

POSUDEK OPONENTA DIPLOMOVÉ PRÁCE

Autor diplomové práce: Bc. Marek Bakrlík

Oponent diplomové práce: Ing. Lukáš Netušil

Diplomová práce studenta Bc. Marka Bakrlíka na téma „Posouzení a optimalizace distribuce vody ve skupinovém vodovodu“ je složena ze 7 kapitol, obsahuje celkem 111 stran včetně 46 příloh. Práci je možné po obsahové stránce rozdělit na čtyři zásadní části.

V první části student prezentuje skupinový vodovod Babicko. Jsou zde obecně charakterizovány jednotlivé obce zapojené do oblastního vodovodu. Každá obec je popsána z hlediska geografického umístění a z hlediska občanské vybavenosti. Dále je u každé obce popsána vodovodní síť včetně jejich důležitých objektů, jako jsou vodojemy a čerpací stanice. V přehledných tabulkách jsou uvedeny délky, profily a materiály jednotlivých vodovodních řadů v dané obci. Součástí této kapitoly jsou i funkční schémata skupinového vodovodu Babicko. Tato část tvoří podstatný rozsah textové části diplomové práce.

Ve druhé části se student věnuje hydrotechnickým výpočtům. Pro výpočty jsou použity údaje o vyrobené vodě v úpravně vody, která je součástí oblastního vodovodu a dále údaje z topologie vodovodní sítě. Jsou vypočteny jednotkové úniky vody, ztráty vody na přípojkách, hodnoty jednotlivých koeficientů nerovnoměrností a jsou zpracované fakturace vodného jednotlivým odběratelům. Síť je rozdělena do jednotlivých výpočtových úseků a k těm jsou přiřazeny hodnoty odběrů. Pro každou obec oblastního vodovodu jsou vypočteny charakteristiky spotřeby. V této části postrádám souhrnné vyhodnocení charakteristik oblastního vodovodu Babicko, jakožto celku, tak jak je to uvedeno u každé obce zvlášť. Zejména postrádám provozní údaje o celkovém počtu zásobených obyvatel, celkovém množství vyrobené vody, specifické spotřebě na jednoho a další údaje.

Ve třetí části se student věnuje hydraulickému posouzení vodovodní sítě oblastního vodovodu Babicko. Pro stavbu hydraulického modelu byl použit software EPANET 2.0. Hydraulické posouzení řeší tlakové poměry a hodnoty rychlostí v posuzované síti. Výsledkem posouzení je určení přetlaků, zda odpovídají zákonným limitům a dále posouzení rychlostí, zda odpovídají doporučenému normovému rozsahu. Dále je posuzováno, zda jsou síť dostatečně kapacitní pro připojování nových odběratelů.

Poslední část označená jako optimalizace se věnuje vyřešení problémů, které se vyskytly na síti při jejím posuzování. Jedná se zejména o opatření na zvýšení tlaků v inkriminovaných místech, kde hodnoty nevyhovují zákonným limitům. Je doporučena výměna měřicí trati ve VDJ Traplice a dále je doporučeno osazení ATS v obci Traplice. Její osazení bylo znovu posouzeno v hydraulickém modelu.

Diplomová práce obsahuje též 46 příloh. Jedná se zejména o přehledy vstupních dat z topologických a provozních údajů a matematické modely ze softwaru EPANET 2.0.

Předložená diplomová práce je zpracována v souladu se zásadami pro vypracování definovaných v zadání a rovněž v souladu s cíli vytyčenými studentem v úvodu práce.

Diplomová práce a zejména matematický model poskytují výsledek, který bude možné provozovatelem oblastního vodovodu v budoucnu využít. Závěry a doporučená opatření z této diplomové práce mohou být využita v praxi.

Práce je zpracována přehledně a logicky, kdy jednotlivé části na sebe navazují. Jazykový projev je na dobré úrovni. Klasifikace je ovlivněna chybějícím souhrnným vyhodnocením celého systému oblastního vodovodu Babicko, tak jak je uvedeno výše.

Klasifikační stupeň ECTS: **B/1,5**

V Hradci Králové dne 18.1.2016



Podpis

Klasifikační stupnice

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