



Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích
Fakulta rybářství a ochrany vod
Zátiší 728/II
389 25 Vodňany

Posudek vedoucího diplomové práce

Student: Bc. Vít Okrouhlý

Studijní obor: Rybářství a ochrana vod (DP)

Forma studia: Prezenční

Název závěrečné práce: Hodnocení vlivu vybraných čistíren komunálních odpadních vod na kontaminaci vodního prostředí mikropolutanty

Vedoucí závěrečné práce: prof. Ing. Tomáš Randák, Ph.D.
jméno, příjmení, tituly

1. Formulace cílů práce

Hodnotí se úvod do řešení problematiky, tedy zdůvodnění potřeby řešení práce a srozumitelnost vytyčených cílů:

Hodnocení (známka): 1 2 3 4

Komentář k hodnocení (odůvodnění navržené známky). Komentář je povinný.

Cílem práce bylo posoudit účinnost stávajících technologií 6 vybraných čistíren odpadních vod (ČOV) z hlediska schopnosti odstranění širokého spektra mikropolutantů z komunální odpadní vody a jejich vliv na recipienty. Cíl práce a hypotéza jsou jasně stanoveny.

2. Způsob řešení práce

Hodnotí se popis metodiky práce včetně statistické analýzy dat (srozumitelnost, relevantnost, komplexnost), u přehledové práce pak především zvolená obsahová struktura a členění práce, způsob pojetí přehledové práce. Rovněž se hodnotí dodržování instrukcí vedoucího, držení se zadání, míra zapojení do řešení práce, samostatnost, kreativita apod.

Hodnocení (známka): 1 2 3 4

Komentář k hodnocení (odůvodnění navržené známky). Komentář je povinný.

Obsahová struktura a členění práce odpovídá charakteru diplomové práce. Metodika práce je srozumitelně a podrobně popsána. Výsledky jsou zpracovány přehledně a srozumitelně včetně adekvátních grafických zobrazení. Student postupoval v souladu se zadáním práce a s instrukcemi školitele i konzultanta. Dle zadání zpracovával vzorky a vyhodnocoval výsledky vzorkovací kampaně z roku 2017. Zároveň se prakticky seznámil se vzorkovacími technikami a postupy použitými ve výše uvedené kampani včetně úpravy a zpracování vzorků a s principy instrumentální analýzy. Bohužel časově podcenil finální zpracování práce a nemohl obhajovat a vykonat SZZ v roce 2019. Čas získaný odložením obhajoby student však využil k významnému zkvalitnění své práce a také z vlastní iniciativy absolvoval v rámci programu Erasmus+ dvouměsíční zahraniční stáž na SLU v Umea ve Švédsku v laboratoři T. Brodina pod vedením D. Červeného, což se také na kvalitě této závěrečné práce projevilo.

3. Práce s informacemi

Hodnotí se míra a relevantnost použitých informací dostupných v odborné literatuře, jejich aktuálnost, pravdivost, komplexnost a míra vytěžování informací, způsob popisu výsledků a jejich srovnání s dalšími dostupnými informacemi, schopnost vyvozování závěrů.

Hodnocení (známka): 1 2 3 4

Komentář k hodnocení (odůvodnění navržené známky). Komentář je povinný.

Autor využil široké spektrum literárních zdrojů včetně internetových a legislativních. Část Literární rešerše je přehledně zpracována s využitím vysokého počtu literárních zdrojů, především zahraničních. Použité informace zařazené do práce však byly z hlediska řešené problematiky relevantní. Diskusní část je poměrně obsáhlá a autor využívá relevantní zdroje pro diskusi svých výsledků.

4. Formální zpracování práce

Hodnotí se dodržování jednotného stylu, grafická úprava práce, přehlednost, úroveň jazykového zpracování, dodržování citační normy, kvalita grafů a obrázků atd.

Hodnocení (známka): 1 2 3 4

Komentář k hodnocení (odůvodnění navržené známky). Komentář je povinný.

Práce je zpracována přehledně, v jednotném stylu, je logicky strukturována, úroveň jazykového zpracování je až na drobné stylistické nepřesnosti velmi dobrá. Zařazené grafy dobře dokumentují uvedené výsledky. Citační norma je až na výjimky dodržena. Potenciálními čtenáři práce může být kritizováno používání anglických verzí názvů sledovaných sloučenin. Toto však bylo doporučeno školitelem s ohledem na terminologii používanou v analytické laboratoři LECHB.

5. Splnění cílů práce

Komentuje se srovnání zjištěných výsledků práce s vytyčenými cíli v zadání a popisují se důvody odchylek (neočekávané okolnosti při řešení vs. nedodržení pokynů studentem, přístup k práci - tedy ovlivnitelné či neovlivnitelné studentem), tedy zda byly či nebyly ovlivnitelné přístupem studenta.

Hodnocení (známka): 1 2 3 4

Komentář k hodnocení (odůvodnění navržené známky). Komentář je povinný.

Cíle práce byly splněny. Byla potvrzena hypotéza, že zásadním faktorem ovlivňujícím koncentraci cizorodých látek pod výtokem z ČOV, a tedy i potenciální vliv „koktejlu“ přítomných cizorodých látek na vodní organismy, je stupeň naředění vypouštěných vod recipientem. Student dodržoval pokyny vedoucího práce a konzultanta. Řešení práce v oblasti pasivního vzorkování mírně ovlivnily skutečnosti spadající spíše do oblasti vyšší moci (špatná vzorkovací funkce vzorkovačů v surové odpadní vodě na nátocích do ČOV; vymoření pasivního vzorkovače v průběhu expozice v lokalitě Odra pod Ostravou) a dále chyba při manipulaci se dvěma vzorky v laboratoři, kdy došlo k jejich znehodnocení. Za výše uvedené skutečnosti autor práce nemohl. Tyto skutečnosti sice mírně ovlivnily komplexnost výsledků z pasivního vzorkování, nicméně díky paralelnímu vzorkování vody nebyla významně snížena kvalita ani vypovídací schopnost výsledků práce.

6. Formulace závěrů práce

Hodnotí se srozumitelnost závěrů a jejich relevantnost s ohledem ke zjištění (vědeckým nebo informačním).

Hodnocení (známka): 1 2 3 4

Komentář k hodnocení (odůvodnění navržené známky). Komentář je povinný.

Závěry práce jsou formulovány stručně a výstižně. Shrnují dosažené výsledky práce v kontextu se stanoveným cílem práce a vědeckou hypotézou a naznačují i možnost budoucího uplatnění výsledků práce v praxi.

7. Odborný přínos práce

Hodnotí se s ohledem na způsob zpracování práce a míry vytěžování dat, způsob interpretace, vědeckost pojetí práce apod.

Hodnocení (známka): 1 2 3 4

Komentář k hodnocení (odůvodnění navržené známky). Komentář je povinný.

Závěrem konstatuji, že předložená práce je zpracována na vysoké úrovni a přináší velmi zajímavé poznatky o efektivitě odstraňování mikropolutantů v procesech čištění komunálních odpadních vod v ČR a také o vhodných vzorkovacích postupech využitelných pro hodnocení účinnosti čistírenských procesů i pro hodnocení vlivu ČOV na vodní ekosystémy. Data mají jednoznačně potenciál pro publikaci v odborném časopisu a také mohou sloužit jako podklad pro rozhodování v oblasti managementu čištění odpadních vod v ČR.

Celkové hodnocení práce:

Návrh hodnocení známku: výborně
 velmi dobře
 dobře
 nevyhověl(a)

Doporučuji práci k obhajobě: ano
 ne

Otázky k obhajobě:

Otázka k obhajobě 1
(povinné)

Do jaké oblasti v rámci technologií čištění a úpravy vody se u nás v současnosti intenzivně investuje a proč?

Otázka k obhajobě 2
(povinné)

Co komplikuje zavedení pokročilých dočišťovacích technologií umožňujících lepší eliminaci mikropolutantů v podmínkách čistíren odpadních vod?

.....

**Další připomínky, vyjádření
a náměty k obhajobě práce
resp. k jejímu dalšímu
využití:**
(nepovinné)

Datum a podpis:

Datum:

07.06.2020

Podpis vedoucího závěrečné práce:



