

Posudek oponenta bakalářské práce

Název práce: Technologie French systems pro přírodní čištění odpadních vod u malých obcí

Autor práce: Tereza Tůmová

Oponent práce: Ing. Miroslava Pumprlová Němcová

Popis práce:

Předložená bakalářská práce obsahuje 100 číslovaných stran textu, který je přehledně členěn do samostatných kapitol. Práce je rozdělena na teoretickou a praktickou část, neobsahuje samostatné přílohy. Tématem práce je speciální typ vegetačních čistíren tzv. „french systems“, neboli technologie francouzských systémů pro čištění odpadních vod, který lze v podmínkách České republiky považovat za zcela nový a v praxi neznámý.

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 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"/> |

Připomínky a dotazy k práci:

Práci hodnotím jako velmi zdařilou co do volby i zpracování zvoleného tématu. Studentka velmi dobře pracuje s odborným textem a využívá zahraniční literaturu. Grafické i tabulkové přílohy jsou přehledné, jazyková a formální úroveň práce má výbornou úroveň.

Teoretická část obsahuje relevantní informace k řešenému tématu. Technologie francouzských systémů je popsána podrobně a přehledně. Možná bych doporučila uvést trochu širší úvod do problematiky přírodních (vegetačních) čistíren obecně, jejich základní rozdělení, zmínka o horizontálních filtrech apod. V kapitole 2.9 postrádám zmínku o ukazateli N-NH₄, který je mezi sledovanými parametry znečištění dle uvedeného NV č. 401/2016 Sb. 2015.

Praktická část práce je obsáhlá, má jasně definované cíle, které jsou splněny a okomentovány logickými závěry. Studentka se věnuje výpočtovému návrhu konkrétní čistírny odpadních vod s využitím technologie francouzských systémů vertikálních filtrů. Při návrhu dimenze zohledňuje několik variant řešení na základně množství přitékajících balastních vod, respektive stavu kanalizačního systému. V poslední kapitole jsou na konkrétní čistírny odpadních vod prezentovány možné problémy při výstavbě a provozování této technologie.

K práci mám několik doplňujících dotazů:

Jakým jiným způsobem je možné nakládat s kalem odtěženým z filtračních polí? V textu je zmíněna možnost aplikace na zemědělskou půdu. Jsou i jiná řešení?

Jaký je ideální způsob distribuce odpadní vody na filtrační pole při využití technologie francouzských systémů? Řešení v obci Závada považujete za nevhodné. Jak lze zajistit rovnoměrný přítok odpadní vody na celou plochu filtru, tak aby vegetace na filtru nestrádala?

Má už obec Jablonové vytipovanou lokalitu pro umístění navržené čistírny odpadních vod? Jsou nějaká specifické požadavky umístění tohoto typu technologie?

Na kterém stupni této technologie je nejvyšší účinnost procesu nitrifikace? Opravdu je u této technologie tak vysoká účinnost odstranění celkového dusíku? V tabulce 32 je uvedena 97,5 %.

Závěr:

Bakalářská práce splnila stanovené cíle. Zvolené téma je aktuální a poznatky uvedené v práci jsou velmi dobře aplikovatelné do praxe. Oceňuji výbornou grafickou a jazykovou úpravu, práci s odbornou literaturou a také kvalitně zpracovanou praktickou část, s konkrétním řešením a jasnými závěry. Práci hodnotím kvalifikačním stupněm A/1 a doporučuji k obhajobě.

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

Datum: 31. května 2022

Podpis oponenta práce.....