnání s existujícími mapami záplavového území? Jak probíhalo opakované optimalizování, aby bylo dosaženo přijatelných výsledků?
- 2) V práci píšete že při návrhu budou vysazeny porosty, které nezvyšují drsnost. O jaké se jedná? Můžete uvést příklad?
- 3) V práci na str. 72 uvádíte že podél střední části toku budou mezi korytem a násypem cyklostezky budou vysazeny stromy, které nebudou pouze estetickým prvkem, ale také napomohou stabilizaci násypu cyklostezky svým kořenovým systémem. Nebude to problém? (Snížení průtočné plochy, vznik privilegované průsakové cesty atp.)
- 4) Jak byla zohledněna ochrana zástavby v Měnině a Újezdě u Brna? Je návrh optimalizován tak, aby zvýšil bezpečnost v těchto obcích?
- 5) V návrhu dochází k navýšení dna koryta o cca 0,6 m. Tento zásah výrazně ovlivňuje hydraulické poměry toku, především kapacitu koryta, podélný profil a možné zpětné vzduť. V práci však není dostatečně rozvedeno, jaký vliv má toto opatření na návrhové průtoky, zejména ve vztahu k Q_{20} a Q_{100} . Prosím o detailní zdůvodnění tohoto kroku včetně hydraulických důsledků a případných rizik.

Závěr:

Předložená bakalářská práce je zpracována v souladu se zadáním a prokazuje, že student je schopen samostatně řešit zadaný problém na odpovídající odborné úrovni. Zároveň dokáže srozumitelně prezentovat postup řešení i dosažené výsledky.

Na základě výše uvedeného doporučuji práci přijmout k obhajobě před komisí státní závěrečné zkoušky v rámci bakalářského studijního programu.

Klasifikační stupeň podle ECTS: **B/2**

Datum: 9.6.2025

Podpis oponenta práce: