



Oponentský posudek na bakalářskou práci Jindřišky Kuchyňkové

"Zanášení vodního díla Kadaň "

Hlavním cílem práce bylo kromě rešerše zaměřené na zanášení přehradních nádrží, metody batymetrických měření, návrhy a opatření na zlepšení sedimentačních podmínek, zjištění objemu sedimentů ve vodním díle Kadaň a jeho vývoj v čase včetně posouzení hydrologického režimu nádrže.

Práce obsahuje celkem 51 stran textu včetně seznamu literatury, kde je uvedeno 6 zahraničních publikací, seznam obrázků, tabulek a jednu přílohu v podobě batymetrické mapy vodního díla Kadaň. Svým členěním do 6 textových kapitol odpovídá standardům vědecké práce.

V úvodu práce studentka stručně shrnuje problematiku zanášení nádrží, uvádí vytčené cíle práce a rizika plynoucí z přílišného množství sedimentů v nádržích. Ne zcela přesně je zde uvedeno tvrzení, že s přibývajícím množstvím sedimentu v nádrži narůstá rovněž kontaminace - toto samozřejmě nemusí platit vždy, např. jedná-li se o antropogenně málo zatížené povodí.

Rešeršní část práce obsahuje řadu podkapitol zaměřených na zanášení nádrží a metody měření hloubek ve vodních rezervoárech. V úvodu podkapitoly "Zanášení nádrží" autorka uvádí vliv sedimentace pravděpodobně na kvalitu vody v nádržích, toto vysvětlení není zcela přesně formulováno. V následující podkapitole "Účel malých nádrží" autorka zmiňuje pozitivní vliv malých nádrží na kvalitu povrchových vod. V podkapitole "Příčiny zanášení" jsou vyjmenovány mechanismy vnosu materiálu do rezervoáru. Mezi faktory neovlivnitelné člověkem uvádí správně autorka meteorologické podmínky. Jako hlavní proces přísunu látek do vody z atmosféry uvádí difuzi, vhodné je však uvažovat nejen mokrou, ale i suchou depozici. Poslední věta této podkapitoly je nesprávně formulována. V podkapitole "Procesy mající vliv na sedimentaci" autorka uvádí některé pojmy heslovitě, text je tak značně nekonzistentní. Nepřesně zde popisuje pojmy redistribuce a flokulace. V následujícím textu jsou uvedeny důsledky zanášení a preventivní opatření. Autorka zde rovněž popisuje metody čištění nádrží z hlediska odtěžení sedimentů a konstatuje - cituji: "Vytěžený sediment lze využít přímo k zúrodnění půd, ke kompostování či překrytí terénních nerovností." Zde musím upřesnit, že využití odtěžených sedimentů je upraveno několika ČSN podle jejich chemického i zrnitostního složení. Podkapitola "Způsoby měření" popisuje nejprve jednoduchá batymetrická měření pomocí olovnice, dále moderní batymetrické metody - např. echolot, ADCP. Autorka rovněž popisuje mapování břehové linie a využití několika geofyzikálních metod, jejichž principy stručně vysvětluje. Následující část rešerše je věnována vodnímu dílu Kadaň. V této podkapitole je uvedena komplexní fyzicko-geografická charakteristika zájmového území včetně hydrologického režimu nádrže.

V kapitole "Metody" popisuje autorka použitou metodiku vlastního měření hloubek pomocí zařízení RiverSurveyor a stručně rovněž zmiňuje postup při předchozím měření v roce 2000. Pro srovnání rovněž používá podélný profil nádrže z roku 1984 poskytnutý podnikem Povodím Ohře a údaje z roku 1972, kdy byla nádrž uvedena do provozu. V kapitole je dále popsáno zpracování naměřených dat včetně způsobu konstrukce podélných profilů nádrže Kadaň. Součástí kapitoly je rovněž mapa bodového měření hloubek.

Následující kapitola přináší výsledky měření. Na straně 36 uvádí autorka objem a plochu nádrže a také objem sedimentů. Doporučila bych uvést, jak k tomuto číslu došla, ačkoliv se jedná o prosté srovnání objemů. Rovněž by bylo vhodné uvést, jak a podle jaké literatury autorka došla k výpočtu morfometrických parametrů nádrže. Pro výpočet průměrné hloubky by bylo vhodnější použít podíl objemu a plochy nádrže, nikoliv provést aritmetický průměr všech naměřených hloubek, jak autorka uvádí.

V kapitole "Diskuze" je nejprve uvedeno srovnání různých metod měření hloubek jezer a tvorby batymetrických map včetně příkladů několika zahraničních výzkumů. Jistě by na tomto místě bylo vhodné výsledky porovnat s jinými nádržemi nebo jezery v České republice, kde podobný výzkum probíhal (např. Mladotické jezero). Autorka dále stručně komentuje opatření na zlepšení stavu nádrže. V tomto bodě by bylo vhodné zamyslet se nad změnou využití krajiny v povodí, nebo případně zohlednit plaveninový režim řeky.

V "Závěru" autorka spíše popisuje obsah práce, než aby provedla závěrečné shrnutí vyplývající z provedených výzkumných a rešeršních prací.

Kromě výše uvedených komentářů práce obsahuje, zejména v rešeršní části, jisté nepřesné formulace, které mírně snižují kvalitu textu. Autorka rovněž uvádí citace nestandardně až za tečku věty, kde jsou použity. Závěrem lze však shrnout, že cíle práce byly naplněny a struktura textů splňuje standardy bakalářské práce. Bakalářskou práci Jindřišky Kuchyňkové doporučuji k obhajobě a navrhuji hodnocení stupněm velmi dobře.

Prosím o zodpovězení následujících dotazů:

1. Jak sedimentace ovlivňuje kvalitu vody v nádržích?
2. Jak se pozitivně malé nádrže podílejí na zlepšení kvality povrchových vod?
3. V podkapitole "Příčiny zanášení" autorka uvádí - cituji: "Zanášení přítokem se týká průtočných nádrží, neprůtočných pouze v případě poruchy či nesprávné obsluhy" - prosím o vysvětlení.
4. Jaká metoda batymetrického mapování je nejpřesnější?

V Praze, dne 15. srpna 2018

Dagmar Chalupová



Oponentský posudek na bakalářskou práci Jindřišky Kuchyňkové

"Zanášení vodního díla Kadaň "

Hlavním cílem práce bylo kromě rešerše zaměřené na zanášení přehradních nádrží, metody batymetrických měření, návrhy a opatření na zlepšení sedimentačních podmínek, zjištění objemu sedimentů ve vodním díle Kadaň a jeho vývoj v čase včetně posouzení hydrologického režimu nádrže.

Práce obsahuje celkem 51 stran textu včetně seznamu literatury, kde je uvedeno 6 zahraničních publikací, seznam obrázků, tabulek a jednu přílohu v podobě batymetrické mapy vodního díla Kadaň. Svým členěním do 6 textových kapitol odpovídá standardům vědecké práce.

V úvodu práce studentka stručně shrnuje problematiku zanášení nádrží, uvádí vytčené cíle práce a rizika plynoucí z přílišného množství sedimentů v nádržích. Ne zcela přesně je zde uvedeno tvrzení, že s přibývajícím množstvím sedimentu v nádrži narůstá rovněž kontaminace - toto samozřejmě nemusí platit vždy, např. jedná-li se o antropogenně málo zatížené povodí.

Rešeršní část práce obsahuje řadu podkapitol zaměřených na zanášení nádrží a metody měření hloubek ve vodních rezervoárech. V úvodu podkapitoly "Zanášení nádrží" autorka uvádí vliv sedimentace pravděpodobně na kvalitu vody v nádržích, toto vysvětlení není zcela přesně formulováno. V následující podkapitole "Účel malých nádrží" autorka zmiňuje pozitivní vliv malých nádrží na kvalitu povrchových vod. V podkapitole "Příčiny zanášení" jsou vyjmenovány mechanismy vnosu materiálu do rezervoáru. Mezi faktory neovlivnitelné člověkem uvádí správně autorka meteorologické podmínky. Jako hlavní proces přísunu látek do vody z atmosféry uvádí difuzi, vhodné je však uvažovat nejen mokrou, ale i suchou depozici. Poslední věta této podkapitoly je nesprávně formulována. V podkapitole "Procesy mající vliv na sedimentaci" autorka uvádí některé pojmy heslovitě, text je tak značně nekonzistentní. Nepřesně zde popisuje pojmy redistribuce a flokulace. V následujícím textu jsou uvedeny důsledky zanášení a preventivní opatření. Autorka zde rovněž popisuje metody čištění nádrží z hlediska odtěžení sedimentů a konstatuje - cituji: "Vytěžený sediment lze využít přímo k zúrodnění půd, ke kompostování či překrytí terénních nerovností." Zde musím upřesnit, že využití odtěžených sedimentů je upraveno několika ČSN podle jejich chemického i zrnitostního složení. Podkapitola "Způsoby měření" popisuje nejprve jednoduchá batymetrická měření pomocí olovnice, dále moderní batymetrické metody - např. echolot, ADCP. Autorka rovněž popisuje mapování břehové linie a využití několika geofyzikálních metod, jejichž principy stručně vysvětluje. Následující část rešerše je věnována vodnímu dílu Kadaň. V této podkapitole je uvedena komplexní fyzicko-geografická charakteristika zájmového území včetně hydrologického režimu nádrže.

V kapitole "Metody" popisuje autorka použitou metodiku vlastního měření hloubek pomocí zařízení RiverSurveyor a stručně rovněž zmiňuje postup při předchozím měření v roce 2000. Pro srovnání rovněž používá podélný profil nádrže z roku 1984 poskytnutý podnikem Povodím Ohře a údaje z roku 1972, kdy byla nádrž uvedena do provozu. V kapitole je dále popsáno zpracování naměřených dat včetně způsobu konstrukce podélných profilů nádrže Kadaň. Součástí kapitoly je rovněž mapa bodového měření hloubek.

Následující kapitola přináší výsledky měření. Na straně 36 uvádí autorka objem a plochu nádrže a také objem sedimentů. Doporučila bych uvést, jak k tomuto číslu došla, ačkoliv se jedná o prosté srovnání objemů. Rovněž by bylo vhodné uvést, jak a podle jaké literatury autorka došla k výpočtu morfometrických parametrů nádrže. Pro výpočet průměrné hloubky by bylo vhodnější použít podíl objemu a plochy nádrže, nikoliv provést aritmetický průměr všech naměřených hloubek, jak autorka uvádí.

V kapitole "Diskuze" je nejprve uvedeno srovnání různých metod měření hloubek jezer a tvorby batymetrických map včetně příkladů několika zahraničních výzkumů. Jistě by na tomto místě bylo vhodné výsledky porovnat s jinými nádržemi nebo jezery v České republice, kde podobný výzkum probíhal (např. Mladotické jezero). Autorka dále stručně komentuje opatření na zlepšení stavu nádrže. V tomto bodě by bylo vhodné zamyslet se nad změnou využití krajiny v povodí, nebo případně zohlednit plaveninový režim řeky.

V "Závěru" autorka spíše popisuje obsah práce, než aby provedla závěrečné shrnutí vyplývající z provedených výzkumných a rešeršních prací.

Kromě výše uvedených komentářů práce obsahuje, zejména v rešeršní části, jisté nepřesné formulace, které mírně snižují kvalitu textu. Autorka rovněž uvádí citace nestandardně až za tečku věty, kde jsou použity. Závěrem lze však shrnout, že cíle práce byly naplněny a struktura textů splňuje standardy bakalářské práce. Bakalářskou práci Jindřišky Kuchyňkové doporučuji k obhajobě a navrhuji hodnocení stupněm velmi dobře.

Prosím o zodpovězení následujících dotazů:

1. Jak sedimentace ovlivňuje kvalitu vody v nádržích?
2. Jak se pozitivně malé nádrže podílejí na zlepšení kvality povrchových vod?
3. V podkapitole "Příčiny zanášení" autorka uvádí - cituji: "Zanášení přítokem se týká průtočných nádrží, neprůtočných pouze v případě poruchy či nesprávné obsluhy" - prosím o vysvětlení.
4. Jaká metoda batymetrického mapování je nejpřesnější?

V Praze, dne 15. srpna 2018

Dagmar Chalupová