



Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích

Fakulta rybářství a ochrany vod

Zátiší 728/II

389 25 Vodňany

Posudek oponenta 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
Oponent závěrečné práce: jméno, příjmení, tituly	Ing. Jana Křivánková, Ph.D.
Pracoviště a pracovní zařazení oponenta	ENVI-PUR, s.r.o., Na Vlčovce 13/4, Praha 6 - Dejvice, 160 00 technolog odpadních vod

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.

Potřebnost řešení daného tématu byla srozumitelně přednesena a zdůvodněna. Byla vytyčena hypotéza, kterou si diplomová práce kladla za cíl ověřit.

2. Způsob řešení práce

Hodnotí se zvolená metodika práce včetně statistické analýzy dat (vhodnost, srozumitelnost, relevantnost, komplexnost), u přehledové práce pak především zvolená obsahová struktura a členění práce, způsob pojetí přehledové práce.

Hodnocení (známka): 1 2 3 4

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

Vyhodnocení 6 komunálních ČOV a několika desítek PPCPs byla přehledně zpracována v tabulkách a grafech. V metodice práce byly všechny výpočty a analýzy srozumitelně popsány a zdůvodněny.

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.

Diplomová práce čerpá z velkého množství literatury, jsou zde citovány i legislativní předpisy. Avšak chybí mi zde aktuální literatura. Kromě asi jedné citace z roku 2019 je většina staršího data. U takto aktuálního tématu bych očekávala čerpání z nových materiálů. Dále bych pro popis technologických částí ČOV vybrala odbornější literaturu (Wanner, Chudoba). Pozitivně hodnotím široký záběr prostudovaných materiálů, negativně hodnotím, že nebyl zjišťován aktuální stav, např. v kapitole lantové procesy jsou citované články z roku 2006, 2007 a 2012, od té doby jistě došlo k dalšímu posunu/zjištěním.

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.

Grafické zpracování a jazykové zpracování předložené práce bylo dodrženo v celém textu, obrázky, grafy a tabulky byly přehledné, pro jednodušší orientaci je přiložený i jejich seznam. Práce je logicky a přehledně seřazena. Jediné, co bych vytkla, je zápis jednotek a čísel - pokud končí na řádku a další pokračování čísla nebo jednotky pokračuje na dalším řádku, doporučuji používat pevnou mezeru. Číslo a celá jednotka mají být vždy pohromadě.

5. Splnění cílů práce

Srovnávají se výsledky práce s vytyčenými cíli a zadáním práce.

Hodnocení (známka): 1 2 3 4

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

Cílem práce bylo posoudit účinnost stávajících technologií vybraných ČOV z hlediska schopnosti odstranění širokého spektra sloučenin – zejména PPCPs z komunální OV a jejich vliv na recipienty, do kterých jsou vyčištěné odpadní vody vypouštěny.

V práci byla zhodnocena účinnost odstranění PPCPs v ČOV, ale nikoliv s ohledem na technologii dané ČOV - porovnání ČOV z hlediska technologických celků, uspořádání aktivace, simultánní srážení fosforu, HRT, SRT, kalové hospodářství a vracení kalové vody zpět do procesu, atd., které mohou mít vliv na odstranění PPCPs (akumulace v kalu, adaptace kalu na PPCPs apod.).

Druhá část práce, tj. posouzení vlivu na recipienty, byla zcela splněna.

6. Formulace závěrů práce

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

Hodnocení (známka): 1 2 3 4

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

Závěry diplomové práce byly srozumitelně a přehledně formulovány. Byla zde i potvrzena hypotéza ze zadání diplomové práce.

7. Odborný přínos práce

Hodnotí se využití práce pro daný obor, její vědeckost či odbornost.

Hodnocení (známka): 1 2 3 4

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

Koncentrace PPCPs v odpadních vodách je v poslední době často diskutovaným tématem. Jak vyplynulo z rešerše diplomové práce, zvažuje se i zavedení některých ze sledovaných látek do legislativy. Tato diplomová práce zpracovává koncentrace PPCPs na 6 komunálních ČOV a jejich vliv na recipienty. Hlavním přínosem této práce je, že zásadním faktorem ovlivňujícím koncentraci cizorodých látek ve vodním prostředí pod výtoky z ČOV, a tedy i potenciální vliv „koktejlu“ přítomných cizorodých látek na vodní organismy, je stupeň naředění vypouštěných vod recipientem, nikoli velikost obce (aglomerace), kapacita či úroveň stávajícího technologického vybavení ČOV. Tento závěr by měl mít vliv na stanovení limitů látek vypouštěných z ČOV, kde by mělo být toto zohledněno. Myslím si tedy, že diplomová práce je v daném oboru přínosná.

Celkové hodnocení práce:

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

Doporučuji práci k obhajobě: ano
 ne

Otázky k obhajobě:

Otázka k obhajobě 1
(povinné)

Otázka se vztahuje ke kap. 5.3: Zda by se závislost finální koncentrace sledovaných látek v recipientu na nařazení výtoku z ČOV dala aplikovat všeobecně na ostatní toky a ČOV.

Otázka k obhajobě 2
(povinné)

Faktorem ovlivňujícím koncentraci PPCPS pod výtokem z ČOV je stupeň nařazení vypouštěných vod recipientem. Pokud se bude legislativně upravovat, mělo by být definováno, zda měřit přímo na odtoku ČOV nebo spíše zohlednit daný tok? Měla by být kvalifikována přesná uzanční vzdálenost či stanoven postup s ohledem na místní podmínky?

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

Téma diplomové práce je aktuální a zajímavé. Určitě by stálo za to, získat technologická data testovaných ČOV (uspořádání technologické linky, SRT, HRT, atd.) a dát je do souvislostí s již naměřenými údaji PPCPs.

Datum a podpis:

Datum:

28.5.2020

Podpis oponenta závěrečné práce:

Kučera

