

## Posudek oponenta diplomové práce

**Název práce:** Projekt přírodní čistírny odpadních vod pro obec Hvozd

**Autor práce:** Bc. Lucie Šenková

**Oponent práce:** Ing. Miroslava Pumprlová Němcová

### Popis práce:

Diplomová práce obsahuje celkem 43 číslovaných stran a 25 příloh, které jsou tvořeny technickými výkresy a doplňujícími zprávami. Přílohová část je zpracovaná jako dokumentace pro územní řízení a dokumentace pro stavební povolení. Diplomová práce obsahuje velmi stručnou teoretickou část, která je včleněna do praktické textové a výpočetní části, popisující konkrétní návrh vegetační čistírny odpadních vod pro vybranou obec.

### Hodnocení práce:

|                                               | Výborné                  | Velmi dobré                         | Dobré                               | Nevyhovující             |
|-----------------------------------------------|--------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|--------------------------|
| 1. Odborná úroveň práce                       | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            | <input checked="" 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 type="checkbox"/>            | <input checked="" 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.:

Kvalita diplomové práce je velmi kolísavá. Práce sice obsahuje velké množství technických výpočtů a příloh, zejména grafických, ale při bližším zkoumání je zde řada nejasností a nepřesností, k nimž se vyjadřuji v připomínkách. Jako nedostatek hodnotím zejména absenci obsáhlejší teoretické a řešeršní části, která by byla podložena odbornou literaturou a řádně odcitovaná dle platných citačních norem. Diplomová práce by měla mít lepší formální a grafickou úroveň, doporučuji jednotný styl písma i tabulek, tabulky uvádět ve zvoleném jazyku celé práce (Tab. 2), uvádět citaci všech použitých obrázků (Obr. 6, Obr. 11), apod.

### Připomínky a dotazy k práci:

Jedním z cílů diplomové práce byla teoretická řešerše. Studentka se věnuje návrhu specifického typu přírodní čistírny odpadních vod – francouzskému systému vertikálních filtrů. Myslím, že by

si popis této technologie, v České republice relativně neznámé, zasloužil větší prostor, ideálně i se zmíněním technologických procesů, které se ve filtračním prostředí realizují (např. mineralizace, nitrifikace). Také množství citovaných zdrojů, pro tuto část práce, pouze 2 odborné zdroje věnující se přírodním čistírnám obecně, považují za minimální.

Jaké jsou hlavní výhody francouzského systému filtračních polí oproti standartnímu řešení vegetační/přírodní čistírny s mechanickým předčištěním, horizontálním a vertikálním filtrem?

Proč je čistírna odpadních vod navrhována na 450 EO, když počet obyvatel v obci Hvozd je dle uvedených údajů 622? Navíc je zmíněno, že na ČOV budou fekálními vozy přiváženy další odpadní vody. Je kapacita navržené čistírny dostačující?

Proč je čistírna odpadních vod dimenzována na jednotnou kanalizaci, když je uvedeno, že v obci není vybudována kompletní kanalizační síť a plánovaná je výstavba splaškové kanalizace (viz kapitola 2.1.2 *Návrh plánované kanalizace*)?

V příloze B. *Souhrnná technická zpráva* je řada nejasností, které se často neshodují s textem v diplomové práci. Např. v diplomové práci uvádíte, že čistírna nebude vyžadovat pro provoz elektrickou energii, ale v technické zprávě je napsáno, že novostavba ČOV bude mít vlastní elektrickou přípojku (str. 9), která ale není zakreslena ve výkresové dokumentaci. V kapitole B.2.3 *Celkové provozní řešení, technologie výroby* v technické zprávě jsou zmiňovány horizontální filtry (str. 10), které nejsou součástí řešení. Je zde také uvedena informace o udržování stálé výšky hladiny ve filtru, přitom ale, dle předchozího popisu filtrů i dle výkresové dokumentace, mají být filtrační pole nezatopená. Objevují se zde nedokončené věty nebo se některé věty opakují.

Ve výkresových přílohách postrádám půdorysy obou filtračních polí.

Proč je v technologickém schématu (Příloha D. 2.1.) uvedena čerpací stanice? V jiných výkresech není zakreslena a dle textové přílohy by neměla být ani součástí čistírenské technologie.

Nebude hrozit zanášení 1. akumulární nádrže nerozpuštěnými látkami? Nebudou tyto látky sedimentovat na dno nádrže během jednotlivých intervalů vypouštění odpadní vody?

## **Závěr:**

I přes jisté nedostatky splnila diplomová práce požadované zadání. Pozitivně hodnotím přesah do praxe a práci doporučuji k obhajobě. Na základě uvedených připomínek ji hodnotím klasifikačním stupněm D/2,5.

Klasifikační stupeň podle ECTS: **D / 2,5**

Datum: 24. ledna 2022

Podpis oponenta práce.....