

I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	Návrh a testování žlabu pro hybridní mokřadně-extenzivní zelenou střechu
Jméno autora:	Anna Mašková
Typ práce:	bakalářská
Fakulta/ústav:	Fakulta stavební (FSv)
Katedra/ústav:	Katedra hydromeliorací a krajinného inženýrství
Oponent práce:	Ing. Tomáš Chorazy, Ph.D.
Pracoviště oponenta práce:	VUT v Brně, Fakulta stavební, centrum AdMaS

II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

Zadání	náročnější
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
<p>Náročnost zadání bakalářské práce vidím zejména ve vysokém podílu praktické části, která je zaměřena na návrh plastového mokřadního žlabu použitelného na reálné zelené střeše. Kromě návrhu je cílem práce i provedení základního experimentálního ověření pórovitosti keramzitu jako zvoleného běžně používaného čistícího media, resp. provedení zkoušek průchodu stopovače a rovnoměrnosti odtoku přes přelivnou hranu. Rešeršní část, která ověří schopnost studentky pracovat s literárními zdroji je vhodně zaměřena na vlastnosti a využití tzv. šedé vody (málo znečištěné vody), popis kořenové čistírny, resp. popis mokřadní střechy. Zadání vhodně navazuje a doplňuje dříve realizovaný výzkum, jehož společným rysem je aplikace principů cirkulární ekonomiky (využití šedé vody, tj. recyklované vody pro závlivku, resp. návrh substrátů pro zelené střechy s obsahem recyklovaných stavebních a jiných materiálů).</p>	
Splnění zadání	splněno
<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 bakalářská práce splňuje zadání v plném rozsahu.	
Zvolený postup řešení	vynikající
<i>Posuďte, zda student zvolil správný postup nebo metody řešení.</i>	
<p>Postup řešení je velmi vhodně naznačen již v zadání bakalářské práce. Autorka se v rešeršní části zabývá popisem šedé vody, jako zdroje pro mokřadní žlab, dále popisuje na základě informací převážně zahraniční literatury jednotlivé typy mokřadních střech, zdůrazňuje jejich výhody a nevýhody a tyto informace následně využívá v praktické „návrhové“ části práce. Praktická část je ve své podstatě rozdělena na část praktickou ve smyslu návrhu mokřadního žlabu (výkresová část následně tvoří přílohu BP) a část experimentální, kde probíhá sledování vybraných parametrů (měření pórovitosti, transport stopovače, atd.)</p>	
Odborná úroveň	A - výborně
<i>Posuďte úroveň odbornosti závěrečné práce, využití znalostí získaných studiem a z odborné literatury, využití podkladů a dat získaných z praxe.</i>	
<p>Odborná úroveň předložené práce je velmi dobrá. Je třeba konstatovat, že se jedná o práci bakalářskou, kde by studentka měla především prokázat práci s literaturou, schopnost zpracování rešerše na dané téma. Z tohoto pohledu oceňuji práci převážně se zahraniční literaturou a provedené dílčí závěry, se kterými následně pracuje v praktické a návrhové části. Studentka dále prokázala své zkušenosti vypracování výkresové části, ke které nemám výhrady. V rámci rešerše věnované šedé vodě by bylo vhodné citovat relativně novou českou normu ČSN 75 6780 „Jakost vody pro závlahu“ vydanou v roce 2021, která mimo jiné stanovuje parametry šedé a vyčištěné šedé vody. Vhodné by bylo také zmínit další technologie vhodné pro předčištění šedé vody (mimo navržený mokřadní žlab).</p>	
Formální a jazyková úroveň, rozsah práce	B - velmi dobře
<i>Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku.</i>	

Formální a jazyková úroveň je velmi dobrá, oceňuji dostatečně a správně provedenou citaci zdrojů, označení a popis obrázků, tabulek. V práci je několik zanedbatelných překlepů, které nijak nesnižují kvalitu práce. Rozsah práce odpovídá bakalářské práci s nadstandardním podílem praktické, resp. experimentální části.

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.

Bez výhrad. V rámci rozsahu, typu a zaměření práce jsou citované zdroje dostatečné a pokrývají řešenou problematiku. Bibliografické citace jsou úplné a v souladu s normou.

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.

Rád konstatuji, že v rámci typu práce, tj. práce bakalářská se jedná o mimořádně praktickou práci, řekl bych, že na mírný úkor zpracované rešerše, která by v rámci šedé vody mohla obsahovat poněkud více údajů např. ve smyslu potenciálu zdrojů šedé vody i ve smyslu kvantitativního, naznačení možných ekonomických úspor ve srovnání s vodou pitnou, atd. Praktická návrhová část vhodně navazuje na předchozí výzkum na katedře hydromeliorací a krajinného inženýrství, čímž udržuje téma vysoce aktuální a dále jej posunuje směrem k možným praktickým aplikacím. Experimentální část je provedena v masivním rozsahu ve full-scale měřítku a získané údaje jsou vzhledem ke zvolenému materiálu – keramzitu poměrně unikátní a mají vysoký potenciál pro praktické navrhování účinnosti čištění a látkové výměny mokřadních, resp. zelených střech.

III. CELKOVÉ HODNOCENÍ, OTÁZKY K OBHAJOBĚ, NÁVRH KLASIFIKACE

Předložená práce je vysoce aktuální a navazuje na předcházející výzkum řešený na pracovišti ČVUT v Praze. Rešeršní část je z mého pohledu spíše stručná a minimálně z pohledu šedé vody, která je určitě jako hlavní zdroj vody (zálivky) mokřadního žlabu a zelené střechy by byla vhodná její širší charakteristika a to i z pohledu kvantifikace zdrojů na úrovni ČR. Rozsah a závěry rešeršní části jsou ale naprosto dostatečné. Oceňuji rozsah experimentální části, která má vysokou přidanou hodnotu do praxe vzhledem ke zjištěným charakteristikám keramzitu a bylo by velmi vhodné tyto závěry publikovat odborné veřejnosti.

Otázkou je, proč nebyla jako testovací medium rovnou použita šedá voda a to minimálně pro ověření fyzikálních vlastností navrženého mokřadního žlabu. Zjištěné informace by následně mohly ovlivnit i ekonomickou kalkulaci.

Předloženou závěrečnou práci hodnotím klasifikačním stupněm **A - výborně**.

Datum: 10.6.2022

Podpis:

