

## I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

<b>Název práce:</b>	<b>PROVOZNÍ CHARAKTERISTIKY BAZÉNOVÉHO RECIRKULAČNÍHO SYSTÉMU ÚPRAVY VODY</b>
<b>Jméno autora:</b>	<b>Bc. Kateřina Prokopová</b>
<b>Typ práce:</b>	diplomová
<b>Fakulta/ústav:</b>	Fakulta stavební (FSv)
<b>Katedra/ústav:</b>	K144 – Katedra zdravotního a ekologického inženýrství
<b>Oponent práce:</b>	Ing. Přemysl Hošek
<b>Pracoviště oponenta práce:</b>	Vágner Pool s.r.o.

## II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

<b>Zadání</b>	<b>náročnější</b>
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
<i>Zadáním DP bylo zjištění a ověření provozních charakteristik recirkulačního systému bazénového provozu s tím, že cílem bylo vhodně zvolit alternativní řešení s ohledem na aktuální provoz a optimalizaci provozních nákladů. Zadání hodnotím jako náročnější z důvodu zpracování a vyhodnocení naměřených dat z reálného provozu.</i>	

<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>	
<i>Diplomová práce byla vypracována v souladu se zadáním. Práce se zabývá provozními charakteristikami bazénového provozu recirkulačního systému úpravy vody, experimentálně hodnotí recirkulační systém i samotný recirkulační průtok, vyhodnocuje provozní náklady s ohledem na účinnost stávající bazénové technologie a zabývá se návrhem pro optimalizaci provozních nákladů a návratnosti v případě investice do modernizace stávající bazénové technologie.</i>	

<b>Zvolený postup řešení</b>	<b>vynikající</b>
<i>Posuďte, zda student zvolil správný postup nebo metody řešení.</i>	
<i>Diplomantka postupovala systematicky a veškerá měření byla provedena správným způsobem. Vhodně zvolila měřicí přístroje i místa pro zjištění provozních tlaků, průtokových rychlostí a vyhodnocení účinnosti provozu recirkulačního systému.</i>	

<b>Odborná úroveň</b>	<b>A - výborně</b>
<i>Posuďte úroveň odbornosti závěrečné práce, využití znalostí získaných studiem a z odborné literatury, využití podkladů a dat získaných z praxe.</i>	
<i>Jak v teoretické, tak i praktické části diplomantka prokazuje znalosti získané v rámci bakalářského i navazujícího magisterského studia. Podrobně rozebírá problematiku recirkulačního systému a jeho součástí se zaměřením na účinnost, systém zapojení a provozní náklady recirkulačních čerpadel. K odborné úrovni nemám výhrady, práce je zpracována odborně s využitím dostupných technických podkladů výrobců recirkulačních čerpadel.</i>	

<b>Formální a jazyková úroveň, rozsah práce</b>	<b>Zvolte položku.</b>
<i>Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku.</i>	
Vložte komentář.	

<b>Výběr zdrojů, korektnost citací</b>	<b>Zvolte položku.</b>
<i>Vyjádřete se k aktivitě studenta při získávání a využívání studijních materiálů k řešení závěrečné práce. Charakterizujte výběr pramenů. Posuďte, zda student využil všechny relevantní zdroje. Ověřte, zda jsou všechny převzaté prvky řádně odlišeny od vlastních výsledků a úvah, zda nedošlo k porušení citační etiky a zda jsou bibliografické citace úplné a v souladu s citačními zvyklostmi a normami.</i>	

Velice kladně hodnotím jazykovou úroveň diplomové práce, formulaci vyhodnocení experimentálního měření, možné návrhy optimalizace provozu a návratnosti z hlediska provozních nákladů, resp. investic do modernizace bazénové technologie. Práce je vhodným způsobem doplněna o schémata a fotky z reálného provozu (60), tabulky (27) včetně vlastních grafů (19), což naznačuje časovou náročnost při zpracování praktické části diplomové práce. V neposlední řadě je vhodné zmínit celkem 41 citací, která jsou provedeny správným způsobem.

#### **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.*

S ohledem na samotné zpracování, resp. vyhodnocení diplomové práce i aktuálnost problematiky při optimalizaci provozních nákladů v rámci rekonstrukce a modernizace starších bazénových provozů, lze uvedené výsledky použít jako vzorový příklad pro optimalizaci návrhu recirkulačních čerpadel výtlačného systému dalších bazénových provozů.

### **III. CELKOVÉ HODNOCENÍ, OTÁZKY K OBHAJOBĚ, NÁVRH KLASIFIKACE**

*Shrňte aspekty závěrečné práce, které nejvíce ovlivnily Vaše celkové hodnocení. Uveďte případné otázky, které by měl student zodpovědět při obhajobě závěrečné práce před komisí.*

- Jakým způsobem zapojíme recirkulační čerpadla s ohledem na zvýšení dopravní výšky, resp. zvýšení recirkulačního objemu – je nějaký rozdíl v zapojení?
- Může být měření recirkulačního průtoku nějakým způsobem ovlivněno?
- Co je kavitace – jedná se o pozitivní nebo negativní jev, kde se může případně projevit?

Předloženou závěrečnou práci hodnotím klasifikačním stupněm **A - výborně**.

Datum: 28.1.2020

Podpis: Hošek Přemysl

