

SO 9 ZÁVLAHOVÝ SYSTÉM

SO 9 - 1 TECHNICKÁ SPRÁVA

OBSAH

1	IDENTIFIKAČNÉ ÚDAJE.....	1
1.1	ÚDAJE O STAVBE	1
2	NÁVRH - ZÁKLADNÉ ÚDAJE.....	1
3	TECHNICKÉ RIEŠENIE	1
3.1	ZDROJ VODY	1
3.2	POTRUBNÉ RIEŠENIE	2
3.3	ZAVLAŽOVACIE PRVKY	2
3.4	OVLÁDACIA JEDNOTKA	7
3.5	ŠACHTICE	9
4	HARMONOGRAM PRÁC	9
4.1	PRÍPRAVA ÚZEMIA	10
4.2	REALIZÁCIA ZÁVLAHOVÉHO SYSTÉMU	10
4.3	ÚPRAVA ÚZEMIA	10
5	VPLYV STAVBY NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE	10
5.1	VPLYV STAVBY NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE	10
5.2	ODPADOVÉ HOSPODÁRSTVO.....	10
6	PREVÁDZKA A ÚDRŽBA	11
6.1	ZAZIMOVANIE SYSTÉMU A ÚKONY PRE UŽÍVATEĽA.....	11
7	POŽIADAVKY BEZPEČNOSŤ PRI PRÁCI	11

1 IDENTIFIKAČNÉ ÚDAJE

1.1 ÚDAJE O STAVBE

Názov stavby:	Obnova Ružového parku
Stavebný objekt:	SO 9 – Závlahový systém
Miesto stavby:	Trnava
Zodpovedný projektant:	Ing. Júlia Straňáková
Vypracoval:	Mgr. Milan Straňák
Stupeň PD:	Projekt pre stavebné povolenie a realizáciu
Dátum :	2018

2 NÁVRH - ZÁKLADNÉ ÚDAJE

Projekt rieši návrh závlahového systému vegetačných úprav Ružového parku v Trnave. Priestorové parametre stavby:

ČERPACIA JEDNOTKA

- Studňa
- Čerpadlo

POTRUBIE

- Hlavné
- Sekčné

ZAVLAŽOVACIE PRVKY

- Postrekovač rotačný
- Trysky rozprašovacie
- Podpovrchová mikrozávlaha
- Povrchová mikrozávlaha

OVLÁDACIA JEDNOTKA

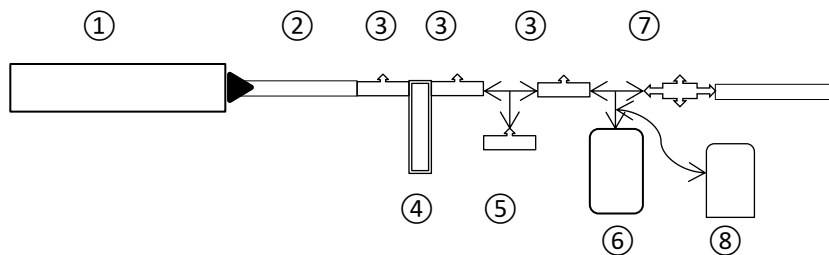
- Zdroj elektriny
- Ovládacia jednotka + senzory
- Šachtice s EMV

3 TECHNICKÉ RIEŠENIE

3.1 ZDROJ VODY

Zdrojom vody bude vŕtaná studňa. Výstavba studne sa bude realizovať počas výstavby Ružového parku. Parametre studne sme získali hydrogeologickým prieskumom realizovaným v decembri 2017.

Hlavná šachta pre zavlažovanie je umiestnená v mieste studne pri južnom vstupe do parku v blízkosti cyklotrasy. Čerpadlo bude riadené frekvenčným meničom. Je potrebné inštalovať elektrické napätie 230 V. V šachte bude zriadená čerpacia zostava podľa nasledujúcej schémy:



- ① - ponorné čerpadlo
- ② - potrubie PE – LD 50 x 5,2 mm
- ③ - guľový ventil s pákou 1 ½''
- ④ - filter mosadzný s automatickou jednotkou preplachu

- ⑤ - guľový ventil s pákou ½'' s koncovkou pre kompresor
- ⑥ - tlaková nádoba 8 l
- ⑦ - hlavný elektromagnetický ventil 1 ½''
- ⑧ - frekvenčný menič

Potrebný tlak a prietok v mieste napájania: Q = 5,5 m3/hod H = 50 m

3.2 POTRUBNÉ RIEŠENIE

Od miesta napojenia bude vedený hlavný rad potrubia HDPE100 PN10 50x5,2 ku skupinám elektromagnetických ventilov, umiestnených v plastových šachtách. V týchto šachtách budú na potrubie inštalované elektromagnetické ventily s dimenziou 1 ½'' pre zavlažovače a 1'' pre mikrozávlahu. Na týchto odbočkách sa rozvetvia sekčné potrubia.

Ďalej bude vedené sekčné potrubie HDPE100 PN7,5 40x4,2, na ktoré budú napojené výsuvné postrekovače a kvapková závlaha v záhonoch.

Potrubie bude umiestnené do výkopu 12x40cm. Daný typ potrubia je nutné obsypávať jemnozrnným materiálom. Zásyp bude dôkladne zhutnený po vrstvách 10cm. V miestach podchodu pod spevnenými plochami bude umiestnené do chrániaceho potrubia z PVC s priemerom 150mm.

3.3 ZAVLAŽOVACIE PRVKY

Vzhľadom k tomu, že zdroj vody má obmedzenú kapacitu, je potrebné, aby celý závlahový systém bol rozdelený na väčšie množstvo sekcií s nižšou hodnotou prietoku Q. Na trávnatú plochu sú navrhnuté dva typy výsuvných postrekovačov – rotačné a rozprašovacie (sprayové). Mikrozávlaha je rozdelená tiež na dva typy - v mieste vodných schodov a záhonov na ružovej promenáde, kde bude založený trávnik bude inštalovaná podpovrchová závlaha a na vysadené záhony špeciálne povrchové kvapkovacie potrubie s kompenzáciou prietoku.

A. VÝSUVNÝ POSTREKOVACÍ SPRAYOVÝ S REGULÁCIOU TLAKU DO 2,1 BAR

- Postrekovače sú konštruované tak, aby vydržali nepriaznivé prevádzkové podmienky, a tiež vysoké prevádzkové tlaky bežné v komerčných zavlažovacích systémoch.
- Zalisované viacúčelové stieracie tesnenie, ktoré zaisťuje vynikajúce utesnenie bez nadmerného "Obtoku", čo umožňuje inštaláciu viacerých postrekovačov na jednej sekcii.
- Kryt hneď farby umožní ľahké rozpoznanie na mieste inštalácie
- Inovatívne smerové vyhotovenie so zapusteným koncom

VLASTNOSTI:

- Vstavaný spätný ventil silnejšia vratná pružina udrží prevýšenie až 4,3 m (0,4 baru). Modely, vybavené spätným ventilom nemajú bočné príruby.
- Systém regulácie tlaku zabudovaný do výsuvníka: udržiava konštantný výstupný tlak 2,1 baru pri vstupnom tlaku až 4,8 baru – zníži tým stratu vody až o 70% v prípade, že je tryska demontovaná alebo poškodená. Eliminuje zahmlievanie spôsobené vysokým tlakom a zaisťuje správne parametre distribúcie vody tryskou.
- Model pre úžitkovú vodu (NP) je už vybavený zalisovaným fialovým krytom, ktorý signalizuje, že je výrobok vhodný pre úžitkovú vodu.
- Možno použiť so všetkými plastovými tryskami pre rozprašovacie postrekovače
- Kvôli možnosti používania upravovanej recyklovanej vody obsahujúcej chlór a ďalšie chemikálie sú diely odolné proti korózii.
- Silná nerezová pružina odolná proti korózii zaisťuje spoľahlivé vysúvanie a zasúvanie postrekovača.
- Dodávaný s preplachovacou zátkou, ktorá bráni vnikaniu nečistôt do postrekovača pri preplachu a umožňuje jednoduchú inštaláciu trysky.
- Vyrobené z plastu odolného proti ultrafialovému žiareniu a z nerezovej ocele odolnej proti korózii zaisťujúcimi dlhú životnosť.
- Všetky prvky postrekovačov sú zhora demontovateľné. Nie sú potrebné žiadne špeciálne nástroje, čím je zabezpečené rýchle a ľahké preplachovanie a údržba postrekovača.

ŠPECIFIKÁCIA:

Spon postrekovačov: 0,8 – 5,5 m

Tlak: 1,0 – 7,0 baru

Výkonnosť spätného ventilu: udrží prevýšenie až 4,3 m; 0,4 baru

Výkonnosť regulátora: reguluje tlak v tryske na priemerných 2,1 baru pri vstupnom tlaku až 4,8 baru

B. ROZPRAŠOVACIE TRYSKY NASTAVITEĽNÉ

■ Sprayové trysky s nastaviteľnou výsečou umožňujú rýchle manuálne nastavenie výseče aj polomeru dostreku.

VLASTNOSTI:

- Výseč nastaviteľná v rozmedzí od 0 ° do 360 °.
- Prispôbená zrážková výška pre každú trysku
- Farebné odlíšenie jednotlivých modelov.
- Kompatibilné so všetkými telami rozprašovacích postrekovačov a širokou škálou adaptérov.
- Veľké kvapky vody odolajú vetru
- Modely s dostrekom 0,8 m, 1,2 m a 1,8 m zvyšujú flexibilitu.
- Rovnomerná distribúcia vody pri lepšom pokrytí

ŠPECIFIKÁCIA:

Tlak: 1,0 - 3,0 baru

Dostrek trysiek: 0,8 - 5,5 metra

Zoznam trysiek:

označenie trysky	popis trysky	charakteristika
S4-1	nastaviteľná výseč 0-360°	dostrek 2,7 m 2,1 bar, vzostup 0-5°, filter
S4-2	nastaviteľná výseč 0-360°	dostrek 3,3 m 2,1 bar, vzostup 10-15°, filter
S4-3	nastaviteľná výseč 0-360°	dostrek 4,9 m 2,1 bar, vzostup 28°, filter
S4-4	obdĺžniková	ľavý roh 1,5 x 4,6 m 2,1 bar, filter
S4-5	obdĺžniková	pravý roh 1,5 x 4,6 m 2,1 bar, filter
S4-6	obdĺžniková	pozdĺžny okraj 1,5 x 9,1 m 2,1 bar, filter

C. VÝSUVNÝ POSTREKOVACÍ SPRAYOVÝ S REGULÁCIOU TLAKU DO 2,8 BAR

- Postrekovače sú konštruované tak, aby vydržali nepriaznivé prevádzkové podmienky, a tiež vysoké prevádzkové tlaky bežné v komerčných zavlažovacích systémoch.
- Zalisované viacúčelové stieracie tesnenie, ktoré zaisťuje vynikajúce utesnenie bez nadmerného "Obtok", čo umožňuje inštaláciu viacerých postrekovačov na jednej sekcii.
- Kryt hnedej farby umožní ľahké rozpoznanie na mieste inštalácie
- Inovatívne smerové vyhotovenie so zapusteným koncom

VLASTNOSTI:

- Vstavaný spätný ventil silnejšia vratná pružina udrží prevýšenie až 4,3 m (0,4 baru). Jedna z najsilnejších pružín na trhu. Modely, vybavené spätným ventilom nemajú bočné privody.
- Systém regulácie tlaku zabudovaný do výsuvníka: udržiava konštantný výstupný tlak 2,8 baru pri vstupnom tlaku až 4,8 baru – zníži tým stratu vody až o 70% v prípade, že je tryska demontovaná alebo poškodená. Eliminuje zahmlievanie spôsobené vysokým tlakom a zaisťuje správne parametre distribúcie vody tryskou.
- Model pre úžitkovú vodu (NP) je už vybavený zalisovaným fialovým krytom, ktorý signalizuje, že je výrobok vhodný pre úžitkovú vodu.
- Možno použiť so všetkými plastovými tryskami pre rozprašovacie postrekovače
- Kvôli možnosti používania upravovanej recyklovanej vody obsahujúcej chlór a ďalšie chemikálie sú diely odolné proti korózii.
- Silná nerezová pružina odolná proti korózii zaisťuje spoľahlivé vysúvanie a zasúvanie postrekovača.
- Dodávaný s preplachovacou zátkou, ktorá bráni vníkaní nečistôt do postrekovača pri preplachu a umožňuje jednoduchú inštaláciu trysky.
- Vyrobené z plastu odolného proti ultrafialovému žiareniu a z nerezovej ocele odolnej proti korózii zaisťujúcimi dlhú životnosť.

- Všetky prvky postrekovačov sú zhora demontovateľné. Nie sú potrebné žiadne špeciálne nástroje, čím je zabezpečené rýchle a ľahké preplachovanie a údržba postrekovača.

ŠPECIFIKÁCIA:

Spon postrekovačov: 1,8 – 10,7 m

Tlak: 1,0 – 7,0 baru

Výkonnosť spätného ventilu: udrží prevýšenie až 4,3 m; 0,4 baru

Výkonnosť regulátora: reguluje tlak v tryske na priemerných 2,1 baru resp. 2,8 baru pri vstupnom tlaku až 4,8 baru

D. ROTAČNÉ TRYSKY

- Rotačné trysky s nastaviteľnou výsečou umožňujú rýchle manuálne nastavenie výseče aj polomeru dostreku.

VLASTNOSTI:

- Výseč nastaviteľná v rozmedzí od 90 ° do 360 °.
- Optimálne množstvo vody - trysky zaistujú dokonalú vyváženosť medzi rýchlosťou aplikácie a infiltračnej schopností pôdy.
- Farebné odlíšenie jednotlivých modelov.
- Kompatibilné so všetkými telami rozprašovacích postrekovačov a širokou škálou adaptérov.

ŠPECIFIKÁCIA:

Tlak: 1,7 – 3,8 baru

Dostrek trysiek: 1,8 - 10,7 metra

Zoznam trysiek:

označenie trysky	popis trysky	charakteristika
S5-1	rotačná	s rotujúcimi paprskami, nastaviteľná výseč 90°-210°, dostrek 3,1 m
S5-2	rotačná	s rotujúcimi paprskami, nastaviteľná výseč 90°-210°, dostrek 4,1 m
S5-3	rotačná	s rotujúcimi paprskami, nastaviteľná výseč 210°-270°, dostrek 4,1 m
S5-4	rotačná	s rotujúcimi paprskami, nastaviteľná výseč 90°-210°, dostrek 5,8 m
S5-5	rotačná	s rotujúcimi paprskami, nastaviteľná výseč 210°-270°, dostrek 5,8 m
S5-6	rotačná	s rotujúcimi paprskami, kruhový model 360°, dostrek 5,8 m
S5-7	rotačná	s rotujúcimi paprskami, nastaviteľná výseč 90°-210°, dostrek 9,1 m

E. VÝSUVNÝ POSTREKOVAC ROTAČNÝ

Projektované postrekovače sú rozdelené na tri typy podľa dĺžky dostreku:

a. 1. Typ – dostrek 4,3 – 11,6 m, prietok 0,13 – 1,23 m³/hod, ½'' pripojenie

- Plastový výsuvník 10 cm, výsečový /40°-360°/ model
- Zapúzdrený bezolejový prevodový mechanizmus /GEAR DRIVE BOX/ pre vysokú odolnosť a životnosť postrekovač
- Integrovaný /výmenný/ ochranný pryžový kryt - zhora prístupné nastavenie výseče, regulácia dostreku
- Možnosť doplnenia o spätný ventil proti vytekaniu vody z najnižšieho postrekovača /do 2,1 m prevýšenia/

- Postrekovače sú dodávané so základnou sadou 8 trysiek. Dostrek 4,6-11,3 m, prietok 0,13-1,23 m³/hod, pracovný tlak 1,7-3,8 baru
- Zapustený 1/2" pripojovací vnútorný závit
- Najmenší rotačný postrekovač

Zoznam trysiek:

označenie trysky	popis trysky	charakteristika
R3-1	štandardná	dostrek 6,7 m
R3-2	štandardná	dostrek 7,6 m
R3-3	štandardná	dostrek 8,5 m
R3-4	štandardná	dostrek 9,4 m
R3-5	štandardná	dostrek 10,4 m

b. 2. Typ – dostrek 4,9 – 14,0 m, prietok 0,07 – 3,23 m³/hod, 3/4" pripojenie

- Nerezový výsuvník 10 cm, plnokruhový /360°/ aj výsečový /50°-360°/ model v jednom
- Zapúzdrený bezolejový prevodový mechanizmus /GEAR DRIVE BOX/ pre vysokú odolnosť a životnosť postrekovača
- Nestrhnutelný protivandalný systém s výsečovou pamäťou /NON STRIPPABLE DRIVE & AUTOMATIC ARC RETURN/, výsečová pamäť zaisťuje návrat postrekovača späť do pôvodnej polohy v prípade násilného pretočenia
- Integrovaný /výmenný/ ochranný pryžový kryt - zhora prístupné nastavenie výsečí, regulácia dostreku
- Vstavaný zhora prístupný FloStop Control - uzatvárací ventil pre jednoduchú výmenu trysiek aj počas prevádzky
- Zabudovaný spätný ventil ADV proti vytekaniu vody z najnižšieho postrekovača /do 3,0 m prevýšenia / u všetkých modelov
- 34 rôznych trysiek v 3 sadách /postrekovače sú dodávané so základnou sadou 8 trysiek. Dostrek 4,9-14 m, prietok 0,07-3,23 m³/hod, pracovný tlak 1,7-4,5 baru
- Zapustený 3/4" pripojovací vnútorný závit

Zoznam trysiek:

označenie trysky	popis trysky	charakteristika
R1-1	štandardná	dostrek 10,4 m
R1-2	štandardná	dostrek 10,7 m
R1-3	štandardná	dostrek 11,6 m
R1-4	štandardná	dostrek 13,1 m

c. 3. Typ – dostrek 11,9 – 21,6 m, prietok 0,82 – 7,24 m³/hod, 1" pripojenie

- Nerezový výsuvník 10 cm, plnokruhový /360°/ aj výsečový /50°-360°/ model v jednom
- Zapúzdrený bezolejový prevodový mechanizmus /GEAR DRIVE BOX/ pre vysokú odolnosť a životnosť postrekovača
- Nestrhnutelný protivandalný systém s výsečovou pamäťou /NON STRIPPABLE DRIVE & AUTOMATIC ARC RETURN/, výsečová pamäť zaisťuje návrat postrekovača späť do pôvodnej polohy v prípade násilného pretočenia
- Integrovaný /výmenný/ ochranný pryžový kryt - zhora prístupné nastavenie výsečí, regulácia dostreku
- Zabudovaný spätný ventil ADV proti vytekaniu vody z najnižšieho postrekovača /do 3,0 m prevýšenia/ u všetkých modelov
- 2tryskový systém distribúcie vody. HS-varianta High Speed. 12 rôznych farebne odlišných zdvojených trysiek. Dostrek 11,9-21,6 m, prietok 0,82-7,24 m³/hod, prac. tlak 2,5-7,0 baru
- Postrekovače sú dodávané so základnou sadou 5-tich trysiek

- Zapustený 1" pripojovací vnútorný závit

Zoznam trysiek:

označenie trysky	popis trysky	charakteristika
R2-1	štandardná	dostrek 16,2 m

F. ELEKTRO-MAGNETICKÉ VENTILY

a. Elektromagnetické ventily pre zavlažovanie záhonov – dimenzia 1"

POUŽITIE:

Ventily sú určené pre použitie v systémoch na súkromných záhradách a menších komerčných plochách

VLASTNOSTI:

- Externé a interné manuálne odvzdušnenie umožňuje rýchlu a ľahkú aktiváciu „priamo na ventile“
- Utesnenie membrány s dvojitou obrubou pre špičkový výkon bez priesakov
- Podpora nízkeho prietoku umožňuje použitie na mikro zavlažovanie
- Možnosť manuálneho ovládania ventilu otočením cievky o ¼ otáčky, bez výtoku vody z ventilu
- Zapuzdrená cievka
- Preplachovacia skrutka
- Nerezové skrutky s krížovou hlavou

ŠPECIFIKÁCIA:

Prietok: 0,05 až 9,0 m³ / h

Tlak: 1,5 až 10,0 baru

Teplota: až 66 ° C

ELEKTRO ŠPECIFIKÁCIA:

Cievka: 24V str.

Spínací prúd: 0,30 A (7,2 W)

Prevádzkový prúd: 0,19 A (4,6 W)

b. Elektromagnetické ventily pre zavlažovanie trávnikov – dimenzia 1 ½"

VLASTNOSTI

- Vstup: 1" (25 mm), 1.5" (40 mm), 2" (50 mm), 3" (80 mm)
- Externe a interne manuálne odvzdušnenie umožňuje rýchlu a ľahkú aktiváciu „priamo na ventile“
- Nylonová konštrukcia so sklenenými vláknami odoláva aj tým najvyšším tlakom
- Utesnenie membrány s dvojitou obrubou pre špičkový výkon bez priesakov
- Vláknami zosilnená EPDM membrána a sedlo EPDM zaistia vyšší výkon pri akejkoľvek kvalite vody
- Voliteľne: Cievky s jednosmerným napájaním umožňujú použiť riadiace jednotky napájanie z batérií
- Uchytenie skrutky veka zaistia bezproblémovú údržbu ventilu
- Podpora nízkeho prietoku umožňuje použitie komponentov určených na mikro zavlažovanie
- Zapuzdrená cievka napájaná jednosmerným napätím 24 V s uchyteným piestom pre bezproblémový servis
- Teplotná odolnosť: 66° C

ŠPECIFIKÁCIA:

Prietok: 4 až 34 m³/h; 75 až 568 l/min

Odporúčaný tlak: 1,5 až 15,0 bar; 150 až 1500 kPa

ELEKTRO ŠPECIFIKÁCIA:

Cievka 24 V str.

nárazovo 350 mA, trvale 190 mA, 60 Hz

nárazovo 370 mA, trvale 210 mA, 50 Hz

G. MIKROZÁVLAHA

Mikrozavlažovanie je rozdelené na dva typy:

- a) Povrchové zavlažovanie pomocou kvapkovacieho potrubia
- b) Podpovrchové zavlažovanie pomocou rohoží

Povrchové zavlažovanie pomocou kvapkovacieho potrubia

Po vysadení rastlín realizujeme inštaláciu povrchového kvapkovacieho potrubia pr. 16 mm, ktoré pripevňujeme k pôde úchytnými na kvapkovacie potrubie vo vzdialenosti podľa potreby (pri priamej inštalácii min. 1 m, pri oblúkoch min. 0,5 m)

PREVÁDZKOVÉ ŠPECIFIKÁCIE

- Emitory s kompenzáciou tlaku bez odtekania
- Prevádzkový tlak: 1,0 až 3,5 bar; 100 až 350 kPa
- Odporúčaná filtrácia 120 mesh/125 mikrónov

Podpovrchové zavlažovanie pomocou rohoží

Inštalácia rohoží sa vykonáva nasledovným postupom. Odstránime pôdu do vhodnej hĺbky v závislosti od typu rastliny (v prvej etape vyberieme 30 cm), nainštalujeme potrebné rozvody a pripojíme rohože pod trvalky a ruže. Zasypeme vrstvou čistej zeminy do výšky 20 cm. Pripojíme rohože pod trávnik a zasypeme vrstvou čistej zeminy po okraj chodníka. Následne realizujeme výsadbu rastlín a polozenie trávniku. V časti kde bude len trávnik kladieme rohože na navrstvený substrát do hĺbky 10 cm. Zasypeme čistou zeminou a položíme trávny drn.

PREVÁDZKOVÉ ŠPECIFIKÁCIE:

- Minimálna filtrácia 120 mesh/125 mikrónov
- Prevádzkový tlak: 1,0 až 3,5 bar; 100 až 350 kPa
- Kompatibilné so 16 mm a 17 mm tvarovkami
- Odporúčaná hĺbka inštalácie od 10 cm do 30 cm

3.4 OVLÁDACIA JEDNOTKA

Ovládacia jednotka bude umiestnená v priestore inštalácie hlavných rozvodných elektrických skríň. Od ovládacej jednotky vedú ovládacie káble do jednotlivých zavlažovaných plôch ku ventilovým šachtám. Systém je doplnený dvomi senzormi:

- pôdnym senzorom pre snímanie vlhkosti pôdy na riadenie podpovrchového zavlažovania
- kombinovaným senzorom na meranie teploty, intenzity slnečného žiarenia a zrážok pre riadenie povrchového zavlažovania

a. Ovládacia jednotka

PARAMETRE

- Počet sekcií: 6 až 42
- Typ: Rozšíriteľný
- Prevedenie: Vonkajšie plastové alebo kovové
- Nezávislé programy: 4
- Počet štartov na program: 8 (A, B, C); 16 (D)
- Maximálne trvanie zavlažovania u sekcie: 12 h
- Manuálne spustenie a obnovenie programu jedným tlačidlom
- Programovateľná dažďová pauza
- Trvalá pamäť
- Záručná doba: 5 rokov
- Sledovanie prietoku v reálnom čase

- Automatická ochrana proti skratu
- Výpočet celkového trvania programu
- Sezónne nastavenie: Globálne, mesačné, programom a senzorom
- Pauza medzi sekciami
- Možnosť programovania senzorov
- Vsakovacie cykly
- Časové úseky bez zavlažovania
- Dni bez zavlažovania
- Oneskorenie senzora
- Programovanie vo viacerých jazykoch

ELEKTRICKÁ ŠPECIFIKÁCIA:

- Vstup transformátora: 120/230 V str., 50/60 Hz
- Výstup transformátora (24 V str.): 1,4 A
- Výstup sekcie (24 V str.): 0,56 A
- P/MV výstup (24 V str.): 0,28 A
- Možnosť súčasného spustenia programov: 2
- Vstupy na pripojenie senzorov: Plastové prevedenie: 2; kovové prevedenie: 3
- Prevádzková teplota: -18 °C až 66 °C

CERTIFIKÁTY

- CE, UL, cUL, C-tick, FCC
- Kovová schránka: IP-56
- Plastový podstavec: IP-24
- Plastová schránka: IP-44

b. Kombinovaný senzor

Senzor v sebe kombinuje meranie teploty, slnečného žiarenia a dažďový senzor. Používa evapotranspiráciu na nastavenie intenzity zavlažovania podľa potreby.

PARAMETRE

- Každodenná automatická úprava zavlažovacích programov na základe miestneho počasia
- Pevná aj bezdrôtová verzia
- Podpora senzorov v systémoch IMMS
- Automatické vypnutie pri daždi alebo mraze
- Priložená konzola na uchytenie na odkvap
- Kompatibilné so všetkými riadiacimi jednotkami na striedavé napätie
- Záručná doba: 5 rokov (10 rokov na batériu v bezdrôtovej verzii)

ŠPECIFIKÁCIE

- Maximálna vzdialenosť medzi senzorom a modulom: 60 m (pevný model) alebo 240 m (bezdrôtový model)
- Súčasťou sady je 12 m prepojovací kábel (pevný model)
- S podporou vypnutia zavlažovania pri daždi alebo mraze

CERTIFIKÁTY

- FCC, CE

c. Pôdny senzor

PARAMETRE

- Vlhkosť a stav pôdy na prvý pohľad
- Vypnutie zavlažovania po dosiahnutí požadovanej vlhkosti
- V prípade špeciálnych okolností by-pass senzora vlhkosti pôdy jedným dotykom
- Exteriérová skrinka s napájaním s nízkym napätím priamo z riadiacej jednotky

- Jednoduchá inštalácia do vzdialenosti až 300 m od riadiacej jednotky
- Pripája sa k vstupom na pripojenie senzorov alebo sa používa na prerušenie spoločných vodičov prakticky u akéhokoľvek zavlažovacieho systému s napájaním 24 V str.
- Ideálny doplnok ku kombinovanému senzoru
- Záručná doba: 5 rokov

ŠPECIFIKÁCIE

- Maximálna vzdialenosť modulu od riadiacej jednotky: 2 m
- Maximálna vzdialenosť modulu od sondy: 300 m
- Napájanie: 24 V, str., max. 100 mA
- Výstup: Kontakt bez prúdu, v normálnom stave uzavretý

3.5 ŠACHTICE

Navrhované sú dva typy ventilových šachtíc: obdĺžniková a kruhová.

a. Ventilová šachtica obdĺžniková

- Široká obruba s vlnitou štruktúrou poskytuje výnimočnú pevnosť šachtice, a tým aj lepšiu ochranu ventilov
- Vyrobená zo 100% recyklovaného materiálu, 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)

b. Ventilová šachtica kruhová

Popis: Výška 25 cm, priemer víčka 23,5 cm, priemer zákl. 31 cm.

VLASTNOSTI:

- polypropylén
- farba šachty - čierna, farba víčka - zelená. Víčko je vybavené madlom pre ľahké otváranie šachty s možnosťou zaistenia zaistovacím šróbom.
- použitie - šachtica je vhodná na umiestnenie jedného sekčného elektromagnetického ventilu v záhradách.

ROZMERY:

Výška 25 cm, priemer víčka 23,5 cm, priemer zákl. 31 cm.

4 HARMONOGRAM PRÁC

Na vybudovanie automatizovaného závlahového systému je potrebné dodržať nasledovný harmonogram prác:

- 1) Príprava územia
- 2) Realizácia závlahového systému
- 3) Úprava územia

4.1 PRÍPRAVA ÚZEMIA

Po vytýčení základných trás pre ukladanie potrubia je nutné vyhlbiť ryhy pre ukladanie potrubia. Zároveň je nutné pripraviť miesta pre osadenie šachtíc a ovládacej jednotky. Zemina z výkopov bude uskladnená v blízkosti výkopov vzhľadom na opätovné použitie.

4.2 REALIZÁCIA ZÁVLAHOVÉHO SYSTÉMU

Realizácia závlahového systému pozostáva z montáže sekčných rozvodov, montáže ventilových šachtíc, montáže ovládacej jednotky, montáže senzora, montáže zavlažovačov, montáže mikrozávlahy, nastavenia závlahy, zriadenia čerpacej stanice a elektroinštalačných prác.

4.3 ÚPRAVA ÚZEMIA

Úprava územia pozostáva z vrátenia okolia podľa možnosti do pôvodného stavu. Ryhy po ukladaní trubiek je potrebné zahrnúť zeminou po vrstvách a postupne zhutniť. Zostávajúca zemina sa použije na urovanie terénnych nerovností v okolí. Závlaha bude nastavená na počiatku tak, aby sa vegetácia zapojila. Neskôr je potrebné závlahu nastaviť podľa potreby vzhľadom na vegetačné obdobie.

5 VPLYV STAVBY NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE

Navrhovaná stavba nachádzajúca sa v obci Dolná Strehová nebude mať negatívny vplyv na kvalitu životného prostredia. Navrhovaný závlahový systém má na životné prostredie priaznivý vplyv, pretože podporuje rast vegetácie, priaznivo ovplyvňuje mikroklimu priestoru a umožňuje efektívne využívanie vodného zdroja v závislosti od podmienok počasia. Aktivity súvisiace s prevádzkou a údržbou závlahového systému zodpovedajú bežnému štandardu.

5.1 VPLYV STAVBY NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE

V priebehu výstavby nedôjde k trvalým negatívnym javom vplývajúcim na okolité prostredie. Zvýšenie hlučnosti a prašnosti, čo súvisí s hĺbením rýh a odhalením pôdy po odstránení trávnikov je dočasné. Tieto účinky nebudú mať trvalý vplyv na okolité prostredie a po zrealizovaní tejto stavby pominú. Aby počas doby výstavby nedochádzalo k porušovaniu a poškodzovaniu životného prostredia je dodávateľ stavby povinný dodržiavať nasledovné opatrenia:

- dbať, aby neboli devastované okolité plochy
- dodržiavať nariadenia a vyhlášky o ochrane ovzdušia, vodných tokov, zdrojov a plôch
- zabezpečovať kontrolu a čistenie vychádzajúcich vozidiel a mechanizmov zo staveniska
- so stavebným odpadom, ktorý vznikne stavebnou činnosťou narábať v súlade so zákonom č.79/2015. o odpadoch v znení neskorších predpisov a kategorizovať v zmysle Vyhlášky MŽP SR č.365/2015 Z. z. ktorou sa ustanovuje katalóg odpadov.
- pri realizácii prác je predpoklad vzniku odpadov. Vzniknuté odpady je potrebné zhromažďovať, ukladať a skladovať vo vhodných priestoroch a nádobách do doby ich uloženia na regulované skládky alebo ich likvidáciu. Pri manipulácii s odpadmi je potrebné dodržiavať všetky platné legislatívne opatrenia pre manipuláciu a nakladanie s odpadmi.

5.2 ODPADOVÉ HOSPODÁRSTVO

Pri realizácii výstavby a prevádzky stavby je predpoklad vzniku odpadov. Vzniknuté odpady je potrebné zhromažďovať, ukladať a skladovať vo vhodných priestoroch a nádobách. Pri manipulácii s odpadmi je potrebné dodržiavať všetky platné legislatívne opatrenia pre manipuláciu a nakladanie s odpadmi.

Organizácia a nakladanie s odpadmi vznikajúcimi počas priebehu výstavby a prevádzky stavby sa bude vykonávať v súlade s ustanoveniami Zákona č.79/2015 Z. z. o odpadoch v znení neskorších predpisov a právnych predpisov vydaných na jeho vykonanie. Sú to tieto právne predpisy:

Vyhláška MŽP SR č.365/2015 Z. z. ktorou sa ustanovuje katalóg odpadov v znení neskorších predpisov. Všetky odpady budú likvidované v zmysle platnej legislatívy: Zákon o odpadoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov č.79/2015.

Zatriedenie odpadov a množstvo odpadov, spôsob ich likvidácie

V zmysle Vyhlášky Ministerstva životného prostredia SR č. 284 zo dňa 19.7.2001 – príloha č.1, sa predmetné odpady zaraďujú do skupín č. 15 a č. 17 Stavebné odpady a odpady z demolácií.

Spôsob likvidácie odpadov zo stavebnej činnosti

Kód zneškodňovania odpadov podľa prílohy č.2 zákona č. 79/2015 Z. z.:

D1 : Uloženie do zeme alebo na povrchu zeme (napr. skládka odpadov).

Odpady vznikajúce počas výstavby

Počas realizácie stavby vzniknú tieto druhy odpadov (kód odpadu, názov odpadu, kategória, kód zneškodnenia odpadov)

- 170504 zemina a kamenivo iné ako uvedené v 170503	O	D1
- 170506 výkopová zemina iná ako uvedená v 170505	O	D1
- 200201 biologicky rozložiteľný odpad (trávnik)	O	D1
- 200202 zemina (humusová vrstva)	O	D1

V oblasti trasovania závlahového potrubia je potrebné odstrániť trávnu mačinu na ploche 85 m².

Výkopová zemina sa použije na terénne úpravy v riešenom areáli, na vyrovnanie existujúcich nerovností terénu. Počas výstavby budú odpady zhromažďované do veľkoobjemových kontajnerov resp. priamo do vozidiel stavby. Recyklovateľný odpad a druhotné suroviny (kovy a plasty) budú odvezené do zariadení určených na ich recykláciu a zhodnotenie.

6 PREVÁDZKA A ÚDRŽBA

6.1 ZAZIMOVANIE SYSTÉMU A ÚKONY PRE UŽÍVATEĽA

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.

7 POŽIADAVKY BEZPEČNOSŤ PRI PRÁCI

Uvedenie do prevádzky vykoná odborne spôsobilá osoba. Pred uvedením do prevádzky je nevyhnutné ukončiť montáž a vykonať odbornú prehliadku a skúšku zariadení. Montáž, údržbu a obsluhu môžu vykonávať len osoby s odbornou kvalifikáciou alebo zaškolené. Počas realizácie stavby a počas prevádzky musia byť dodržané bezpečnostné predpisy, prevádzkové predpisy a normy súvisiace so zaistením bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci a so zabezpečením bezporuchovej prevádzky energetických zariadení. Všetci pracovníci musia byť preukázateľne oboznámení s postupom pri hlásení závad na zariadeniach, s poskytovaním prvej pomoci pri úraze, s používaním ochranných pomôcok a protipožiarnymi predpismi. Všetky montážne a stavebné práce musia byť vykonané počas beznapätového, vypnutého a zaisteného stavu. Pred uvedením do prevádzky musí byť celé zariadenie odborne prehliadnuté a odskúšané.