

I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	Vliv lesní těžby a globální klimatické změny na odtokový proces v podmínkách malého povodí Brdské vrchoviny
Jméno autora:	Bc. Marie Jíchová
Typ práce:	diplomová
Fakulta/ústav:	Fakulta stavební (FSv)
Katedra/ústav:	Katedra hydrauliky a hydrologie
Oponent práce:	Ing. Ladislav Palán, Ph.D.
Pracoviště oponenta práce:	Aon Central and Eastern Europe, a.s.

II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

Zadání <i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	průměrně náročné
Zadání shledávám průměrně náročné. Na diplomantku klade nároky na užití znalostí získaných v průběhu studia a to z oblasti hydrologie, zpracování dat a statistiky.	

Splnění zadání <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>	splněno
Zadání bylo splněno. Diplomantka provedla rešerši poznatků o odtokovém procesu, uvedla údaje o zájmových povodí, včetně povodí experimentálního a kontrolního, provedla stručnou diskusi.	

Zvolený postup řešení <i>Posuďte, zda student zvolil správný postup nebo metody řešení.</i>	částečně vhodný
Zvolený postup pokládám v principu za správný, nicméně diplomová práce by si zasloužila detailnější vyhodnocení a rozbor dat. Diplomantka měla k dispozici všechna potřebná základní data – o odtoku z povodí, o teplotě a srážkách, včetně dlouhodobých záznamů, ale příliš s nimi ve studii nepracovala, omezuje se pouze na předkládání časových řad ve formě grafů a maximálně jednoduché statistiky na celém souboru.	

Odborná úroveň <i>Posuďte úroveň odbornosti závěrečné práce, využití znalostí získaných studiem a z odborné literatury, využití podkladů a dat získaných z praxe.</i>	D - uspokojivě
Studentka využila znalostí získané studiem, oceňuji práci s programem MATLAB. Měl jsem rovněž dojem, že analýz provedla studentka více, ale nedostatečně je uvedla nebo rozebrala v textu. Mezi textem je vloženo velké množství obrázků a grafů. Až na dvě výjimky ale v textu není na grafy uvedený jakýkoli odkaz, grafy zobrazující časové řady dat nejsou komentovány, není řešeno, co na nich a je a co z nich vyplývá. Grafy tak slouží jako pouhá ilustrace mezi textem. Grafy ukazují občas zajímavá data a vzbuzují otázky ohledně metodiky řešení nebo alespoň nabízejí několik bodů do diskuse nejistot, bohužel toto v textu chybí.	

Formální a jazyková úroveň, rozsah práce <i>Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku.</i>	C - dobře
Diplomová práce je relativně velmi krátká. I přes tento fakt jsem ale zaregistroval množství překlepů, chyb a stylistických nedokonalostí. Na druhou stranu, oceňuji, že formální členění kapitol, jejich číslování a členění a rovněž i uvedení seznamu literatury a zdrojů obrázků odpovídá standardům diplomových prací. V závěru je konstatováno, že všechny cíle práce byly splněny – včetně diskuse výsledků a doporučení dalšího hospodaření. Tyto cíle jsou ale formálně splněny až v další části závěru, předtím tyto body diskutovány nejsou.	

Výběr zdrojů, korektnost citací <i>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.</i>	A - výborně
Výběr zdrojů pokládám za velmi vhodný a oceňuji, že se studentka zabývala i zdroji z mezinárodních recenzovaných časopisů.	

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.

Zadání a název diplomové práce pokládám za zajímavé, osobně si ale myslím, že se práce měla spíše více zaměřit na vliv lesní těžby na odtokový proces než ještě zahrnovat vliv klimatické změny. Ten je stejně zahrnut jen stručně a nepříliš diskutován ani z hlediska nedostatečných dlouhodobých dat, ani z hlediska nejistot pro toto území.

Celkově si myslím, že závěrečná práce magisterského studia by měla více aplikovat poznatky ze studia a rozsah a obsah práce by měl být reflektovat více než jen stručné komentáře a popisy metodiky. Kapitola 5 a 6, tedy vyhodnocení analýzy, kterými se celá práce zabývala, má dohromady jenom jednu stránku doprovázenou několika grafy bez jejich rozboru.

K tématu a k diplomové práci samotné mám následující otázky a body do diskuse:

- 1/ V práci mi chyběl popis účelu kontrolního povodí a jakým způsobem s ním má být nakládáno v analýze. K čemu konkrétně slouží při zkoumání srážko-odtokového procesu v experimentálním povodí ještě povodí kontrolní? Jakým způsobem by se data z obou povodí měla porovnávat – i s ohledem na jejich možné rozdílné morfologické charakteristiky.
- 2/ Jak jste pracovala s faktem, který popisujete na straně 6 – „tok Litavka-Hlavní zásoben především podzemní vodou a srážkové úhrny neovlivňují natolik odtok“, tedy že odtok z povodí je ovlivňován i dalšími faktory než jen zkoumaný vliv lesního porostu?
- 3/ Obrázky 6 a 7 ukazují stav povodí před a po těžbě. Lze v datech vysledovat možné ovlivnění měřeného odtoku vlivem splavenin na měrném žlabu?
- 4/ Na grafech je vidět výpadek měření průtoků v profilu Litavka-Hlavní v období 2009-2010 a 2013-2014 (Obr. 11 a 13, 26 a 27), pro profil Litavka-Krmelec 2015-2016 (Obr. 22 a 23). Jak jste k těmto chybějícím datům přistupovala a jak jste ta dvě povodí v tomto případě porovnávala? Čím byl výpadek způsoben?
- 5/ V rámci nejistot – jak hodnotíte délku měřených dat – jak z hlediska zkoumaného odtoku, tak z hlediska zkoumání vlivu oteplování?
- 6/ V kapitole 2.1 uvádíte porovnání data dvou srážkoměrných stanic – jedné v rámci experimentálního povodí, druhé ze stanice ČHMÚ. Jakým způsobem jste s daty o srážkách pracovala v rámci zkoumání srážko-odtokového vztahu v experimentálním a kontrolním povodí?
- 7/ Na začátku kapitoly 2 uvádíte, že jste stanovovala měsíční průměry z dat. Srážko-odtokový proces je přirozeně rozdílný v různých sezonách roku a vliv kácení může být více markantní v těch měsících, kdy výrazně prší, přičemž průměr za rok data více vyhladí. Porovnávala jste, jak se měnil odtok z obou povodí v průměru pro jednotlivé měsíce, a to v době před kácením a v době po kácení? Pokud ano, můžete tyto výsledky prezentovat?
- 8/ Jak správně v práci prezentujete grafy, u obou takto malých povodí je velký rozdíl mezi denními průměry, minimálními a maximálními průtoky. Jak se poměr mezi těmito průtoky změnil po jednotlivých měsících v období před těžbou a po těžbě v obou povodích?
- 9/ V kapitole 5 uvádíte, že v obou povodích došlo k nárůstu odtoku. Uvážíme-li vaši odpověď na bod 2, proč došlo k nárůstu průměrného odtoku z povodí? O kolik v průměru narostly srážky?
- 10/ Zkoumala jste pro jednotlivé měsíce v obou obdobích a obou povodích kromě odtoku i vstupní část srážko-odtokového vztahu – tedy objem srážek?
- 11/ Z hlediska klimatické změny: Jakým způsobem potenciálně rostoucí průměrná teplota vzduchu do budoucna ovlivní srážko-odtokový proces – jakým způsobem v jednotlivých sezónách roku?
- 12/ Jakým způsobem by se ve vaší analýze dal využít nějaký srážko-odtokový model, např. HEC-HMS?
- 13/ Můžete okomentovat řádový rozdíl při stanovování N-letých průtoků oblastním vzorcem a metodou momentů? Čím vším může být způsobený?

Závěrečnou práci doporučuji k obhajobě, nicméně diplomantka by měla v obhajobě uspokojivě provést diskusi výše uvedených bodů.

Předloženou závěrečnou práci hodnotím klasifikačním stupněm **C - dobře**.

Datum: 23.1.2022

Podpis: