

# Posudek na diplomovou práci – Sledování jakosti vody v povodí řeky Stropnice

**Autor: Bc. Kateřina Petrlíková**

**Univerzita Karlova v Praze, Přírodovědecká fakulta**

**Studijní program: Chemie**

**Studijní obor: Chemie životního prostředí**

**Vedoucí práce: prof. RNDr. Eva Tesařová, CSc.**

Předložená diplomová práce má celkem 75 stran a je členěná do pěti hlavních kapitol – Úvod, Teoretická část, Experimentální část, Výsledky a diskuze a Závěr.

Diplomová práce měla dva hlavní cíle. Prvním bylo sledování jakosti vody v podélném profilu řeky Stropnice v průběhu roku 2013. Druhým cílem bylo, na základě dat z provozního monitoringu státního podniku Povodí Vltavy, posoudit změny v kvalitě vody řeky Stropnice za posledních šest let (2008 – 2013). Hodnotícími parametry byla biochemická spotřeba kyslíku po pěti dnech ( $BSK_5$ ), chemická spotřeba kyslíku ( $CHSK_{Cr}$ ), dusičnanový dusík ( $N-NO_3^-$ ), amoniakální dusík ( $N-NH_4$ ) a celkový fosfor (Pc).

**Teoretická část** - tato kapitola je poměrně rozsáhlá a obsahuje obecné informace o zkoumaném povodí řeky Stropnice a popis státního podniku Povodí Vltavy a vodohospodářské laboratoře v Českých Budějovicích, jakožto subjektu realizujícího pravidelný hydrochemický monitoring hodnoceného povodí. Součástí této kapitoly jsou také základní informace o analytice vody, aktuální legislativě a způsobu hodnocení kvality povrchových vod. Kapitola je přehledně a logicky členěná.

## Připomínky a doporučení:

- *Kapitola obsahuje velmi málo citací. Použité literární prameny jsou z valné většiny tuzemské.*
- *V případě citování jednotlivých analytických postupů je správné využít k tomuto účelu primární zdroj, v tomto případě ČSN či EN a ne SOP (standardní operační postup) vodohospodářské laboratoře, který z tohoto zdroje čerpá.*
- *Při odkazu na NV 61/2003 Sb. je dobré uvést, že se při hodnocení vycházelo z aktuálního znění tohoto NV, neboť to bylo od roku 2003 do současnosti celkem dvakrát novelizováno (2007 a 2011).*

**Experimentální část** – tato kapitola obsahuje metodiku odběru povrchových a odpadních vod a popis jednotlivých pracovních postupů využitých při analýze hodnocených chemických parametrů.

## Připomínky:

- *V kapitole experimentální část (str. 35) autorka nesprávně uvádí, že při odběru vzorku pro analýzu celkového fosforu se vzorek v terénu filtruje. V rámci odběru a následné*

*analýzy celkové fosforu žádná filtrace neprobíhá, ta se realizuje pouze v případě odběru vzorku pro analýzu celkového rozpuštěného fosforu, případně fosforečnanového fosforu (obojí filtrace v terénu přes filtr 0,45 µm).*

- *Z kapitoly není patrné zda-li autorka sama vzorky odebírala nebo zda-li se účastnila pouze zpracování vzorků v laboratoři.*

**Výsledky a diskuze** – v první části této kapitoly jsou představeny roční (rok 2013) průběhy koncentrací sledovaných parametrů v podélném profilu řeky Stropnice. Na základě průměrných koncentrací byly jednotlivé odběrové profily zařazeny do odpovídajících kategorií jakosti vody dle ČSN 75 7221. Dále se autorka věnovala porovnání zjištěných koncentrací na odtoku z významných ČOV s NV 61/2003 Sb.

Druhou část kapitoly tvoří porovnání vývoje kvality vody na sledovaných profilech v horizontu let 2008 až 2013.

Zpracování výsledků je na dobré úrovni, použité grafy a tabulky jsou přehledné a ilustrativní.

#### Připomínky:

- *K předloženým výsledkům není prakticky žádná relevantní diskuze, vhodné by bylo např. porovnání kvality vody Stropnice s jinými jihočeskými řekami.*
- *Str. 46 - vyšší koncentrace dusičnanového dusíku v zimě není způsobena jen možnými vyššími splachy ze zemědělských pozemků, ale hlavně nízkou teplotou vody a tím velmi omezenou bakteriální denitrifikací.*

#### **Celkové hodnocení diplomové práce**

Předložená diplomová práce se zabývá aktuálním tématem a tím je současný stav a vývoj kvality vody na jedné z významných jihočeských řek. Toto téma je důležité zvláště z pohledu snahy o omezení živinového zatížení (eutrofizaci) našich toků a nádrží. Principiálně se jedná o určení hlavní příčiny tohoto stavu, jejíž identifikace bude nutná pro efektivní plánování nápravných opatření v rámci dosažení tzv. dobrého ekologického stavu, který požaduje Rámcová směrnice o vodách (Směrnice Evropského parlamentu a Rady 2000/60/EC).

Autorce diplomové práce se podařilo shromáždit a zpracovat velké množství informací, na které bude v budoucnu jistě možné navázat.

Celkově dobrý dojem z přeložené diplomové práce však kazí několik, dle mého názoru, významných nedostatků. Za první z nich považuji malé množství literárních zdrojů, z kterými autorka při zpracovávání diplomové práce pracovala. Seznam použité literatury obsahuje „pouze“ 20 citací s minimem recenzovaných či impaktových publikací s úplnou absencí zahraniční vědecké literatury. Diplomová práce dále neobsahuje prakticky žádnou diskuzi. V kapitole „Výsledky a diskuze“ se autorka snaží získané výsledky částečně komentovat, ale většinou se jedná jen o domněnky a někdy i nepřesná konstatování bez jakéhokoliv odkazu na literární zdroj. Závěry diplomové práce jsou příliš obecné a ve vztahu k množství prezentovaných dat působí dosti rozporupně.

I přes výše zmíněné nedostatky **doporučuji** diplomovou práci Bc. Kateřiny Petrlíkové k obhajobě a klasifikuji jí stupněm **dobře**.

### **Otázky k obhajobě**

1. V kapitole 2.9 Čistírny odpadních vod se autorka zmiňuje o biologickém způsobu odstraňování fosforu z odpadních vod. Daleko vyšší účinnost však má chemické srážení fosforu neboli tzv. terciární stupeň čištění. Jaký je jeho princip a jaká je jeho reálná účinnost při odstraňování fosforu?
2. Z výsledků diplomové práce je patrné, že řeka Stropnice trpí prakticky v celém sledovaném úseku poměrně vysokou mírou eutrofie. Co lze považovat za hlavní příčiny tohoto celkově nelichotivého stavu?

V Českých Budějovicích 20.5.2014

Ing. Jan Potužák, Ph.D.  
Povodí Vltavy, státní podnik  
Vodohospodářská laboratoř  
České Budějovice