

## I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

<b>Název práce:</b>	<b>Posouzení systému zásobování vodou v obci Malá Skála, místní část Sněhov</b>
<b>Jméno autora:</b>	<b>Bc. Petr Myšička</b>
<b>Typ práce:</b>	diplomová
<b>Fakulta/ústav:</b>	Fakulta stavební (FSv)
<b>Katedra/ústav:</b>	Katedra zdravotního a ekologického inženýrství
<b>Oponent práce:</b>	Ing. Lukáš Novák
<b>Pracoviště oponenta práce:</b>	AQUECON a.s., Československých Legií 445/4, 415 01 Teplice - Trnovany

## II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

<b>Zadání</b>	<b>náročnější</b>
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
Diplomová práce se zabývá posouzením vodovodní sítě v konkrétní lokalitě pomocí matematického modelu EPANET 2 i zpracováním orientačního posouzení rizik systému zásobování pitnou vodou na základě místního šetření. S ohledem na komplexnost i rozsah řešené problematiky je nutno považovat dané téma za náročnější.	

<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>	
Předložená diplomová práce ve své teoretické i praktické části splňuje zadání. Literární rešerše zahrnuje řadu hledisek zásobování vodou vč. aktuálního tématu posouzení rizik. V praktické části byl zpracován matematický model vodovodní sítě konkrétní lokality a vyhodnoceny, posouzeny provozní parametry vodovodu pro stávající i výhledový stav. Zároveň bylo zpracováno orientační posouzení rizik systému zásobování vodou.	

<b>Zvolený postup řešení</b>	<b>správný</b>
<i>Posuďte, zda student zvolil správný postup nebo metody řešení.</i>	
Metodika diplomové práce i její následné zpracování zohledňují základní aspekty problematiky modelování systému zásobování pitnou vodou i posouzení rizik těchto systémů. Obecně lze považovat zvolený postup řešení i samotné zpracování za správné.	

<b>Odborná úroveň</b>	<b>C - dobře</b>
<i>Posuďte úroveň odbornosti závěrečné práce, využití znalostí získaných studiem a z odborné literatury, využití podkladů a dat získaných z praxe.</i>	
Diplomová práce je zpracována odborně s využitím dostupných dat, podkladů a znalostí získaných z praxe. Ojedinele se v práci objevují drobné věcné i formální nepřesnosti. Např. že pro výpočet potřeby vody pro návrh vodovodní sítě se „používá směrnice č. 9 z roku 1973 v rámci vyhlášky č. 120/2011 Sb.“. Ochranné pásmo vodního zdroje se na stanovených pozemcích uvedených v rozhodnutí vodoprávního úřadu do katastru nemovitostí nezapíše věcným břemenem, ale údajem o způsobu ochrany nemovitosti. Úrovně tlaků ve vodovodním potrubí nejsou definovány v zákoně č. 274/2001 Sb., ale ve vyhlášce č. 428/2001 Sb., atp. U software, využívaných pro modelování vodovodních systémů, je vždy vhodné uvádět, jaké výpočetní jádro je v daném software používáno. Např. program SiteFlow využívá výpočetní jádro EPANET. Sestavení matematického modelu je vhodné podrobněji popsat, zejména z hlediska vstupních údajů vč. uvedení data jejich zpracování. Obdobně je vhodné jednoznačně vyjádřit změnu mezi stávajícím a výhledovým stavem, např. navýšením odběru, počtem zásobovaných objektů, obyvatel, atp., nikoliv jen množstvím vody za rok. Podrobněji je vhodné specifikovat charakteristiky objektů vodovodní sítě, resp. jejich vystrojení, a uvést např. Q-h křivky čerpadel, způsob dávkování chlornanu vč. uvedení typu čerpadla, atp. Posouzení rizik systému zásobování vodou je uvedeno orientačně v závislosti na provedeném místním šetření a konzultaci s provozovatelem systému. I při orientačním posouzení je však vhodné využít veřejně dostupné podklady a důsledně uplatňovat použité metodiky. Např. stanovení OPVZ, kde je v tomto případě požadováno oplocení I. stupně OPVZ. U stavebních objektů by měly být prostory s čistou vodou odděleny od prostor ostatních činností, což bohužel starší objekty ne vždy splňují.	

Jednoznačně lze však ocenit provedené místní šetření vč. orientačního měření volného chlóru, stejně jako navrhovaná opatření pro optimalizaci tlakových poměrů ve vodovodní síti.  
Diplomant prokázal schopnost řešit danou problematiku komplexně a v širších souvislostech.

**Formální a jazyková úroveň, rozsah práce**

**B - velmi dobře**

*Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku.*

Z hlediska formální a jazykové úrovně je práce zpracována přehledně a srozumitelně. Přesto se zpracovatel v práci nevyvaroval překlepů či ne zcela jednoznačných formulací. V rámci teoretické i praktické části jsou některé aspekty probírány velice detailně, některé naopak relativně stručně. Z tohoto hlediska by bylo vhodné se zaměřit na větší vyváženost pojetí komplexní problematiky.

Pro zpřehlednění by bylo vhodné doplnit diplomovou práci grafickou přílohou, např. jednoduchou přehlednou situací se znázorněním systému zásobování vodou vč. uvedení základních charakteristik na podkladě základní mapy ČR (ZM 10).

Diplomová práce obsahuje celkem 103 stran textu vč. seznamu obrázků, tabulek, titulního listu atp.

**Výběr zdrojů, korektnost citací**

**B - velmi dobře**

*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.*

Pro zpracování diplomové práce byly využity odborné články, skripta, české i zahraniční odborné publikace. Ojedinele došlo k záměně dílčích údajů z legislativních předpisů. Práce nevykazuje žádné znaky porušení citační etiky, citačních zvyklostí a norem.

**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.*

Vložte komentář (nepovinné hodnocení).

**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.*

Diplomová práce se zabývá posouzením systému zásobování vodou malé lokality pomocí matematického modelu i souvisejícího orientačního posouzení rizik. Jedná se o aktuální téma s ohledem na změny klimatu a související sucho, kdy dochází k vysychání individuálních zdrojů vody a je nezbytné realizovat centrální vodovodní systém či nalézt jinou vhodnou alternativu. Diplomant v předložené práci prokázal znalost principů dané problematiky.

V souvislosti s obhajobou diplomové práce navrhuji následující doplňující dotazy:

- 1, Jaká vyhláška se používá pro stanovení potřeby vody ve spotřebišti a jaké údaje lze využít ze směrnice č. 9/1973?
- 2, Jaká jsou rizika vyšších tlaků ve vodovodní síti než jsou hodnoty stanovené ve vyhlášce č. 428/2001 Sb. v platném znění pro odběrná místa, pokud nebude funkční redukční ventil na vodovodní přípojce?

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

Datum: 29.1.2021

Podpis:

.....

Ing. Lukáš Novák

Tel.: 773 578 566

Email: [l.novak@aquecon.cz](mailto:l.novak@aquecon.cz)