

## POSUDEK OPONENTA DIPLOMOVÉ PRÁCE

**Autor** diplomové práce: Bc. Tomáš Machač

**Oponent** diplomové práce: doc. Ing. Jaroslav Hlaváč, CSc.

1. Diplomová práce **Zdroje pitné vody a jejich technické provedení** má rozsah 76 stran a 3 přílohy. Jejím obsahem je návrh systému technického hodnocení jímacích objektů podzemní vody.
2. **Cílem** bylo navrhnout vytvořit nástroj na hodnocení technického stavu zdrojů vody. Tento cíl byl splněn s tím, že po dohodě s vedoucím práce bylo zadání z důvodu rozsahu zúženo na jímání podzemní vody. Přínosem autora je vypracování formalizovaného systému hodnocení technického stavu jímacích objektů, který je použitelný obzvláště pro menší zdroje ve správě nebo vlastnictví obcí. Systém je otevřený a umožňuje i předpokládá další doplňování a zlepšování.
3. **Odborná úroveň** práce je odpovídající možnostem a znalostem absolventa inženýrského studia a formulaci zadání práce včetně jeho upřesnění v průběhu zpracování. Dekompozice systému pro účely hodnocení, následná kvantifikace a integrace se využívá i u náročnějších problémů. Metoda řešení a její aplikace je zvolena správně, využívá dosud známých poznatků shrnutých stručně v kapitolách 1 až 3, dále pak metodických zásad uplatněných v práci na analogické téma. Rešerše vychází převážně ze zdrojů uvedených v zadání a v seznamu literatury s důrazem na učební a firemní texty a odborné normy. Za nový poznatek lze považovat zjištění, že (modifikované) bodové hodnocení technického stavu jímacích objektů je možné a je použitelné jako jeden z podkladů např. pro plánování obnovy objektů. Za vlastní přístup autora se dá považovat kritické stanovisko ke kvantifikaci bodovaných položek s tím, že odhadnuté hodnoty bude vhodné dále postupně upřesňovat ve smyslu otevřenosti systému.
4. **Struktura** práce je logická, členění na kapitoly, odstavce a přílohy umožňuje dobrou orientaci v textu, obrázky a diagramy jsou výstižné, použité v přiměřeném rozsahu. Výsledky navrženého řešení jsou interpretovány srozumitelně a jeví se přijatelné. Pravopisné chyby se vyskytují, nezkreslují však smysl textu.
5. **Dotazy a připomínky.** U obhajoby by mohl autor pojednat o těchto dvou námětech:
  - K tabulce 4. 7. - z čeho vycházel při prvním odhadu hodnot vah jednotlivých technických ukazatelů částí a jak by doporučil postupovat při jejich zpřesňování, např. které metodické postupy považuje za použitelné (např. analýzu rizik, řízení kvality, statistické metody apod.).
  - Jak by se mohlo postupovat při hodnocení objektů umělé infiltrace, případně násoskových systémů, které nejsou do práce zahrnuty.

Dále je možno mít k práci několik dalších méně závažných připomínek, které není třeba u obhajoby řešit, ale mají význam v případě pokračování prací na problematice. Jsou to zejména:

- s. 3, kap. 1, 2. odstavec – formulace: „.....dojde k poruše a tato část musí být vyměněna či rekonstruována. V reálném provozu by za normálních podmínek neměl nikdy tento stav nastat,..“ není v souladu se skutečností. Odstraňování poruch je běžnou součástí provozu.
  - s. 5, poslední odstavec – bylo by vhodné zmínit roli ceny ve vývoji odběrů vody,
  - s. 14 – bylo by vhodné zmínit zásady pro vícevrstvé obsypy,
  - s. 23 - výnosy z vodného nemusejí být jediným zdrojem financování obnovy
  - s. 28 - potřeba zabezpečovacího systému by měla vycházet z analýzy rizik
  - na obr. 4. 3. není zobrazeno přirozené chátrání materiálu, ale zanedbaná údržba
  - s. 32 – kap. Větrání, poslední odstavec: je diskutabilní, zda filtrace vzduchu jímacích objektů může být méně náročná než u vodojemů. To záleží na tom, zda je voda dále upravována nebo hygienicky zabezpečována.
  - s. 38 – první odstavec: konec teoretické životnosti potrubí sám o sobě není důvodem pro plánování rekonstrukce, rozhodující je jeho skutečný stav,
  - tab. 4. 5. návrh použití minimálních vzdáleností zdrojů znečištění od jímacího objektu platné jako orientační pro objekty individuálního zásobování je diskutabilní. Mělo by se řešit individuálně, hlavně ve vztahu k míře rizika spojeného s možností úniku znečišťujících látek, zejména vodotěsnosti konstrukcí nádrží apod.
6. **Závěrečné hodnocení.** Práce splnila vytčený cíl, prokázala, že autor je schopen řešit problematiku na inženýrské úrovni a práce tak představuje pokrok při řešení formulovaného zadání. Poskytuje výstup ve formě návrhu hodnocení technického stavu objektů, který může být v praxi za vymezených podmínek použitelný.

Klasifikační stupeň ECTS: *B/1,5*

V Brně dne 22. 1. 2015



.....  
doc. Ing. Jaroslav Hlaváč, CSc.

#### Klasifikační stupnice

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