

Posudek oponenta diplomové práce

Název práce: Využití stavebních recyklátů pro čištění odpadních vod

Autor práce: Bc. Ondřej Zedník

Oponent práce: Ing. Miroslava Pumprlová Němcová

Popis práce:

Diplomová práce obsahuje 118 stran textu, který je přehledně členěn do samostatných kapitol. Práce je rozdělena na teoretickou a praktickou část a neobsahuje samostatné přílohy. Předložená práce se věnuje tématu, které je v podmínkách České republiky pro obor čištění odpadních vod na vegetačních čistírnách ojedinělé, avšak v kontextu enviromentální problematiky je to téma velmi aktuální, s velkým potenciálem pro další výzkum. Cílem práce je posoudit možnost využití stavebních recyklátů pro čištění odpadních vod.

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 checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. Využití odborné literatury a práce s ní	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. Formální, grafická a jazyková úprava práce	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. Splnění požadavků zadání práce	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Komentář k bodům 1. až 5.:

Předloženou diplomovou práci hodnotím ve všech ohledech jako výbornou. Student ke zvolenému tématu vytvořil velmi kvalitní teoretickou rešerši, v níž jasně definoval požadavky na charakteristiku recyklátů vhodných pro použití do filtračních polí vegetačních čistíren. Pro praktickou část pak vybral konkrétní typy recyklátů, jímž laboratorně stanovil základní fyzikální charakteristiky a v poloprovozních podmínkách testoval jejich čistící účinnost. Práce obsahuje konkrétní cíle, kvalitní diskusi všech výsledků i jasné a logické závěry. Cíle práce uvedené v zadání práce byly ve všech bodech splněny. Diplomová práce je zpracovaná velmi kvalitně, a k jejímu obsahu nemám významných připomínek, pouze několik doplňujících dotazů.

Připomínky a dotazy k práci:

V kapitole 5.1.1 porovnáváte ceny recyklátů se standardně používaným kamenivem. Recykláty jsou z ekonomického hlediska velmi výhodnou surovinou. Kolik procent financí by se přibližně ušetřilo za náklady na vybudování celé kořenové čistírny, kdyby byly jako filtrační náplň použity recykláty namísto běžně užívaného kameniva? Respektive, jak velkou část nákladů na vybudování KČOV tvoří substrát filtračních polí?

Proč byla pro poloprovozní měření vybrána právě čistírna odpadních vod v Dražovicích?

Práce obsahuje velký počet časově náročných měření a chemických rozborů, jak v laboratoři, tak i v terénu. Prováděl jste tato měření i chemické analýzy osobně? Jaký byl postup při odběru a následné analýze vzorků odpadní vody z poloprovozních kolon?

Všechny výsledky jsou přehledně graficky zpracované. Pouze bych chtěla upozornit na nevhodný počet desetinných míst u „krabicových grafů“ (Obr. 59, Obr. 61, Obr. 64).

Čím lze vysvětlit relativně vysokou účinnost (ve srovnání s dalšími testovanými materiály) při odstranění fosforu na koloně se směsným recyklátem MRA 5-32?

Je možné, že v České republice existuje takový recyklát, který by mohl nahradit doposud používané říční nebo drcené kamenivo? Mohl by to být např. testovaný směsný recyklát o vhodné frakci?

Závěr:

Předložená práce je velmi kvalitní jak po odborné, metodické, tak i formální stránce. Student splnil zadané cíle. Na základě hodnocení práce a uvedených připomínek hodnotím klasifikačním stupněm A/1 a práci doporučuji k obhajobě.

Klasifikační stupeň podle ECTS: **A / 1**

Datum: 23. ledna 2020

Podpis oponenta práce.....