



ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE
Fakulta stavební
Katedra hydromeliorací a krajinného inženýrství

**Bakalářská práce: „ Studie automatizovaného závlahového systému
zahrady RD v lokalitě Olomouc“**

Studentka: Iveta Vašková

Vedoucí bakalářské práce: Ing. Pavla Schwarzová, Ph.D.

Posudek vedoucího bakalářské práce.

Předkládaná bakalářská práce studentky Ivety Vaškové řeší aktuální problematiku klimatického sucha a navazuje na absolvování povinného a volitelného předmětu Závlahy (VK1 a YZAS). V rámci volitelného předmětu studentka absolvovala závlahovou exkurzi na golfové hřiště Černý Most a poté si v rámci výuky vytvářela podklad pro svou bakalářskou práci, výkres návrhu postřikovačů na zahradě RD poblíž Olomouce – příloha č. 2 BP. Pro porozumění problematice procesů zvlhčování a vysýchání zavlažovaných půd se též rozhodla splnit svou odbornou praxi na Laboratorním dešťovém simulátoru K143, kde je prakticky řešena problematika eroze i vlhkosti půdy.

Vytváření bakalářské práce Ivety Vaškové však neprobíhalo dle představ vedoucí bakalářské práce. Absolvování jednodenního školení firmy Rain Bird pro návrh automatizovaného závlahového systému (Ittec s.r.o., dne 9.3.2016) ukončilo systematickou práci studentky a přestala docházet na pravidelné konzultace. Zpracované úvodní kapitoly předložila až v závěru řešeného období a poté již včas odevzdala svázanou práci, zpracovanou zcela samostatně.

Vlastní písemná podoba bakalářské práce je zpracována velmi stručně a úsporně. **Teoretická část (16 stran)** obsahuje v nejstručnější formě splnění zadání. Obsahuje četné nedostatky, například mezi kapitolami B2 a B3 zcela chybí uvedení přechodu mezi zemědělskou závlahou a komerčními AZS, v kapitole B3 není úplný přehled ploch, kde se AZS vyskytují a používají atd. **Praktická část bakalářské práce (16 stran plus 5 příloh)** je opět velmi stručným popisem řešeného AZS s řadou nedostatků. Popis lokality (rozměry pozemku, orientace vůči oslunění, zastínění, problematika vzrostlých stromů, sklonu pozemku a zdroje vody, mapa) není v úvodu vůbec popsán, postupně jsou jednotlivé údaje uváděny až v tabulkách a přílohách. Kapitola pedologie správně popisuje jednotlivé činnosti provedené na odebraném půdním vzorku v laboratoři K143, neuvádí však odborně, že se jedná o hustoměrnou metodu Cassagrande, což by bylo vzhledem k úrovni práce vhodnější.

Ideální srážky jsou numericky spočteny zřejmě principiálně dobře, nikde však nejsou uvedena použitá vstupní data. Dle tabulky 6 strana 28 se nejedná o směrodatně suchý rok, ale zřejmě o data roku 2015, zdroj neúveden. Podle výpočtu v této tabulce je závlahové množství pro trávnik i záhon jahod počítáno pro závlahu postřikem ($k_z=1,2$), přestože v příloze č.3 je schematicky naznačeno, že na záhonu jahod je položeno kapkovací potrubí. V práci ale není závlaha záhonu jahod nikde řešena ani vypočtena, přestože je v zadání uvedena. Kapkovou závlahu neuvádí ani řešení bilancování vodního zdroje na straně 34 až 35, uvádí pouze 8 sekcí pro závlahu postřikem. Kapkovací potrubí uvádí pouze 2 věty v kapitole C3 Návrh systému (2 linky Dripline XF 33 cm s regulátorem tlaku) a cenová kalkulace na str. 36 (2 role 100m).

Návrh AZS v kapitole C3 na str. 29 popisuje velmi stručně plochy pod závlahou, bez jejich specifikace a určení ve výkrese. Neuvádí sklonitost ploch ani překážky vzrostlých stromů. V práci není uvedena jediná fotografie řešené zahrady. Na jižní straně zahrady jsou zakresleny výsadby thují a smrků (přílohy 2 a 3), a vzhledem k povaze práce (dimenzována s ohledem na nárůst sucha), mělo být i zde navrženo kapkovací potrubí. Závlaha výsadeb je v zadání BP. Nejsou uvedena ani případná přípojná místa (vodní zásuvky) pro dodatečnou ruční dozávlahu. Výpočty tlakových ztrát jsou postupově zřejmě v pořádku, jsou provedeny opět bez uvedení vstupních dat

(nejsou přiloženy tabulky vybraných postřikovačů a jejich průtoky v závislosti na tlaku). Ve středu výkresů Rozmístění postřikovačů i trubních rozvodů (Příloha č. 2 a 3) u rohu RD je bez komentáře nesrovnalost ve výběru trysek ve velké ploše (sekce III a IV). Jsou zde vedle sebe 3 trysky s nesprávně odstupňovanými průtoky a srážkovými výškami: problematická tryska č.2 pro půlkruhový režim vedle trysky č. 4 též pro 180° režim a vedle trysky č.2 pro čtvrtkruhový režim. Obě trysky č.2 jsou umístěny na společné sekci. Text neuvádí vysvětlení. Nejsou vysvětleny ani přílohou uvedeny použité komponenty v tab. 15, str.32 (např. Brio 2000MT, nebo odkud je započteno převýšení nádrže).

Z přílohy 3, výkres trubní sítě, která je vlastně zřejmě jediným výkresem vytvářeným v rámci této BP (výkres postřikovačů, příloha č. 2 byl připraveným podkladem řešení BP), dále není přehledně patrná situace vodního zdroje – studna-vodní nádrž. Vhodnější by byl podrobnější tisk přílohy 3, menšího měřítko. Zároveň je v tomto výkrese ještě zakreslena elektroinstalace, takže není přehledně vidět umístění ovládací jednotky a čidla srážek. V práci není uvedeno, kde je jednotka umístěna (na str. 29 pouze uvedeno „na vnitřní části zdi ve výklenku“). Jedná se o technickou místnost? Je zde zajištěno připojení na 220V?

Výpočty tlakových ztrát jsou uvedeny opět pouze pro 8 sekcí postřiku, kapka neuvedena. Pro výpočet tabulky č.17, str. 34 opět chybí katalogové listy postřikovačů pro ověření správnosti výpočtu srážkových výšek. Bilance nádrže na obr.19 str. 34 neuvádí, kdy bude závlaha realizována, udává pouze denní časový údaj 6,5 hod a objem závlahové vody ve vláhově nenáročnějším období (červenec). Pokud by závlaha nebyla řešena v nočních hodinách, je nutné ještě zahrnout navýšení závlahových dávek o výpar. Vzhledem k absolvování školení Ittec s.r.o. je nedostatečně odborně popsána a srovnávána i ovládací jednotka Hydrawise v kap. C4 str. 35. Příloha č.5 nemá rozpisku a není jasné, zda je vytvářena autorkou bakalářské práce nebo jde o firemní materiál firmy Ittec s.r.o. Přílohy BP jsou v nestandardní formě.

Celkově lze říci, že bakalářská práce studentky Ivety Vaškové obsahově splnila zadání v minimálním možném rozsahu a stručnost práce je na úkor odbornosti a srozumitelnosti. Obsahuje velké množství nejasností a kontrola práce byla obtížná a pracná. Práce byla zpracovávána samostatně a termín odevzdání práce byl dodržen. S ohledem na výše uvedené práci hodnotím

D (Dostatečně)

V Praze, 11.6.2016

.....
vedoucí bakalářské práce