

Autor bakalářské práce: Václav Juránek
Název bakalářské práce: Úprava jezu Dráchov pro sportovní plavbu
Oponent bakalářské práce: Ing. Jiří Pechar
Pracoviště oponenta: Povodí Vltavy, státní podnik

Kritéria hodnocení bakalářské práce:

1. Splnění požadavků zadání:	<i>Hodnocení:</i> výborně (A)
<p><i>Komentář:</i> Student jednoznačně splnil zadání bakalářské práce. Navrhl variantní technické řešení doplnění vodácké propusti současně s doplněním rybího přechodu na jezu Dráchov na řece Lužnici. Charakterizoval nejpoužívanější typy plavidel při rekreačním sjíždění českých řek. Ve variantách uvažoval jak kombinaci jednoho zařízení pro splouvání i pro zajištění migrační prostupnosti, tak samostatné vodácké propusti a samostatného rybího přechodu, čímž prověřil možnost využití vodácké propusti i pro účely rybího přechodu, respektive rybích přechodů pro sportovní využití. Student popsal stávající konstrukci jezu a šterkové propusti včetně související MVE a vybudované protipovodňové ochrany obce Dráchov. Součástí každé navržené varianty (celkem 4) je její slovní vyhodnocení, návrhy jsou doplněny nutnými hydrotechnickými výpočty, přičemž i na základě provedených výpočtů jsou návrhy upraveny (snížení délky středních kartáčů pro zabezpečení dostatečné plavební hloubky). Každý návrh je zpracován graficky v samostatné výkresové příloze v dostatečném rozsahu, v dostatečné podrobnosti a u každé varianty je uveden odhad nákladů.</p>	
2. Metodika zpracování a logické členění práce:	<i>Hodnocení:</i> výborně (A)
<p><i>Komentář:</i> Zvolená metodika zpracování a členění bakalářské práce je logická a odpovídá požadavkům na zadání a předpoklad rozsahu a technické úrovně bakalářské práce. Student po úvodní části s úvodem do problematiky jezů, historie splouvání řek, jejich nutných úprav, regulací a aktuálnímu využívání českých toků pro rekreační plavbu současně s hodnocením jezů jako migračních překážek pro vodní a na vodní ekosystém vázaných živočichů, popisuje cíl své bakalářské práce, včetně hlavní motivace, kterou je snížení počtu smrtelných nehod a zásahů integrovaného záchranného systému na jezu Dráchov. Dále je v bakalářské práci věnována obecná část k dělení jezů a sportovních propustí s dokonalými grafickými a fotografickými odkazy, obecná část k řešení migrační prostupnosti vodních toků, včetně zásad návrhů rybích přechodů. Další část bakalářské práce je věnována vodáckému turismu, včetně popisu a uvedení základních charakteristik jednotlivých druhů plavidel využívaných na tocích v České republice. Dvě kapitoly jsou věnovány vlastní řece Lužnici a popisu nebezpečných jezů na tomto toku. Přibližně ve třetině textové části se student začíná věnovat konkrétnímu zájmovému území, tedy Lužnici v obci Dráchov v obecné rovině obsahující údaje o území, přírodních poměrech, klimatických podmínkách, hydrologických poměrech a rybích pásmech a revírech, přičemž v kapitole o rybích pásmech a revírech správně student upozorňuje na skutečnost, že jeden z klíčových faktorů pro návrh funkčního rybího přechodu je zpracování ichtyologického průzkumu.</p> <p>Další přibližně polovina práce je věnována popisu aktuálního stavu vodního díla Dráchov, získaným podkladům a zejména navrženým variantám sportovní propusti a rybího přechodu. Student navrhl 4 různé varianty, které technicky popsal, doložil nutnými výpočty a vzájemně porovnal včetně zdůraznění výhod a nevýhod jednotlivých návrhů řešení.</p> <p>V závěru práce provedl celkové zhodnocení a uvedl seznam použitých zdrojů, použitých zkratk, shrnul seznam všech obrázků, tabulek, grafů a použitých rovnic, samostatně oddělenou částí bakalářské práce je výkresová část, v tabulkách zpracovány a okomentovány výstupy z výpočtu režimu ustáleného nerovnoměrného proudění a fotodokumentace.</p>	

Ze zpracované práce je vidět, že student má k zvolené tematice osobní vztah, pravděpodobně je aktivním vodákem, který všechny řeky zmíněné v úvodu své práce osobně proplul a má tedy představu jak by měla sportovní propust vypadat nejen teoreticky na základě studia, ale i prakticky.

3. Kvalita zpracování výsledků:

Hodnocení: výborně (A)

Komentář: Jednotlivé navržené varianty jsou podrobně popsány v textové části bakalářské práce. Každý samostatný návrh je podložen nutnými výpočty jak pro průběh hladin, tak ve variantě sportovní propusti s použitím prahů (zdrhel) je doložen i výpočet tvaru, respektive výšky a osové vzdálenosti jednotlivých prahů (zdrhel). V případě návrhů kartáčů je na základě provedených výpočtů navržena úprava středových kartáčů a opakovaně návrh posouzen a ve výsledné variantě použit návrh vyhovující plavebním podmínkám. Navržené varianty jsou i velmi dobře graficky zpracovány v podobě celkových situací, půdorysů i řezů.

4. Interpretace výsledků, jejich diskuse:

Hodnocení: velmi dobře (B)

Komentář: Interpretace výsledků, respektive vyhodnocení a porovnání jednotlivých návrhů je srozumitelné a jasně zdůvodněno s důrazem na technologii výstavby, budoucí provoz, údržbu a odhadovanou výši nákladů na výstavbu. Student vyhodnocuje z navržených variant variantu B, tedy kombinovanou vodáckou propust a rybí přechod umístěnou v pravém břehu mimo stávající jezové těleso a šterkovou propust. Určitě je studentem preferovaná varianta z jím zmiňovaných důvodů (technologie výstavby, budoucí provoz, údržba a odhadovaná výše nákladů) nejvýhodnější, ale jsem přesvědčen, že zařízení, které má plnit více účelů je méně komfortní pro každý samostatný účel a v případě Dráchova, kde je dispoziční možnost umístit rybí přechod na levý břeh k malé vodní elektrárně a samostatnou vodáckou propust na pravý břeh, bych preferoval v případě naznačených finančních rozdílů (cca 0,7 mil. Kč) toto řešení, tedy variantu D. Možná by student mohl v některé variantě umístit na pravý břeh, vzhledem k prostorovým možnostem přírodě blízký rybí přechod navržen jako bypass, ale vzhledem ke skutečnosti, že vábivý proud je na levém břehu elektrárny, kde nesou prostorové možnosti, považuji navržené varianty za dostatečné pro prokázání znalostí a zejména dostatečné naplnění zadání Bakalářské práce. Obecně bych doporučil v práci více zdůraznit spojení nebezpečných jezů s nezodpovědným chováním vodáků spojené s přeceňováním sil a nerespektování energie vodního toku, zejména při zvýšených stavech.

5. Využití literatury a její citace:

Hodnocení: výborně (A)

Komentář: Student využil zejména svých zkušeností a znalostí ze spoluvání českých řek, využil své dříve shromážděné podklady k různým jezům v České republice a současně využil přiměřené množství vhodných zdrojů, které ve své práci použil a citace korektně uvedl.

6. Formální úprava práce, grafická a jazyková úroveň:

Hodnocení: výborně (A)

Komentář: Formální úprava, použité fotografie, grafická i jazyková úroveň jsou výborné.

7. Závěry práce a jejich formulace:

Hodnocení: výborně (A)

Komentář: Závěr práce je formulován jasně, výstupem je podrobný návrh dostatečně technicky dložený zejména pečlivě zpracovanou grafickou přílohou. Rozsahem a stupněm znalostí tato práce odpovídá požadavkům na úroveň bakalářské práce. Student prokázal komplexní znalost problematiky, pečlivost a pracovitost.

8. Otázky k obhajobě a případné další připomínky k práci:

1) Jaké technické a s tím související hydraulické parametry způsobují nejčastěji a zejména jezy nebezpečnými.

- 2) Jaká technická opatření na vlastním tělese jezu by bylo možné navrhnout pro snížení nebezpečí při splouvání jezu.
- 3) Jaké typy uzávěrů by byly vhodné pro instalaci do vodácké propusti při snaze mít vodáckou propust uzavřenou v době jejího nevyužívání vodáky.

Celkové hodnocení bakalářské práce*:

Práci doporučuji k obhajobě: Zvolte
Návrh hodnocení: VÝBORNĚ (A)

*** ČVUT v Praze v souladu s ustanovením § 47b zákona č. 111/1998 Sb., o vysokých školách v platném znění, nevýdělečně zveřejňuje závěrečné práce včetně posudků a záznamu o průběhu a výsledku obhajoby. Odevzdáním posudku oponent souhlasí s jeho zveřejněním.*

V Praze dne 21.1.2022

.....
Podpis oponenta

-
- (*) Celkové hodnocení bakalářské práce nemusí být průměrem výše uvedených hodnocení jednotlivých částí.
Váhu dílčích kritérií určuje oponent.
- (**) Informace ke zveřejnění Vámi vypravovaného posudku.