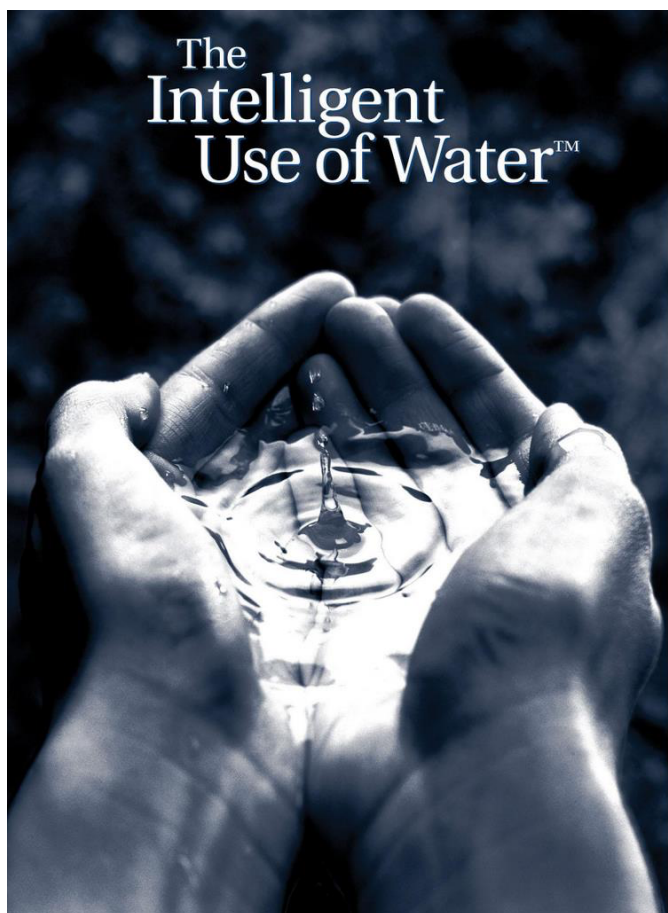


Občianske združenie 1. FC TATRAN Prešov - mládež
Nábrežná 4418/1 08001 Prešov

Futbalová akadémia FC Tatran Prešov-
Ochladzovanie futbalového ihriska s umelým trávnikom

SÚHRNNÁ TECHNICKÁ SPRÁVA



VYPRACOVAL:
ING. LUKÁŠ KOVÁČIK
Január 2025

ÚVOD

Zavlažovací systém zaisťuje automatickú závlahu v areáli futbalového ihriska Prešov. Umelé trávnaté plochy sú navrhnuté so závlahou výsuvnými postrekovačmi Perrot VP3.

Automatické ovládanie bude riadené modulárnou ovládacou jednotkou ESP-TM2. Ovládacia jednotka bude umiestnená v hospodárskom objekte.

2. TECHNICKÉ RIEŠENIE

2.1 ZDROJ VODY + POTRUBNÉ VEDENIE

Zdrojom vody pre závlahu bude retenčná nádrž vybudovaná v blízkosti hracej plochy. Závlaha bude napájaná v armatúrových odvetraných šachtách, v ktorých bude umiestnená čerpacia technika a filtrácia. Čerpacia technika je súčasťou dodávky závlah.

Potrebný tlak a prietok v mieste napájania : $H = 70\text{m}$ (0,7MPa)
 $Q = 40\text{m}^3/\text{hod}$ (667l/min)

Od miesta napojenia bude vedený hlavný rad potrubia HD-PE 100 110x6,6 PN10 k jednotlivým postrekovačom umiestnených na ploche podľa projektovej dokumentácie.

Potrubie HD-PE 100 110x6,6 PN10 bude umiestnené do výkopu 12x40cm. Daný typ potrubia je nutné obsypávať jemnozrnným materiálom.

2.2 Bezpečnosť pri práci

Pri realizácii objektu je nevyhnutné dodržiavať všetky požiadavky na bezpečnosť pri práci a ochranu zdravia a vzhľadom na umiestnenie objektu zachovávať aj podmienky bezpečnosti cestnej premávky. Jedná sa najmä o:

Vyhlášku č. 374/1990 Zb., ktorá určuje požiadavky na zaistenie bezpečnosti práce a technických zariadení pri príprave a realizácii stavby

Zákon č. 315/1996 Z.z. o premávke na pozemných komunikáciách v platnom znení.

Vyhláška MV SR č. 90/1997, ktorou sa vykonávajú ustanovenia zákona o pozemných komunikáciách.

STN 73 3050 Zemné práce vrátane súvisiacich noriem a predpisov uvedených v prílohe tejto normy.

Nariadenie Vlády SR č. 396/2006 o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách na stavenisko.

Pred začiatkom prác na realizácii objektu musia byť všetci pracovníci poučení o ochrane zdravia a bezpečnosti práce na stavenisku. Pri práci musia používať predpísané ochranné a pracovné pomôcky. Taktiež musí byť vhodným spôsobom zabránený vstup na stavenisko nepovolaným osobám. Hranice staveniska musia byť viditeľne označené.

2.3 ZAVLAŽOVACIE PRVKY

Na závlahu umelého trávnatého povrchu sú navrhnuté výsuvné postrekovače rady Perrot VP3.

Výsuvný postrekovač Perrot VP3

VLASTNOSTI:

- Dlhý dostrek postrekovača zaručuje široké pokrytie rôznych typov športovísk bez potreby inštalácie postrekovačov v hracej ploche.
- Inovatívna technológia trysiek. Jedinečný dizajn trysky minimalizuje turbulencie vody, čo pomáha, aby sa udržala rýchlosť výstupu prúdu vody na výstupe z trysky. Pri dlhšom dostreku je zaručený nižší prietok a vysoká rovnomernosť distribúcie vody na zavlažovanú plochu.
- Trysky sú dostupné v troch veľkostiach: 16mm, 20mm a 24mm.
- Nízkoúdržbový piestový pohon.
- Úplne uzavretý piestový pohonný systém predstavuje hladký a plynulý chod počas rotácie.
- Znížená doba zavlažovania.
- Kombinácia vysokého prietoku a nastaviteľných rýchlostí otáčania umožňuje rýchle ochladenie syntetických športovísk.
- Postrekovač vo verzii 24VAC má zabudovaný 24V elektrovetnil.
- Všetky diely postrekovača sú servisovateľné z vrchnej časti postrekovača a teda bez nutnosti ďalšieho kopania.



ŠPECIFIKÁCIA:

Spon postrekovačov: 34 - 54m

Tlak: 4 - 8 barov

2.4 AUTOMATICKÉ OVLÁDANIE

Ovládacia jednotka bude umiestnená v hospodárskej budove, kde je nutné vybudovať zásuvku 230V; 50-60Hz. Od ovládacej jednotky vedú ovládacie IRC káble do jednotlivých zavlažovaných plôch ku ventilovým šachtám. Systém je doplnený čidlom zrážok. Pre vzdialené ovládanie (WiFi) pomocou aplikácie je nutný WiFi signál v blízkosti OJ.

Ovládacia jednotka Rain Bird ESP-TM2

ELEKTRICKÁ ŠPECIFIKÁCIA:

- Požadované napájacie napätie: 230 VAC, 50Hz
- Výstup: 1A pri 24V AC
- 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: 20,1cm

Výška: 20,0cm Hĺbka: 9,0cm

VLASTNOSTI:

- Veľký LCD displej s jednoduchým programovaním.
- Možnosť doplnenia o WiFi modul, pre možnosť vzdialeného ovládania a nastavovania prostredníctvom aplikácie Rain Bird.
- Vstup pre čidlo zrážok s manuálnym vypínačom.
- Výstup na hlavný ventil / spínanie čerpadla.
- Uchovanie naprogramovaných dát v pamäti až 100 rokov.
- Možnosti zavlažovacieho programu : manuálne nastavenie dní v týždni , párne kalendárne dni, nepárne kalendárne dni , nastavenie intervalu zavlažovania v cykle (každých 1-30 dní).
- Uloženie a obnovenie programov pomocou funkcie Contractor default™.
- Možnosť ignorovania čidla zrážok pri jednotlivých sekciách.
- Výpočet celkovej doby zavlažovania pre každý program.
- Manuálne spustenie zavlažovania stlačením jedného tlačidla.
- Odloženie zavlažovania až o 14 dní (dažďová pauza ; iba pri sekciách, kde nie je nastavené ignorovanie dažďového senzora).
- Možnosť manuálneho spustenia programov závlahy alebo jednotlivých sekcií.
- 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.



Modul LNK WiFi

Ovládanie závlahového systému na diaľku.

VLASTNOSTI:

- Modul LNK umožňuje plný vzdialený prístup a programovanie ovládacích jednotiek pomocou smartfónov (iOS alebo Android)
- Efektívne a zjednodušené programovanie ovládacej jednotky s možnosťou úpravy času závlahy podľa aktuálneho počasia
- Nepretržité pripojenie s okamžitou odozvou systému uľahčuje riadenie a ovládanie systému
- Servisné firmy môžu vďaka profesionálnym funkciám v aplikácii kontrolovať a riadiť viacero ovládacích jednotiek na rôznych zákazkách
- Funkcia hlásení v aplikácii umožňuje rýchlu reakciu a opravu vzniknutých problémov
- Automatická úprava závlahového času podľa počasia dokáže ušetriť až 30% vody
- Rôzne programovacie možnosti sú navrhnuté tak, aby vyhoveli aj náročnejším požiadavkám na závlahu

ŠPECIFIKÁCIA:

- WiFi router 2,4GHz (nie 5GHz!!) so zabezpečením WEP a WPA
- Pracuje s operačnými systémami iOS a Android
- Prevádzková teplota: -10°C až 65°C
- Skladovacia teplota: -40°C až 66°C
- Prevádzková vlhkosť: max. 95% pri teplote 10°C až 49°C, vyhýbať sa prostrediu s kondenzáciou

ELEKTRICKÉ PARAMETRE:

Vstup: 24VAC (RMS) 50/60Hz, 55mA max

ROZMERY:

Šírka: 2,87 cm

Výška: 4,65 cm

Hĺbka: 1,22 cm



3. ZAZIMOVANIE SYSTÉMU A ÚKONY PRE POUŽÍVATEĽA

- 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 je potrebné 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.

Záručné podmienky

Záruka na dielo je 24 mesiacov, na kvalitu vykonania prác a materiálové zložky pri odbornej obsluhu. Záručné opravy sú poskytované od termínu prevzatia diela užívateľom počas tejto doby.

V prípade zásahu nezaškolených pracovníkov do jednotlivých zariadení nárok na záručnú opravu zaniká.

Záruka je obmedzená na inštaláciu dodávateľom dodávaného zariadenia a materiálov. Akékoľvek mechanické poškodenie zariadení je zo záruky jednoznačne vylúčené.

Záruka sa vzťahuje na vady materiálu, funkčné vady, alebo vady vzniknuté pri výrobe, montáži alebo inštalácii tovaru, vykonanej pracovníkmi dodávateľa.

Záruka sa nevzťahuje na závady vzniknuté nesprávnou a neodbornou obsluhou, neodborným alebo neprimeraným zaobchádzaním. Záruka sa tiež nevzťahuje na poškodenie zariadení nadmerným mechanickým opotrebením.

Záruka sa nevzťahuje na škody vzniknuté v dôsledku živeľnej katastrofy, násilného poškodenia, poveternostných vplyvov alebo prevádzky za extrémne neobvyklých podmienok.

Systém odporúčame inštalovať výhradne z komponentov určených pre verejné plochy a rovnako odporúčame dodržať technické parametre výrobkov z technickej správy. Spotreby jednotlivých sekcií a hydraulika systému boli rátané na základe parametrov týchto výrobkov.