

Posudek oponenta bakalářské práce (EXPERIMENTÁLNÍ PRÁCE)

Příjmení a jméno studenta: Balcar David
Studijní program: B0711A130009 Materiály a technologie
Studijní obor: Ochrana životního prostředí
Zaměření
(pokud se obor dále dělí):
Ústav: Ústav inženýrství ochrany životního prostředí
Vedoucí bakalářské práce: doc. Ing. Markéta Julinová, Ph.D.
Oponent bakalářské práce: Ing. Marie Dvořáčková, Ph.D.
Akademický rok: 2022/2023

Název bakalářské práce:
Hodnocení účinnosti postdeitřifikačního filtru na ČOV Hradec Králové

Hodnocení bakalářské práce s využitím klasifikační stupnice ECTS:

Kritérium hodnocení	Hodnocení dle ECTS
1. Splnění zadání bakalářské práce	A - výborně
2. Formální úroveň práce, včetně jazykového zpracování	A - výborně
3. Množství, aktuálnost a relevance použitých literárních zdrojů	A - výborně
4. Popis experimentů a metod řešení	B - velmi dobře
5. Kvalita zpracování výsledků	A - výborně
6. Interpretace získaných výsledků a jejich diskuze	B - velmi dobře
7. Formulace závěrů práce	A - výborně

Předloženou práci **doporučuji** k obhajobě a navrhuji hodnocení

A - výborně

Komentáře k bakalářské práci:

Předložená bakalářská práce Davida Balcara vypracovaná na téma "Hodnocení účinnosti postdenitrifikačního filtru na ČOV Hradec Králové" má 65 číslovaných stran členěných do 7 kapitol, 14 obrázků, 6 tabulek, 11 číslovaných rovnic.

Významná část práce je věnována teoretické části, ve které autor popisuje procesy nitrifikace a denitrifikace odpadních vod na čistírnách odpadních vod. Na základě studia odborných článků popisuje funkci a charakterizaci denitrifikačních filtrů, vliv různých nosičů biomasy, zdrojů uhlíku, teploty a doby na účinnost těchto biofiltrů. Závěr teoretické části je věnována popisu procesu čištění odpadních vod na ČOV Hradci Králové, obecnému popisu postdenitrifikačního filtru, který byl zde vybudován v roce 2010. Autor v rešeršní části používá původní literaturu, uvádí celkem 52 tématicky relevantních citačních zdrojů. Text je logicky seřazen, použitý jazyk spisovný, celková grafická úprava až na drobné připomínky je dobrá.

V praktické části zpracovává výsledky získané po desetiletém provozu postdenitrifikačního filtru (PDF). Vyhodnocuje koncentrace dusičnanového, dusitanového a amoniakálního dusíku na vstupu a výstupu z PDF, denní průtoky vody a spotřebu metanolu. Data z období let 2012-2021 získaná od provozovatele ČOV jsou přehledně zpracována ve formě grafů.

Připomínky:

v textu jsou místy překlepy (např. str. 17, 36 řádek 6, na str. 29 je v textu odkaz na kapitolu 6 Alternativní denitrifikační systémy, ale ty jsou uvedeny v kapitole 5), str. 18 - 20 text k obrázkům 1 až 3 je vždy na předchozí straně, i když by to šlo zkompletovat, tak, aby byl obrázek i text na stejné straně. Str. 43 - 46 V kapitole Použité výpočty - vzorce by bylo vhodné očíslovat, dále je objemový průtok Q uváděn v jednotkách m^3 , i když je v textu uvedeno, že se jedná o průtok za den. Správně je tato jednotka označena až na straně 46 jako m^3/den .

V celé práci jsem nenašla podmínky za jakých PDF pracuje.

Z výsledků práce vyplývá, že během 10 let došlo ke snížení účinnosti PDF a současně ke zvýšení nákladů na jeho provoz.

Bakalář splnil zadání v plném rozsah. Celkový dojem z práce je velmi dobrý, literární rešerše dostatečná, diskuse výsledků je věcná, srozumitelná. Jako oponentka doporučuji předloženou bakalářskou práci k obhajobě s hodnocením A- výborně

Otázky oponenta bakalářské práce:

1. Poslouží výsledky vaší bakalářské práce nějakým způsobem provozovateli ČOV?
2. Za jakých podmínek PDF pracuje (teplota, pH, koncentrace kyslíku)? Je nutná údržba posdenitrifikačního filtru a jak se provádí?
3. V celém textu až na výjimky je dusík ve formě dusičnanového uveden jako $N-NO_3$ bez horního indexu. Totéž se týká i dusitanů $N-NO_2$ a dusíku ve formě amoniakálního. Proč to uvádíte takto?

V Zlíně dne 30.5.2023

Podpis oponenta bakalářské práce