

Oponentský posudek na bakalářskou práci

Název práce: Využití umělého mokřadu pro zlepšení kvality vody znečištěné zemědělskou činností –  
tzv. Integrated constructed wetland (ICW) concept

Autor: Petra Šestáková

Oponent: Zuzana Urbanová, Mgr.

**FORMA PRÁCE:**

- rešeršní (R)
- experimentální (E) hodnocení kvality literárního přehledu by mělo tvořit základ hodnocení (75%)
- projekt (P)

**HODNOCENÍ PRÁCE – OBSAHOVÁ STRÁNKA**

**název (R;E;P)<sup>1</sup>**

- dobře vystihuje obsah práce, je věcný a stručný
- vystihuje obsah práce, avšak ne zcela jednoznačně, věcně a stručně
- nevystihuje obsah práce

**cíle a hypotézy (R;E;P)**

- jasně formulované
- nejasně formulované
- chybí

**úvod a literární přehled (R;E;P)**

- jasný a přehledný, vztahuje se k zadané problematice a obsahuje dostatečné množství informací, které shrnuje na přiměřené úrovni poznání v dané oblasti; kriticky hodnotí použité informace
- nepřehledný – nelogicky členěný, bez kritické analýzy, avšak s dostatečným množstvím informací
- příliš stručný (s nedostatečným množstvím podkladů) nebo nevystižný a ke zpracovávané problematice se vztahuje pouze částečně

**použité informační zdroje založené zejména na (R;E;P)**

- původní zahraniční a domácí literatura
- učebnice, slovníky a monografie
- „šedá literatura“

**použitá literatura (R;E;P)**

- v odpovídajícím rozsahu
- v nedostatečném rozsahu

**materiál a metody (E)**

- jasné, přehledné a srozumitelné, nechybí nic podstatného, množství materiálu (pozorování, opakování v prostoru a čase) a použité metody jsou takové, že pomohou splnit vyčleněné cíle
- jasné a srozumitelné, nechybí nic podstatného, ale množství materiálu je nedostačující
- nesrozumitelné (není možno posoudit adekvátnost použitých metod a materiálu) nebo nedostatečně

<sup>1</sup> v závorce je uvedeno, pro kterou formu práce se vyplňuje

popsané ( ) nevhodně zvolené metody, nemohou dát odpověď na vytýčené cíle

**výsledky (E)**

- vhodně prezentované, odpovídají použité metodice, k vyhodnocení použity vhodné statistické metody,
- zbytečně se opakující výsledky (např. dvojí prezentace v tabulkách i grafech), k vyhodnocení použity vhodné statistické metody
- k vyhodnocení nebyly použity vhodné statistické metody
- prezentace nedostatečná

**interpretace dat (diskuse) (E)**

- odpovídající, autor prokázal dobrou znalost studované problematiky, vhodně cituje dostatečné množství literárních zdrojů
- diskuse dat je nedostatečná (diskuse neodpovídá úrovni a rozsahu uvedených dat)
- data nepodložená, svým rozsahem neodpovídá zpracovaným datům a údajům, spekulace převládají nad fakty

**návrh experimentu (P)**

- jasný a přehledný, realizovatelný
- jasný a přehledný, obtížně realizovatelný
- nesrozumitelný, nerealizovatelný

**shrnutí projektu (P)**

- dostatečné, srozumitelné a výstižné
- nedostatečné

**aplikace do praxe (P)**

- je uvedena
- není uvedena

**závěry (R;E;P)**

- práce má jasné a jednoznačné závěry, které jsou podloženy a odpovídají na cíle a hypotézy práce
- závěry jsou sice přesné a podložené, ale úplně neodpovídají cílům práce, nebo některé cíle a hypotézy nejsou zmíněny
- závěry nejsou podloženy či nevycházejí z předkládané práce

**HODNOCENÍ PRÁCE - FORMÁLNÍ STRÁNKA (R;E;P)**

**obrázky a tabulky**

- přehledné a obsahují dostatečné množství informací
- nepřehledné, ale obsahují dostatečné množství informací
- nejsou součástí textu
- nevyhovující

**text**

- formálně dokonalý
- bez větších formálních nedostatků
- po formální stránce nevyhovující (nemá doporučené členění)

**jazyk**

- odpovídá gramatické správnosti, možnostem a zvyklostem používání v odborném textu
- částečně odpovídá gramatické správnosti, možnostem a zvyklostem používání v odborném textu
- neodpovídá gramatické správnosti, možnostem a zvyklostem používání v odborném textu

**literatura**

- (x) citována bez chyb, jednotně, citace použité v textu odpovídají seznamu literatury a způsob citací odpovídá mezinárodním nebo českým normám (méně než 5 chyb na práci)  
( ) citována s chybami, nejednotně, citace v textu neodpovídají seznamu literatury (chybějící nebo přebývající citace)

*V případě potřeby přiložte doplňující komentář. Slovní hodnocení je povinné v případě, že se oponent obhajoby osobně nezúčastní.*


Doplňující komentář přiložen ANO (x) NE ( )

Práce splňuje - ~~nesplňuje~~ požadavky kladené na bakalářské práce předkládané na PŘF JU,  
a proto ji doporučuji - ~~nedoporučuji~~ k obhajobě<sup>2</sup>.

Práci hodnotím klasifikačním stupněm<sup>2</sup>

VÝBORNĚ VELMI DOBŘE DOBŘE NEDOSTATEČNĚ

Datum: 11. 1. 2012

Podpis oponenta: 

---

<sup>2</sup> nehodící se škrtněte

**Doplňující komentář k práci Petry Šestákové „Využití umělého mokřadu pro zlepšení kvality vody znečištěné zemědělskou činností – tzv. Integrated constructed wetland (ICW) concept“**

Vypracovala: Zuzana Urbanová

Bakalářská práce Petry Šestákové se zabývá problematikou nakládání s odpadními vodami a využitím umělého mokřadu k jejich čištění. Práce řeší aktuální a v rámci České republiky i nové téma využití tzv. Integrated constructed wetlands pro čištění odpadních vod ze zemědělství a návrh projektu s tímto zaměřením by mohl být použit i v praxi.

Předkládaná práce po formální stránce splňuje požadavky kladené na bakalářskou práci ve formě návrhu projektu. V literární rešerši jsou jasně a stručně shrnuty současné znalosti o složení odpadních vod a způsobech nakládání se zemědělskými odpadními vodami, o typech umělých mokřadů a biologických procesech zodpovědných za čištění odpadních vod. Avšak úvodní kapitoly jsou až příliš stručné a zcela zde postrádám srovnání účinnosti čištění odpadních vod v navrhovaném typu mokřadu s ostatními používanými systémy. Pro získání konkrétnější představy o mokřadech s povrchovým tokem by bylo vhodné zařadit i odstavec, kde by byly shrnuty výhody a nevýhody navrhovaného typu umělého mokřadu a srovnání s ostatními používanými systémy pro čištění odpadních vod. Z textu také ne zcela jasně vyplývá, proč je právě tento typ umělého mokřadu vhodný k čištění odpadní vody ze zemědělství. Autorka v předkládané práci cituje celkem 54 literárních zdrojů, přičemž se většinou jedná o články ze zahraničních odborných časopisů. Na základě použité literatury se v práci mohlo objevit více konkrétních příkladů a zkušeností po více letech používání tohoto typu mokřadu. I přes určité nedostatky literární rešerše obsahuje všechny informace potřebné pro pochopení tématu.

Část práce Návrh experimentu představuje spíše obecný postup pro navržení ICW systému. Domnívám se, že návrh experimentu mohl být zpracován pro konkrétní zemědělskou farmu (byť pouze hypoteticky). Takto navržený projekt by přinesl reálnější představu o technické a finanční náročnosti realizace projektu.

Přes menší nedostatky má předkládaná práce smysluplný cíl a byla vytvořena na základě kritického studia předchozích poznatků. Proto doporučuji, aby byla přijata k obhajobě, a hodnotím ji klasifikačním stupněm velmi dobře.

Dotazy a připomínky:

Jsou tyto ICW systémy pro čištění odpadní vody dostatečně účinné i v zimním období? A bylo by tedy možné tyto systémy použít i v horských oblastech ČR?

Jaká je životnost a nároky na údržbu ICW systému?

Existují nějaká rizika spojená s využíváním ICW systémů pro čištění vody a existují případy, kdy není možné tyto systémy použít?

Čím byste vysvětlila, že se u nás tyto systémy ještě vůbec nepoužívají, přestože umělé mokřady pro čištění odpadních vod (kořenové čistírny) jsou u nás poměrně rozšířené? Je tento způsob čištění odpadní vody v ČR podporován (dotace, státní správa, ...)?

V návrhu experimentu nejsou uvedeny finanční náklady na realizaci takového projektu. Dokážete odhadnout přibližnou sumu na realizaci ICW systému, nebo alespoň porovnat náklady na ICW systém s jinými typy čistíren?