

Oponentní posudek na disertační práci Mgr. Lenky Čermákové

## CHARAKTERIZACE A ELIMINACE OBTÍŽNĚ ODSTRANITELNÝCH LÁTEK PŘI ÚPRAVĚ VODY

Podstatou disertační práce je 9 článků, z nichž 7 je věnováno tématu organických látek produkovaných řasami a sinicemi, a další 2 se týkají problematiky mikroplastů. Majoritní část zabývající se produkty fytoplanktonu ve vodě je zaměřena především na metody použitelné pro jejich separaci. Jedná se prioritně o koagulaci, případně koagulaci doplněnou předoxidací a adsorpcí na aktivním uhlí. Je zkoumán vliv různých faktorů ovlivňujících dané procesy, jejich optimalizace a jsou popisovány probíhající interakce a mechanismy. Závěrečná část práce je výsledkem výzkumu zaměřeného na kvantifikaci výskytu mikroplastů v surové a upravené vodě a jejich kvalitativní popis včetně rešeršní části dostupných vědeckých informací o dané problematice.

Je potřeba vyzdvihnout aktuálnost zpracovávaného tématu. Vzhledem k trendům probíhajícím v našem životním prostředí je zřejmé, že potřeba zajištění pitné vody i ze zdrojů s vysokým stupněm eutrofizace je jedním z elementárních úkolů blízké budoucnosti. Neméně důležitá je separace antropogenního znečištění z vody určené pro pitné účely, kde budou mikroplasty v příštích letech stále sílící téma vzhledem k růstu spotřeby plastů ve společnosti.

Cíle práce jsou pro jednotlivá dílčí témata přesně vymezeny a symetrické s nimi jsou i závěry jednotlivých publikací. Ocenění zaslouží také poměrně obsáhlá úvodní část shrnující základy dotčených oblastí. Závěrečné shrnutí pak stručně, ale dostatečně definuje výsledky výzkumu a v závěru je nastíněn i praktický přesah této vědecké práce.

Mimořádně vysokou úroveň práce dokládá i fakt, že všechny články byly uveřejněny v impaktovaných časopisech (mimo publikace 5, která je v recenzním řízení). Publikování v časopisech s náročným recenzním řízením je zárukou kvality práce prověřené na mezinárodním poli.

Podle mého názoru do problematiky vymezené názvem práce ne zcela organicky zapadá zařazení mikroplastů, neboť definice stupně jejich odstranitelnosti z vody, a to i konvenčními technologiemi úpravy, je na dnešním stupni poznání zatím nejasná.

Pro diskusi by bylo vhodné využít velký aplikační potenciál provedeného výzkumu, speciálně v oblasti separace organických látek produkovaných fytoplanktonem. Jakým způsobem bude možné uplatnit získané jednotlivé výsledky pro další aplikovaný výzkum, ev. až pro praktické využití v úpravně vody, pokud je reálná voda multisložkový systém, kdy podmínky optimální koagulace či sorpce mohou být pro jednotlivé složky rozdílné, případně i protichůdné?

Autorka touto prací doložila svou schopnost samostatné vědecké činnosti a i po formální stránce je hodnocený materiál bez připomínek. Předložená disertační práce Charakterizace a eliminace obtížně odstranitelných látek při úpravě vody autorky Mgr. Lenky Čermákové je velmi kvalitní a přínosná a doporučuji ji k obhajobě.



Plzeň 19.8.2020

Ing. Helena Sochorová, Ph.D.