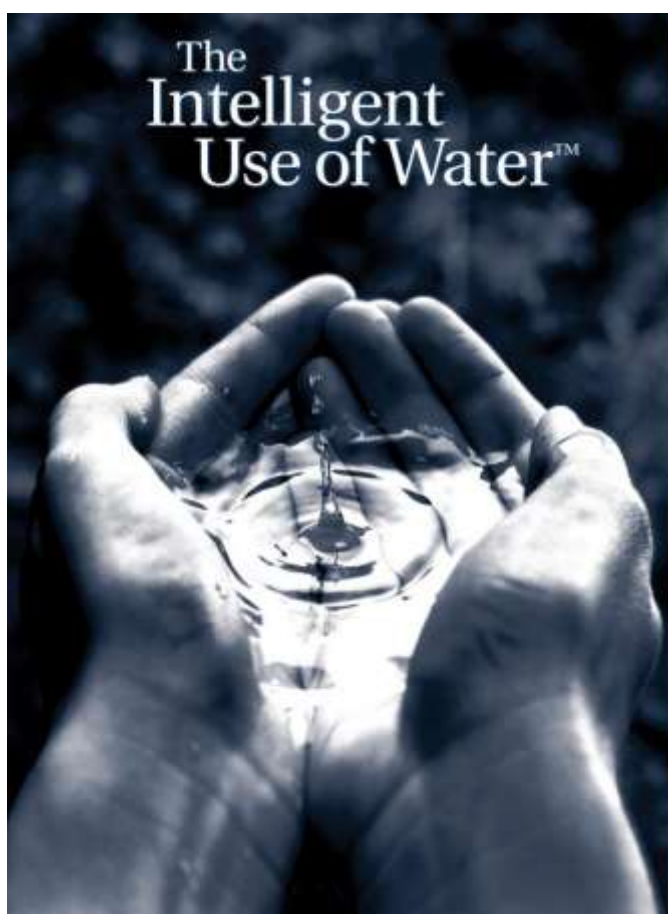


Projekt SFZ –Obec Čataj

AUTOMATICKÝ ZAVLAŽOVACÍ SYSTÉM

SÚHRNNÁ TECHNICKÁ SPRÁVA



VYPRACOVAL:

PETER ŠVORC August 2019

Zavlažovací systém zaisťuje automatickú závlahu plôch futbalového ihriska Čataj . Trávnaté plochy sú navrhnuté so závlahou výsuvnými postrekovačmi Rain Bird 8005. Na postrekovače radu 8005 budú inštalované trysky č.22 s vyrovnanou zrážkovou výškou (22mm na m²/hod) . Všetky postrekovače sú rozmiestnené na dostrek a tvoria štvorcový spon. Automatické ovládanie bude riadené modulárnou ovládacou jednotkou a skupinou elektroventilov v šachtách rozmiestnených v areáli podľa projektovej dokumentácie. Ovládacia jednotka bude umiestnená v technickej miestnosti. Pre blokovanie závlahy počas prirodzených zrážok je navrhnuté čidlo zrážok Rain Bird Rsd-Bex . Umiestnenie čidla zrážok sa upresní počas realizácie, navrhujeme umiestnenie na stĺp verejného osvetlenia.

2. TECHNICKÉ RIEŠENIE

2.1 ZDROJ VODY + POTRUBNÉ VEDENIE

Zdrojom vody bude studňa , prečerpávacia nádrž 12m³ a čerpacia technika. Závlaha bude napájaná v trávinatej ploche v mieste zaznačenom v projektovej dokumentácii ako schematické

Potrebný tlak a prietok v mieste napájania: $Q = 11,0 \text{ m}^3/\text{hod}$ $H = 78 \text{ m}$

Od miesta napojenia bude vedený hlavný rad potrubia HD PE100 PN10 63x3,8 ku skupinám elektromagnetických ventilov, umiestených v plastových šachtách. V týchto šachtách bude na potrubie inštalované elektroventily (6/4"). Na týchto odbočkách sa rozvetvia sekčné potrubia. Ďalej bude vedené sekčné potrubie HDPE100 50x3,0 PN10 a HDPE80 40x2,3 PN6 na ktoré budú napojené výsuvné postrekovače .

Potrubie HD PE100 PN10 63x3,8 bude umiestnené do výkopu 12x40cm. Daný typ potrubia je nutné obsypávať jemnozrnným materiálom. Potrubie HDPE100 50x3,0 PN10 a HDPE80 40x2,3 PN6 bude umiestnené do výkopu 12x35cm. Zásyp bude dôkladne zhutnený po vrstvách 10cm.

2.2 ZAVLAŽOVACIE PRVKY

Na trávnatú plochu sú navrhnuté výsuvné postrekovače rady 8005 .

VÝSUVNÝ POSTREKOVACĤ RAIN BIRD 8005

■ Postrekovače radu 8005 sú určené pre veľké trávnikové plochy a pre najrôznejšie aplikácie na športových plochách ako sú ihriská na futbal, rugby, tenisové kurty a pod., nájdenie je aj na golfových ihriskách a cvičných areáloch driving range.

VLASTNOSTI:

- Jednoduché nastavenie výseče zvrchu postrekovača
- Vodou mazaný mechanizmus
- Gumový kryt inštalovaný z výroby
- Štandardne spätný ventil SAM
- 12 farebne označených výmenných trysiek
- Samonastavovací stator zaisťuje konzistentnú rýchlosť rotácie pri výmene trysky
- Regulačná skrutka dostreku umožňuje jeho zníženie až o 25%
- Tlakom aktivované stieracie tesnenie a ukočenie výsuvníku zaisťuje spoľahlivé vysunutie / zasunutie postrekovača
- Nerezový výsuvník na SS modeloch

ŠPECIFIKÁCIA:

Spon postrekovačov: 11,9 – 24,7 m

Tlak: 3,5 – 6,9 baru

Prietok : 2,54 – 8,24 m³/hod.

Trajektória lúča vody : 25°

Výkonnosť spätného ventilu SAM: udrží prevýšenie až 3,1 m; 0,3 baru



Elektro-magnetické ventily 150-PGA

POUŽITIE:

Ventily sú určené do systémov na veľké trávnaté plochy ako parky a športové Plochy.

VLASTNOSTI:

- Kombinovaná možnosť napojenia prítoku : priame / uhlové
- Pomalé zatváranie ventilu chráni pred vodným rázom a následným poškodením systému
- Telo ventilu je vyrobené z vysokopevnostného PVC
- Možnosť manuálneho otvorenia ventilu otočením cievky o ¼ otáčky bez úniku vody z ventilu
- Cievka s nasúvacím kľúčom
- Zapuzdrená cievka
- Regulácia prietoku
- Preplachovacia skrutka
- Široký rozsah pracovných tlakov
- Pracuje s cievkami 24V a 9V TBOS
- Možnosť doplniť s regulátorom tlaku PRS-Dial s reguláciou 1,0 - 6,9 baru

ŠPECIFIKÁCIA:

Prietok: 1,14 až 34,0 m³ / h

Tlak: 1,4 až 10,4 baru (23 ° C)

Teplota: až 43 ° C

ELEKTRO ŠPECIFIKÁCIA:

Cievka: 24V - 50 Hz

Spínací prúd: 0,41 A (9,9 W)

Prevádzkový prúd: 0,23 A (5,5 W)

ROZMERY:

výška: 20,3 cm

dĺžka: 17,2 cm

šírka: 8,9 cm



2.3 AUTOMATICKÉ OVLÁDANIE

Ovládacia jednotka bude umiestnená v technickej miestnosti/velíne, kde je nutné priviesť kábel pre napájanie ovládacej jednotky 230V; 50-60Hz 1xCYKY 3x2,5mm² - zaistí stavba. Od ovládacej jednotky vedú ovládacie IRRi káble do jednotlivých zavlažovaných plôch ku ventilovým šachtám. Pre tieto káble je nutné pripraviť prestupy cez stenu a chrániace potrubie kopoflex 40mm popod spevnené plochy – zaistí stavba. Systém je doplnený čidlom zrážok.

Modulárna ovládacia jednotka Rain Bird ESP-Me

ELEKTRICKÁ ŠPECIFIKÁCIA:

- Požadované napájacie napätie: 230 VAC, 50Hz
- výstup: 25,5 vac 1a
- Hlavný ventil / spínacie relé čerpadla
- Max. spínací prúd cievky: 11 VA
- Max. pracovný prúd cievky: 5 VA
- Záložné napájanie nie je nutné. nezmazateľná pamäť uchováva parametre programov aj bez napájania, lítiová batéria so životnosťou 10 rokov uchováva dátum a čas aj pri výpadku prúdu.

ROZMERY:

- Šírka: 27,2 cm
- Výška: 19,5 cm
- Hĺbka: 11,2cm

VLASTNOSTI:

- Veľký LCD displej s jednoduchým programovaním .
- Vstup pre snímač zrážok s manuálnym vypínačom .
- Výstup na hlavný ventil / spínanie čerpadla .
- Uchovanie naprogramovaných dát v pamäti až 100 rokov .
- Vzdialené programovanie pri napájaní z 9v batéria (nie je súčasťou balenia) .
- Možnosti zavlažovacieho programu : manuálne nastavené dni v týždni , párne kalendárne dni , nepárne kalendárne dni , nastavenie intervalu zavlažovanie v cykle (každých 1-30 dní) .
- Uloženie a obnovenie programov pomocou funkcie Contractor default TM .
- Možnosť ignorovanie čidla zrážok pri jednotlivých sekciách .
- Výpočet celkovej doby zavlažovania pre každý program .
- Manuálne spustenie zavlažovanie stlačením jedného tlačidla .
- Odloženie zavlažovania až o 14 dní (dažďová pauza ; iba u sekcií , kde nie je nastavené ignorovanie dažďového senzora) .
- Možnosť manuálneho spustenia závlahy programu alebo jednotlivé sekcie .
- Sezónna úprava doby zavlažovania u všetkých alebo u vybraných programov .
- Nastaviteľné oneskorenie medzi ventilmi (predvolená hodnota je 0) .
- Deaktivácia funkcie hlavného ventilu u zvolených sekcií .



Čidlo zrážok Rain Bird RSD-BEX

- Automatické čidlo zrážok pre ovládacie jednotky s výstupom 24V / 9V
- Snímač šetrí vodu a predlžuje životnosť systému tým, že meria zrážkovú výšku dažďa a zabraňuje priebehu zavlažovania pri prirodzených zrážkach.

VLASTNOSTI:

- Pracuje so všetkými jednotkami s výstupom 24V / 9V
- Nemení naprogramované dáta, ale ak prirodzená zrážka dosiahne vopred nastavenú výšku, zabráni priebehu zavlažovacích cyklov. Automaticky sa vracia do zavlažovacieho režimu
- Voda v zbernej nádobke sa vyparuje rýchlejšie ako z pôdy, nedochádza teda k nechcenému blokovaniu zavlažovania
- Jednoduchá inštalácia s nastaviteľným pripájacím držadlom
- Pripája sa na nulový vodič
- Zberná nádobka je odnímateľná pre čistenie
- Nastaviteľné nerezové kontakty umožňujú reakciu čidla na zrážkovú výšku v rozmedzí od 3,2 mm až do 12,6mm

ROZMERY:

- Dĺžka: 16,5 cm
- Výška : 13,7 cm



2.4 Šachtice

Ventilové šachty série VB

- Široká obruba s vlnitou štruktúrou poskytuje výnimočnú pevnosť šachtice, a tým aj lepšiu ochranu ventilov
- Vyrobená zo 100% recyklovaného materiálu (čierne šachtice), HD-PE polyetylén
- Unikátna koncepcia s otvormi s odstrániteľnou krytkou zaručí rýchlejšiu a jednoduchšiu inštaláciu

VLASTNOSTI:

- Riešenie otvoru pre skrutku vo veku znemožňuje vniknutie hmyzu do šachty
- Vybranie na tele šachty umožňuje ľahké otvorenie veka
- Vylomené záslepky možné nasunúť nad otvory a doraziť k potrubiu - zabráni sa tým vniknutiu zeminy do šachty pri zasypávaní
- Skosené okraje veka chránia proti poškodeniu pojazdom trávnu technikou
- Západky na dne šachty umožňujú jednoduché spojenie dno-dno dvoch šacht pre hlboké inštalácie
- Rovná plocha pre identifikáciu šachty na veku

ROZMERY:

Štandardné obdĺžnikové šachty (VB-STD-H)

59,0 cm (D) X 49,0 cm (Š) X 30,7 cm (V)

Jumbo obdĺžnikové šachty (VB-JMB-H)

70,1 cm (D) x 53,3 cm (Š) x 30,7 cm (V)



4. ZAZIMOVANIE SYSTÉMU A ÚKONY PRE POUŽÍVATEĽA

Pri kosení alebo hnojení trávniku nie sú potrebné žiadne úkony.

Pri zlupovaní, prevzdušňovaní trávniku alebo iných hĺbkových úkonoch treba vytýčiť všetky postrekovače a plastové šachtice a vyhnúť sa daným komponentom.

Filter pravidelne kontrolovať a čistiť cca v 2-týždňových intervaloch alebo podľa potreby.

V 2-týždňových intervaloch spustiť závlahový cyklus manuálne a skontrolovať funkčnosť všetkých sekcií a nastavení postrekovačov. Po výpadku prúdu prekontrolovať nastavené údaje.

Vzhľadom k tomu, že sa jedná o plytko uložený letný vodovod je nevyhnutné celý systém na zimné obdobie dokonale odvodniť pomocou stlačeného vzduchu. Kompresor má byť napájaný v šachte pre čerpadlo a v mieste filtračnej zostavy.

Taktiež treba odvodniť alebo inak zabezpečiť proti zamrznutiu čerpadla a tlakovú nádrž.