

## POSUDEK OPONENTA DIPLOMOVÉ PRÁCE

*Autor diplomové práce:* Bc. Václav Juránek  
*Název diplomové práce:* Rekonstrukce jezu Freiwald na Metuji ve městě Hronov  
*Oponent diplomové práce:* Ing. Jitka Hofmeisterová  
*Pracoviště oponenta:* Povodí Labe, státní podnik, Hradec Králové, Víta Nejedlého 951

### Kritéria hodnocení diplomové práce:

<b>1. Splnění požadavků zadání:</b>	<i>Hodnocení:</i> výborně (A)
<i>Komentář:</i> Cílem (zadáním) diplomové práce je navrhnout řešení rekonstrukce stávajícího stavidlového jezu Freiwald, který je situován na řece Metuji v ř. km 44,907 v Hronově. Nově navržená hradící konstrukce jezu je řešena jako vakový uzávěr, součástí je i návrh migračního zprůchodnění této příčné překážky umístěné na vodním toku.  Student v předložené diplomové práci splnil všechny požadavky ze zadání.	

<b>2. Metodika zpracování a logické členění práce:</b>	<i>Hodnocení:</i> velmi dobře (B)
<i>Komentář:</i> Práce je prezentována: a) Textovou částí, která ve svém úvodu obsahuje abstrakt a výčet klíčových slov (oboje i v anglickém jazyce), podrobný obsah práce (s přehledným očíslováním stran), připojeno je rovněž poděkování a čestné prohlášení; dále jsou v rozsahu 74 stran popsány obecné teoretické informace související s předmětem zadání diplomové práce; závěrem textové části jsou uvedeny seznamy obrázků, grafů, tabulek rovnic a příloh projektové dokumentace a rovněž seznamy použitých zdrojů a zkratk. Na obrázky, rovnice, grafy a tabulky je v textu vhodně odkazováno.  b) Projektovou dokumentací, jejíž součástí jsou textové přílohy a výkresové přílohy, v členění odpovídajícímu Vyhlášce o dokumentaci staveb (platné v době zpracování diplomové práce).  Popisné skutečnosti a výpočty uvedené v "Textové části" diplomové práce jsou v praxi uváděny přímo v projektových dokumentacích (zpravidla v některé z technických zpráv) a student je v těchto přílohách své "Projektové dokumentce" již duplicitně neuvádí. Není to chybou snižující technickou úroveň práce, tato skutečnost pouze mírně snižuje přehlednost práce jako celku. Přes výše uvedené lze konstatovat, že předložená diplomová práce po formální i obsahové stránce odpovídá požadavkům a nárokům na práce obdobného charakteru.	

<b>3. Kvalita zpracování výsledků:</b>	<i>Hodnocení:</i> výborně (A)
<i>Komentář:</i> V "Textové části" diplomové práce (v rozsahu 74 stran) je věnován prostor teoretickým poznatkům a informacím souvisejícím s předmětem zadání. Samotný ideový návrh řešení rekonstrukce jezu i rybiho přechodu zohledňuje konkrétní místní i technické podmínky daného vodního díla (hydrologické, klimatické, geologické apod.); jsou popsány postupy k hydrotechnickým výpočtům, ze kterých vyšly návrhové parametry jak nové konstrukce jezu, tak i objektu rybiho přechodu. U některých výpočtových postupů jsou zobrazena přehledná obrázková schémata. Přiloženy jsou i grafické a tabulkové výstupy. Student věnoval pozornost i možným problémovým stavům konstrukce jezu, zabýval se i posouzením tzv. "V efektu" vakového jezu. Pro vyřešení migrační propustnosti jezu, která je v praxi nezbytnou součástí rekonstrukce příčných staveb umístěných na vodních tocích, student	

posoudil možné návrhové varianty konstrukce rybího přechodu. Uveden je i hrubý finanční propočet nákladů.

Zpracování této části je provedeno velmi kvalitně a bylo vhodně interpretováno formou výsledného návrhu řešení jezu i rybího přechodu v samotné "Projektové dokumentaci".

#### 4. Interpretace výsledků, jejich diskuse:

*Hodnocení:* velmi dobře (B)

*Komentář:*

"Projektová dokumentace" (dále jen PD) - návrh konkrétního typu vakové konstrukce jezu (vzduchem plněný) zvolil student na základě porovnání "pro" a "proti", které tabulkově shrnul po posuzení sromážděných teoretických informací (viz "Textová část" diplomové práce) s přihlédnutím ke konzultaci s pracovníky firmy provozovatele stávajícího jezu i přílehlé MVE. Rovněž tak v návrhu konstrukce rybího přechodu zohlednil student zjištěné místní skutečnosti i teoretické znalosti. Podrobné technické parametry byly pak určeny hydrotechnickými výpočty pro zvolený tvar a typ konstrukce obou samostatných stavebních objektů (jez a rybí přechod). Student v práci zmiňuje (v textových i výkresových přílohách PD) další související stavební objekty, jejichž nezbytnosti si je vědom, ale jejichž detailní rozpracování již nebylo v základním předmětu zadání nebo jsou v praxi zajišťovány projektanty s potřebnou specializací (provozní přemostění přes rybí přechod, elektrická přípojka apod.).

Samotná PD je členěna v souladu s vyhláškou o dokumentaci staveb na textové přílohy ("A" - Průvodní zprávu a "B" - Souhrnnou technickou zprávu), situační výkresy ("C") a stavební část ("D"). Dále je PD doplněna o přílohy "E" - Hydrotechnické výpočty a "F" - Fotodokumentace.

K projektové dokumentaci mám následující připomínky a postřehy:

- návrh odděleného objektu plovákové komory a zvlášť provozní budovy se z provozního hlediska jeví jako vhodné řešení, které předchází problémům s elektroinstalací v důsledku kondenzace vodních par, pouze bych doporučila vynechat volný meziprostor;
- v návrhu postrádám úvahu o způsobu hrazení z dolní vody; vzhledem k šířce koryta a možnosti převádět v době případných oprav vakového jezu průtoky přes MVE, lze řešit jednorázovým provizorním opatřením (u vyšší hladiny spodní vody provozně prověřena jeho potřebnost);
- studentem navržené opevnění svahů koryta kyklopským zdivem doporučuji řešit spíše kamennou dlažbou, stejně jako lícové opevnění podélných zdí rybího přechodu klasickým obkladním zdivem - dle poznatků z praxe je stále větší problém nalézt firmy s pracovníky ovládajícími (dobře) kamenické řemeslo;
- vzhledem k textu zadání - "...v podrobnosti odpovídající dokumentaci pro stavební povolení..." pouze připomínám, že v dalším stupni dokumentace by některé z dílčích částí projektu bylo nutné podrobněji popsat a rozkreslit (způsob odvedení kondenzátu, založení manipulační šachty, detailní zpracování provozní budovy, způsob hrazení z horní vody, podrobná specifikace technologických částí ovládání jezu apod.), dle praxe - doporučeno řešit podrobné řešení již v tomto stupni PD;
- u grafické přílohy PD C.2 Katastrální situační výkres chybí popisy jednotlivých částí stavby (obdobně, jako jsou uvedeny ve výkresu D.1 Situace) - dle poznatků z praxe doporučuji doplňující slovní popisy k jednotlivým částem stavby (byť zdánlivě duplicitně) uvádět ve všech výkresových přílohách;
- výkres rybího přechodu je zpracován v jednoduché formě odpovídající spíše "vzorovému výkresu" (např.: podélný profil zobrazen pouze uvedením jeho vzorového výseku, ze kterého není patrná hodnota návrhového podélného sklonu; nejsou uvedeny všechny metrické kóty objektu).

**5. Využití literatury a její citace:** *Hodnocení: výborně (A)*

*Komentář:*

Student v závěru "Textové části" práce uvádí v kapitole č. 13 seznam využitých zdrojů. Citováno jich je celkem 20 a jde o zdroje jak typu odborné výukové literatury, technických norem a odkazů na odborné internetové zdroje, tak provozních materiálů poskytnutých správcem stávajícího jezu. Hodnotím pozitivně i využití cizojazyčných zdrojů informací. Student v diplomové práci využil metodu číselných citací.

Rozsah zdrojových materiálů pro zpracování diplomové práce je dostatečný.

**6. Formální úprava práce, grafická a jazyková úroveň:** *Hodnocení: velmi dobře (B)*

*Komentář:*

Po formální stránce je práce zpracována velmi dobře. Grafy, schemata i tabulkové výstupy jsou přehledné a čitelné, výkresové přílohy PD jsou po grafické stránce zpracovány dobře (pouze u některých chybí podrobnější popisné texty). Jazyková forma textové části je velmi dobrá, byly zjištěny pouze drobné překlepy či stylistické chyby, které však nemají zásadní vliv na celkovou úroveň práce.

**7. Závěry práce a jejich formulace:** *Hodnocení: velmi dobře (B)*

*Komentář:*

Závěry práce jsou dobře shrnuty v "Textové části" diplomové práce v kapitole č. 12. Za závěr lze rovněž považovat samotný návrh technického řešení zpracovaného do "Projektové dokumentace".

Lze konstatovat, že některé detaily návrhu technického řešení z PD by mohly být řešeny odlišně či alternativním způsobem, i v praxi však k takovýmto upřesněním dochází až v průběhu samotné realizace stavby.

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

Doplňující otázky související s předmětem diplomové práce:

- a) Má student představu o možných variantách převádění vody po dobu výstavby probíhající v korytě toku?
- b) V případě neúspěšného projednání umístění trasy rybiho přechodu dle návrhu obsaženém ve výsledné PD - pokuste se nastínit další možnou variantu trasy RP.
- c) V případě nutnosti použít pro stavbu ať už dočasně (= pouze po dobu stavebních prací) nebo trvale (= umístěním některé z částí stavby) pozemky ZPF nebo LPF (zemědělského/lesního půdního fondu) - má student alespoň obecnou představu o nutných administrativních krocích?

**Celkové hodnocení diplomové práce\*:**

Práci doporučuji k obhajobě: ANO

Návrh hodnocení: VELMI DOBŘE (B)

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

V Hradci Králové, dne 26.1.2024

.....  
Podpis oponenta

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