

## Posudek oponenta diplomové práce

**Název práce:** Odstraňování vybraných léčiv při úpravě pitné vody

**Autor práce:** Bc. Martin Šmerda

**Oponent práce:** Ing. Daniela Lukášová, Ph.D.

### Popis práce:

Diplomová práce pojednává o znečištění zdrojů pitné vody farmaceutickými látkami, ekotoxikologickém dopadu na životní prostředí a možnostech odstranění při úpravě pitné vody. V práci jsou přehledně popsány legislativní požadavky, vybrané kategorie léčiv dle mechanismů účinků a vodárenské procesy pro odstranění léčiv z vody při úpravě vody, a také jejich příklady z praxe. Praktická část se zabývá porovnáním koncentrací vybraných farmaceutických látek na dané úpravě vody v surové vodě a v upravené pitné vodě.

### Hodnocení práce:

	Výborné	Velmi dobré	Dobré	Nevyhovující
1. Odborná úroveň práce	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. Vhodnost použitých metod a postupů	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. Využití odborné literatury a práce s ní	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. Formální, grafická a jazyková úprava práce	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. Splnění požadavků zadání práce	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

### Komentář k bodům 1. až 5.:

Výskyt farmak v pitné vodě je stále aktuálním tématem. Práce je vhodně členěna do desíti kapitol. Vyhodnocení účinnosti odstranění farmak při úpravě pitné vody je zvoleno vhodně vzhledem ke vstupním údajům z dané úpravny vody. Formální a grafická úprava, zejména praktické části, mohla být kvalitnější. V práci není sjednocený font, styl a velikost písma, u některých grafů chybí popisy hlavní a vedlejší osy a vzhled grafů není kompaktní.

### Připomínky a dotazy k práci:

1. Ve druhé kapitole popisujete analýzu znečištění zdrojů pitné vody farmaceutickými látkami zejména v zahraničí. Bylo také prováděno nějaké prvotní plošné mapování výskytu léčiv v pitných vodách v České republice?

2. Upřesněte prosím větu na str. 65 „Detekční limit pro všechny farmaka je 0,002 µg/l s výjimkou oxypurinolu, který má detekční limit 0,002 µg/l.“
3. Jaký typ granulovaného aktivního uhlí byl použitý ve filtrech na úpravně vody X? Existují nějaká další aktivní uhlí, či jiné adsorpční materiály, které se mohou použít pro odstraňování léčiv z vody?
4. V závěru práce uvádíte, že aktivní uhlí se ukázalo jako nejúčinnější varianta, ale také jako nákladnější varianta. Jaká je příčina vyšších provozních nákladů pro úpravu vody na GAU filtrech?

### **Závěr:**

Diplomová práce je zpracována na odpovídající odborné úrovni kladené na tento typ prací. Student splnil zadané cíle diplomové práce v plném rozsahu.

Klasifikační stupeň podle ECTS: **C / 2**

Datum: 23. 1. 2025

Podpis oponenta práce: .....