



## POSUDEK VEDOUcíHO ZÁVĚREČNÉ PRÁCE

### I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	Problematika čerpání čistírenských kalů
Jméno autora:	Bc. Václav Fišer
Typ práce:	díplomová
Fakulta/ústav:	Fakulta strojní (FS)
Katedra/ústav:	Ústav energetiky
Vedoucí práce:	Prof. Ing. Jan Melichar, CSc.
Pracoviště vedoucího práce:	Ústav mechaniky tekutin a termodynamiky

### II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

<b>Zadání</b>	<b>náročnější</b>
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i> Problematika čerpání čistírenských kalů je specifickou oblastí oboru čerpací technika. Vzhledem k charakteru čerpaného média je teoretický popis jeho proudění velmi složitý a problematické je i získání relevantních výsledků experimentálních prací prováděných s čistírenským kalem. Nezastupitelnou úlohu má zde doposud empirie. Zadání práce vycházelo z praktické a aktuální potřeby volby, příp. ověření vhodného modelu, umožňujícího predikci parametrů hydrodynamického kalového čerpadla při čerpání čistírenského kalu.	

<b>Splnění zadání</b>	<b>splněno</b>
<i>Posuďte, zda předložená závěrečná práce splňuje zadání. V komentáři případně uveďte body zadání, které nebyly zcela splněny, nebo zda je práce oproti zadání rozšířena. Nebylo-li zadání zcela splněno, pokuste se posoudit závažnost, dopady a případně i příčiny jednotlivých nedostatků.</i> Díplomová práce splňuje zadání v plném rozsahu.	

<b>Aktivita a samostatnost při zpracování práce</b>	<b>A - výborně</b>
<i>Posuďte, zda byl student během řešení aktivní, zda dodržoval dohodnuté termíny, jestli své řešení průběžně konzultoval a zda byl na konzultace dostatečně připraven. Posuďte schopnost studenta samostatně tvůrčí práce.</i> Přístup studenta k řešení zadané úlohy byl metodicky vhodný, k řešení přistupoval aktivně, konkrétní problémy průběžně konzultoval. Podle mého názoru je student schopen samostatně tvůrčí práce.	

<b>Odborná úroveň</b>	<b>B - velmi dobře</b>
<i>Posuďte úroveň odbornosti závěrečné práce, využití znalostí získaných studiem a z odborné literatury, využití podkladů a dat získaných z praxe.</i> Práce je celkově na dobré odborné úrovni. V rámci rešeršní části práce student využil širokou řadu odborných podkladů, dostupných informací a dat získaných z praxe. Student prokázal rozsáhlé znalosti z oblasti čerpání čistírenských kalů. V práci jsou však některé nepřesnosti a nejednoznačnosti v používané odborné terminologii. V textu by bylo vhodné důsledněji rozlišování a označování výkonových charakteristik a parametrů čerpadla.	

<b>Formální a jazyková úroveň, rozsah práce</b>	<b>B - velmi dobře</b>
<i>Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku.</i> Práce je poměrně rozsáhlá, po jazykové stránce na standardní úrovni, ale projevuje se zde v současnosti ještě malá zkušenost studenta v publikační činnosti. V práci jsou některé drobné formální nedostatky a neobratné formulace.	



## POSUDEK VEDOUCÍHO ZÁVĚREČNÉ PRÁCE

### Výběr zdrojů, korektnost citací

**C - dobře**

Vyjádřete se k aktivitě studenta při získávání a využívání studijních materiálů k řešení závěrečné práce. Charakterizujte výběr pramenů. Posudte, zda student využil všechny relevantní zdroje. Ověřte, zda jsou všechny převzaté prvky řádně odlišeny od vlastních výsledků a uvah, zda nedošlo k porušení citační etiky a zda jsou bibliografické citace úplné a v souladu s citačními zvyklostmi a normami.

Student účelně využil veřejně dostupné studijní materiály a relevantní podklady, týkající se tématu diplomové práce. V textu by však měly být důsledněji uváděny odkazy na použité zdroje, a to v souladu se seznamem publikací.

### Další komentáře a hodnocení

Vyjádřete se k úrovni dosažených hlavních výsledků závěrečné práce, např. k úrovni teoretických výsledků, nebo k úrovni a funkčnosti technického nebo programového vytvořeného řešení, publikačním výstupům, experimentální zručnosti apod.

Součástí práce bylo měření hlavních výkonových parametrů konkrétního hydrodynamického kalového čerpadla v podmínkách provozu ústřední čistírny odpadních vod v Praze. Student prokázal schopnost realizovat měření, výsledky zpracovat a kriticky zhodnotit. Student porovnal data získaná měřením s výsledky určenými ze zvolené metody přepočtu charakteristik čerpadla z čisté vody na případ čerpání kalu s koncentrací 5,2 %. Kvantifikoval a potvrdil negativní vliv čerpání primárního čistírenského kalu na parametry, resp. výkonové charakteristiky čerpadla. Získané poznatky jsou přínosné. Doba potřebná k další verifikaci a reprodukovatelnosti dosažených výsledků by však musela být mnohem delší, než kterou měl student k dispozici.

### III. CELKOVÉ HODNOCENÍ A NÁVRH KLASIFIKACE

*Shrňte aspekty závěrečné práce, které nejvíce ovlivnily Vaše celkové hodnocení.*

Student provedl rozsáhlou rešerši dostupných podkladů k řešení konkrétní problematiky a prokázal schopnost orientovat se ve specifické oblasti oboru čerpací techniky. Účelně realizoval měření v konkrétním průmyslovém provozu s reálným médiem a ověřil zvolenou metodu predikce parametrů čerpadla pro případ čerpání primárního čistírenského kalu. Po formální a odborné stránce je práce na dobré úrovni, pouze s drobnými nedostatky. Zadaní práce tak student splnil v plném rozsahu.

Předloženou závěrečnou práci hodnotím klasifikačním stupněm **B - velmi dobře**.

Datum: 24.1.2023

Podpis: