

I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	Možnosti využití programu EPANET 2.0 pro modelování závlahových systémů sportovišť
Jméno autora:	Bc. Jan Všetečka
Typ práce:	diplomová
Fakulta/ústav:	Fakulta stavební (FSv)
Katedra/ústav:	Katedra zdravotního a ekologického inženýrství
Oponent práce:	Ing. Jakub Vejsada
Pracoviště oponenta práce:	ITTEC, s.r.o.

II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

Zadání	náročnější
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
Zadání závěrečné práce hodnotím jako náročnější, vzhledem ke zvolenému tématu a použití programu EPANET 2.0 pro praktické použití na golfovém a fotbalovém hřišti.	

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>	
Závěrečná práce splňuje zadání. Velmi kladně hodnotím rozsah teoretické části a výstup praktické části.	

Zvolený postup řešení	správný
<i>Posuďte, zda student zvolil správný postup nebo metody řešení.</i>	
Metody a postup zpracování hodnotím jako správný.	

Odborná úroveň	B - velmi dobře
<i>Posuďte úroveň odbornosti závěrečné práce, využití znalostí získaných studiem a z odborné literatury, využití podkladů a dat získaných z praxe.</i>	
Práce je na dobré úrovni a odpovídá poznatkům získaným při studiu a následné praxi. Student pochopil problematiku návrhu a funkce závlahových systému nejen na zahradách, ale zejména na sportovních plochách. Jen by bylo vhodné některé části více rozvést například v praktické části. Některá fakta by bylo možné lépe formulovat.	

Formální a jazyková úroveň, rozsah práce	A - výborně
<i>Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku.</i>	
Formální, jazykovou úroveň hodnotím jako výbornou. Rozsah práce odpovídá zadání a zejména v teoretické části převyšuje zadání.	

Výběr zdrojů, korektnost citací	A - výborně
<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>	
Výborně hodnotím odbornost, množství a rozmanitost zdrojů, z kterých student čerpal.	

Další komentáře a hodnocení
<i>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.</i>

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.

Teoretickou část hodnotím obsahově i odborně jako výbornou.

V praktické části bylo správně zhodnoceno ne příliš vypovídající použití systému EPANET pro golfové hřiště, kde bylo velmi obtížné zvolit správný závlahový program. V praxi řídicí systémy golfových hřišť pracují s průtoky jednotlivých sekcí nebo postřikovačů a skládají je dle kapacit potrubí, tak aby docházelo k využití maximální kapacity čerpací stanice a rozvodného potrubí, tzv. flow manager. Z tohoto důvodu není možné, bez detailní znalosti konkrétního programu a systému, zvolit odpovídající režim v systému EPANET namodelovat.

Kladně tedy hodnotím volbu druhého systému pro fotbalové hřiště, kde se jedná o standardní řešení, kde průtoky jednotlivých sekcí jsou konstantní a předem známé.

Jaký typ postřikovačů se používá u agro závlah a pásových postřikovačů? Jak se pohybují dostřiky a průtoky těchto postřikovačů?

Jaké jsou nevýhody podzemních závlahových systémů? Jaký je problém při instalaci a následné údržbě podzemního kapkovacího potrubí a zavlažovací rohože?

Jak lze zjistit kapacitu různých zdrojů vody (vodovod, studna, vrt)?

Jaká je maximální vzdálenost / spon rozprašovačích a rotačních postřikovačů?

Jak a čím je omezen malý odběr vody u větších čerpacích stanic nebo velkých čerpadel? Jak se tento problém řeší například u velkých čerpacích stanic např. na golfovém hřišti nebo sportovních plochách?

Bylo by možné použití programu EPANET například u rozsáhlého parku nebo zahrady, s převýšením a předem známými průtoky v jednotlivých částech?

Je možné v programu EPANET odhalit nebo namodelovat tlakové rázy?

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

Datum: 1.2.2021

Podpis:

Ing. Jakub Vejsada

