

## Posudek na bakalářskou práci

školitelský posudek  
 oponentský posudek

bakalářská práce  
 magisterská práce

**Autor:** Barbora Piskačová

**Název práce:** Analýza mikroplastových částic ve vodách Čistírny odpadních vod Havlíčkův Brod

**Oponent:** Ing. Lenka Vávrová

### Struktura/členění práce:

Bakalářská práce studentky je rozčleněna na teoretickou a praktickou část, přičemž tyto části jsou dále členěny na jednotlivé kapitoly a podkapitoly. Jak v teoretické, tak v praktické části jsou dobře u jednotlivých podkapitol vloženy jednotlivé obrázky, případně tabulky a grafy, které jsou výstižné a správně korespondují s doprovodným textem. Celkově k členění a struktuře této bakalářské práce lze říci, že je dobře zpracována.

### Literární zdroje, citace a jejich použití:

Studentka použila velké množství literárních zdrojů pro svou práci, práce je ocitována správně. Kladně hodnotím, že studentka využila poměrně velké procento zahraniční literatury jako podklad k vypracování své bakalářské práce.

### Výsledky a jejich hodnocení:

Velice správně studentka vyhodnotila, že k efektivnímu vyhodnocení provedeného výzkumu bylo nutné otestovat větší množství vzorků. V prvním odběru se jednalo o vzorky z 12 lahví o objemu 1 l obsahující odpadní vodu z různých fází procesu čištění. Z každé fáze byly odebrány dvě lahve (2 l). V druhém odběru se jednalo opět o vzorky z 12 lahví o objemu 1 l, ale odběr byl proveden z jednoho místa (z odtokové oblasti). Velký přínos pro studentku má i zjištění, že je nutné správně zvolit vhodné pracovní pomůcky, aby bylo možné přítomné mikroplasty správně ve vzorku vyhledat (v tomto případě se jednalo o filtry pro filtraci). Nicméně z experimentálního hlediska je zřejmé, že studentka získala potřebné zkušenosti a praxi v laboratoři, což se jí může v budoucnu hodit. Daná problematika byla studentkou zpracována dobře, včetně interpretace výsledků.

### Formální úroveň:

Práce po formální stránce splňuje požadavky na ni kladené. Nicméně popis čištění odpadních vod je více méně založen pouze na citacích jednotlivých autorů, je zde málo vlastních postřehů a myšlenek z prostudované literatury. Jednotlivé fáze procesu čištění jsou popsány na některých místech zmatečně, nejasně. Mnohdy není patrné a zcela jasné, co se na konkrétním místě či fázi procesu vlastně odehrává. V různých částech práce jsou stejné

opakující se informace, např. představení společnosti Pleas a.s. Práce je napsána bez chyb a dobrou češtinou.

### **Splnění cílů práce:**

Studentka ve své práci cíl práce splnila. V části diskuze sama uvedla a odůvodnila vlastní uskutečněný výzkum a problémy, se kterými se v rámci praktické části výzkumu setkala.

### **Otázky a připomínky oponenta:**

1. Z jakého důvodu byl zvolen pro výzkum jako nejvhodnější polyetylenový filtr?
2. V čem spočíval rozdíl mezi polyetylenovým a skleněným filtrem z hlediska pozorování mikroplastových částic?
3. V práci není uvedeno nejčastější využití čistírenských kalů v ČR, víte, o jaké se jedná?
4. V práci je chybně uveden jeden způsob likvidace a využití kalu, víte, který to je?
5. Jaké skupiny mikroplastů byly dle morfologických vlastností ve vzorcích zjištěny?
6. Je Vám známo, zda existuje taková technologie čištění odpadních vod v ČR, která by zachycovala mikroplasty, pokud ano do jaké velikosti částic?
7. Popište vliv mikroplastů na živé organizmy.

### **Celkové hodnocení:**

Bakalářská práce se zabývá aktuálním tématem, kterému není doposud věnována zasloužená pozornost. Z tohoto pohledu hodnotím výběr tématu velmi kladně. Vypracování této práce vyplývá z podmínek uvedených v § 46 Zákona o vysokých školách č. 111/98 Sb., práce obsahuje všechny předepsané náležitosti, a proto ji doporučuji k obhajobě.

V Havlíčkově Brodě dne 9. 6. 2020

Ing. Lenka Vávrová  
jméno a podpis oponenta