

## POSUDEK OPONENTA BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Autor bakalářské práce: Barbora Kuzmová

Oponent bakalářské práce: Václav Hodaň

### **Splnění cílů stanovených zadáním:**

V souladu se zadáním hodnocené bakalářské práce byla zpracována rešerše problematiky ovlivnění provozních parametrů čerpadel v odpadní vodě, včetně orientačního porovnání čerpadel jednokanálových, dvoukanálových, vířivých, šroubových, otevřených, řezacích a s „N“ kolem.

V druhé části práce byl zpracován návrh měření provozních parametrů vybraného čerpadla – test ucpání.

Bakalářská práce *Zhodnocení provozních parametrů kalových čerpadel* splnila cíle stanovené zadáním a v rámci rozsahu bakalářské práce naznačila možnosti dostupného hodnocení provozních parametrů kalových čerpadel. Při vlastním testování v laboratoři se navíc měřil průtok (a následně se vypočítala rychlost ve výtlaku). V přiměřené míře byla při zpracování bakalářské práce využívána výpočetní technika.

### **Přístup studenta k řešení práce:**

Přístup lze hodnotit především po prvním (neúspěšném) testu ucpávání. Průběh testu byl následně upraven postupným dělením zkušebního hadru na poloviny. V závěru pak bylo logicky odvozeno, že zvolené (dostupné) čerpadlo nelze použít pro čerpání odpadní vody s fekáliemi (termín převzat z použité normy EN 12050).

Především při formulování závěrů, srovnávání, ale i v části věnované testování, je patrný vliv vlastních myšlenek. Interpretace není proto vždy jednoznačná, což je ale určitě ovlivněno zadanou problematikou. Zpracovaná teoretická část je předmětem studia na strojních fakultách, stavební fakulty nevěnují takovou pozornost stavbě strojů. Výsledkem je však srozumitelný text a přehledná struktura bakalářské práce.

### **Odborná úroveň:**

Je dána v teoretické části výběrem použité literatury, resp. citací a rozhodně i vedoucím práce. Práce se relativně dobře vyrovnala s náročnou problematikou čerpání odpadních vod. Rozhodně kladně lze hodnotit zmínky o čerpání kalů (včetně orientačního přepočtu), resp. o energetickém auditu metodou Westworth-Flygt nebo o přístroji PumpMeter, protože se jedná vždy o nové poznatky.

Po formální stránce lze práci vytknout některé maličkosti: např. na obr. 4 Důsledky provozu HD čerpadel v mimopracovním provozním režimu je sice uveden jako zdroj publikace Úvod do čerpací techniky (Melichar, J., ČVUT 2012), ten ale citoval Varcholu M. (2006). Ve skutečnosti se však podobný obrázek objevil před vydáním normy ISO 10816-

7:2009 (v zahraniční literatuře již kolem roku 2000). Rovněž lze v textu najít některé výrazy ovlivněné dialektem. Především problém s citováním ale není v žádném případě chyba autora.

Výsledné hodnocení je ovlivněno především poměrně značným podílem vlastní práce: kromě závěrů a srovnávání pak především vlastní testování v laboratoři, včetně změny metodiky a vyhodnocení.

Pro doplnění navrhuji následující doplňující dotazy:

1. Vliv otáčkové regulace na ucpávání čerpadel
2. Opatření snižující ucpávání čerpadel
3. Složení odpadní vody s ohledem na možnost ucpávání (poměr vláknitých nečistot a nečistot sférického tvaru)

Klasifikační stupeň ECTS: C/2

V Praze dne 31.5.2016



Podpis

**Klasifikační stupnice**

Klas. stupeň ECTS	A	B	C	D	E	F
Číselná klasifikace	1	1,5	2	2,5	3	4