

**I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE**

<b>Název práce:</b>	Potenciál využití srážkových vod ve Škodě Mladá Boleslav
<b>Jméno autora:</b>	Markéta Novotná
<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. Tomáš Metelka, Ph.D.
<b>Pracoviště oponenta práce:</b>	Aquaprocon sro., Dukelských hrdinů 12, Praha 7, 170 00

**II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ**

<b>Zadání</b>	<b>průměrně náročné</b>
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
Diplomová práce odpovídá svým charakterem a náročností obdobným pracím tohoto druhu. Cílem zadání je ověřit schopnosti zpracovatele diplomové práce z pohledu samostatného pohledu na řešení, zvoleného pracovního postupu a adekvátní technologie a také z pohledu analytického a syntetického myšlení diplomantky hlavně v diskuzi výsledků a ve formulaci závěrů. Hodnotím náročnost zadání jako „průměrně náročné“.	

<b>Splnění zadání</b>	<b>splněno s menšími výhradami</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>	
Zadání práce je strukturováno do tří bloků prací. Prvním je rešerše dané problematiky, druhým je vypracování metodiky a postupu pro využití dešťových vod v dešťových retenčních podniku Škoda Mladá Boleslav pro účely závlah a třetím je ověření postupu na řešení jedné retenční nádrži. Závěrečná práce obsahuje zpracování všech požadovaných částí a tím i splňuje zadání. Formálně bych ocenil jasnější obsahovou strukturu práce hlavně mezi blokem prací metodických a prací ověřovacích, které jsou v práci propojeny. Ocenil bych také, kdyby byla větší pozornost věnována formulaci závěrů vyplývajících z předloženého řešení. Hodnotím splnění zadání jako „splněno s menšími výhradami“.	

<b>Zvolený postup řešení</b>	<b>správný</b>
<i>Posuďte, zda student zvolil správný postup nebo metody řešení.</i>	
Studentka zvolila z mého pohledu správný postup řešení opřený o současné poznatky a trendy v hospodaření s dešťovou vodou a o možnosti simulačních modelů. Hodnotím zvolený postup řešení jako „správný“.	

<b>Odborná úroveň</b>	<b>B - velmi dobře</b>
<i>Posuďte úroveň odbornosti závěrečné práce, využití znalostí získaných studiem a z odborné literatury, využití podkladů a dat získaných z praxe.</i>	
Úroveň odbornosti diplomové práce odpovídá nárokům na tento druh prací. Oceňuji přístup diplomantky ke kalibraci simulačního modelu, která je z pohledu praxe atypická a přesto v zásadě správná. Dále oceňuji zpracování, prezentaci a interpretaci podkladových dat, která na některých místech práce dosahuje úrovně projekční praxe. Hodnotím odbornou úroveň práce jako „velmi dobře“.	

<b>Formální a jazyková úroveň, rozsah práce</b>	<b>A - výborně</b>
<i>Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku.</i>	
Po formální stránce je práce dobře zpracována a dokumentována. Odkazy na literaturu jsou správně zadány, u použitých obrázků jsou doplněny zdroje. Jazyková úroveň práce je velmi dobrá. Pouze bych formálně nepoužíval formulace v první osobě typu „já jsem provedla...“. Obvykle je používána více univerzální formulace typu „bylo provedeno“, atp. Hodnotím formální a jazykovou úroveň a rozsah práce jako „výbornou“.	

**Výběr zdrojů, korektnost citací**

**A - výborně**

*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.*

Výběr zdrojů pro práci představuje 31 dokumentů v českém a anglickém jazyku. Lze konstatovat, že tento rozsah značně překračuje jak doporučenou literaturu v rámci zadání tak i běžný rozsah literatury obdobných prací. Oceňuji přístup diplomantky ke studiu podkladové literatury a rovněž k tematickému výběru jednotlivých studijních pramenů, které dostatečně pokrývají řešenou problematiku. Převzaté informace jsou řádně odlišeny od vlastních výsledků a úvah. Práce neobsahuje přímé citace, nicméně v části rešerše se na jednotlivé zdroje diplomantka řádně odkazuje ve smyslu citační etiky. Hodnotím výběr zdrojů a korektnost citací jako „výbornou“.

**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.*

Diplomantka provádí optimalizaci provozu jedné z retenčních nádrží a stanovuje limitní hodnoty využitelné retence. Zároveň komentuje kapacitu čerpadel a jejich vliv na celý stávající i budoucí provoz nádrže. Získané informace mohou být dobrým vodítkem pro podnik Škoda Mladá Boleslav při dalších krocích v hospodaření s dešťovou vodou.

**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.*

Celková úroveň závěrečné práce odpovídá svým rozsahem a obsahem obdobným pracím tohoto druhu. Diplomantka v práci dobře prezentuje svoje schopnosti a znalosti jakož i samostatné myšlení v rámci diskuze výsledků. Oceňuji rozsah úvodní rešerše jakož i rozsah použité literatury. Dále oceňuji formální a obsahovou stránku zpracování podkladových dat včetně diskuze jejich nejistot. Diplomantka také dobře zvládla problematiku stavby a zvláště pak kalibrace simulačního modelu pro poměrně atypický případ dešťové nádrže.

Menší připomínky mám k části diskuze výsledků v kapitole 6 (Posouzení, interpretace výsledků), u které bych ocenil přehlednější interpretaci výsledků a jasnější závěry. Kapitola tyto informace obsahuje, nicméně jsou skryty v textu. Stejným nedostatkem trpí i závěrečná kapitola 7 (Závěry, diskuse). I zde bych ocenil jasnou formulaci závěrů na příklad v doporučení limitních hodnot využitelné retence a režimu čerpání pro použitá čerpadla.

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

K diplomantce mám následující otázky.

- a. V kapitole 2.2. (strana 27) je zmíněno, že průměrné roční úhrny srážek postupně klesají. Presentované tvrzení nicméně není doloženo (např. odkazem na literaturu) a výsledky vědeckých analýz vlivu klimatické změny dochází k jinému závěru. Jedná se spíše o problém celkové redistribuce srážek během roku (malá zimní zásoba srážek, sucho a přívalové srážky v létě). Z jakého zdroje diplomantka čerpá, případně prosím o bližší vysvětlení této disproporce.
- b. V kapitole 5.3 (strana 52) je zmíněno, že vytvořený simulační model se choval „přesněji“ než realita (...znázorněná naměřenými hladinami). Tato formulace je poměrně odvážná, uvážíme-li, že každý model představuje jen více či méně nedokonalou interpretaci fyzikální reality. Zajímalo by mne tedy bližší vysvětlení tohoto tvrzení.

- c. V kapitole 6 (strana 65) dochází diplomantka k dílčímu závěru (Tabulka 17), že při odběru více než 15 m<sup>3</sup>/den pro účely závlah, vzroste celkový přepadlý objem vod z nádrže. Vzhledem k faktu, že rostoucí velikost odběru vod nutně vede ke zvětšování retenčních prostorů v nádrži se mi toto zjištění jeví jako nelogické. Zajímalo by mne tedy bližší vysvětlení popsaného jevu.
- d. V kapitole 7 (strana 69) je doporučeno zabývat se dalším zvětšením zásobního objemu nádrží pomocí „prediktivního řízení chodu čerpadel“. Zajímala by mne bližší představa diplomantky o možnostech a úskalích takového řešení.

Datum: 28.1.2022



Podpis: Tomáš Metelka

