

PAMÁTNÍK NÁRODNÍHO ODBOJE V PANENSKÝCH BŘEŽANECH

AUTOMATICKÝ ZAVLAŽOVACÍ SYSTÉM

ZPRACOVATEL
ING.RENATA FALKOVÁ



PRŮVODNÍ ZPRÁVA

1. ÚVOD

Závlahový systém zajišťuje automatickou závlahu vyznačených ploch v zámeckém parku v Panenských Břežanech. Především se jedná o reprezentační plochu v blízkosti zámku - centrální travnatý parter, přiléhající k zámku s navazujícími intenzivními trvalkovými záhony.

Závlaha travnatých ploch je navržena výsuvnými postřikovači. Postřikovače jsou doplněny. Pro závlahu obvodových ploch záhonů je využita kapková hadice, pro ruční závlahu a další odběry vody jsou určeny rychlospojné odběrné ventily, umožňující závlahu hadicí ploch, které nejsou zavlažované automaticky.

Automatické ovládání systému je navrženo bateriovými ovládacími jednotkami WPX4. Pro blokování závlahy v období přirozených srážek dle potřeby bude systém doplněn čidlem srážek Rain Sensor.

2. TECHNICKÉ ŘEŠENÍ

2.1. ZDROJ VODY + POTRUBNÍ VEDENÍ

Zdrojem vody bude stávající studna v zahradě. Pro kontrolu vydatnosti byla provedena čerpací zkouška a bylo konstatováno, že vydatnost i stávající výzbroj a technologie studny (čerpadlo), je vyhovující pro napojení a provozování závlahového systému. Napojení zavlažovacího systému bude provedeno na výtlač stávajícího čerpadla. V tomto místě bude osazen hlavní ventil 5/4" + filtr 5/4" + hlavní elektromagnetický ventil 150-PGA + vypouštěcí ventil 1".

Naměřené parametry zdroje vody na výtlaču čerpadla

$Q=5,4 \text{ m}^3/\text{h}$ při $H= 2,5\text{m}$

Celková předpokládaná spotřeba vody v období bez přirozených srážek při dávce 15 l/m²:

$1 \text{ } 650\text{m}^2 \times 15\text{mm} \times 20 \text{ týdnů} = 495 \text{ m}^3$

Od sestavy s hlavním ventilem bude vedeno potrubí hlavního řadu PE 40x5,9 PN10 k jednotlivým skupinám elektromagnetických ventilů, umístěným v plastových šachticích v zavlažovaných plochách a k rychlospojným ventilům rozmístěným v parku dle požadavku údržby.

Dále bude vedeno sekční potrubí PE 40x3,7 resp. 32x2,9 PN6 k jednotlivým zavlažovacím prvkům - výsuvným postřikovačům a kapkovací hadici. Potrubí vedené v zavlažovaných plochách bude vedeno ve společných výkopech – 40cm hluboko, bude podsypáno a obsypáno jemnozrnným materiálem a zásyp bude pečlivě hutněn po vrstvách 10cm. V místech vedení pod zpevněnými plochami bude potrubí umístěno v chránicím potrubí.

Doporučený režim nastavení průběhu závlahy

Sekce s rotačními postřikovači budou spuštěny á 10minut 7x týdně, kapková hadice po 25min 3x týdně. Závlaha bude na obou částech parku spouštěna postupně, jedna sekce po druhé. Závlaha bude probíhat v noci. Režim nutno následně upravit dle konkrétních doporučení zahradníků a potřeb na plochách.

2.2 ZAVLAŽOVACÍ PRVKY

5000 SERIE

výsuvný rotační postřikovač, nastavení výšeče svrchu postřikovače

- * seřízení velikosti výšeče svrchu postřikovače pouze pomocí plochého šroubováku
- * vodomazný převodový pohonný mechanismus
- * gumový kryt vrchu výsuvníku standardně součástí postřikovače
- * možnost nastavení výšeče 40-360° nebo plnokruhový režim v jednom modelu
- * kompletní sada trysek dodávaná ke každému postřikovači
- * výběr z trysek: RC standard angle – úhel vzestupu paprsku 25°
RC low angle (nízký úhel) – 10°
prodloužený dostřik při menším průtoku
- * šroub regulace dostřiku s možností redukce dostřiku až o 25%
- * výška výsuvu 10cm resp. 30cm (od vrchu těla postřikovače ke středu trysky)
- * možnost rychlého otočení výsuvníkem pro jednoduchou kontrolu velikosti výšeče
- * víceúčelové vodou aktivované těsnění výsuvníku – ochrana výsuvníku před vníkaním nečistot do těla postřikovače a pro zajištění bezproblémového vysouvání a zasouvání výsuvníku
- * přidáný „o“ kroužek a těsnění pro zvýšenou ochranu v provozu s drobnými mechanickými nečistotami v závlahové vodě
- * samonastavovací stator nevyžaduje výměnu při změně trysky
- * silná vratná pružina zajišťuje správné zasouvání výsuvníku
- * možnost vložení zpětného ventilu SAM

SPECIFIKACE:

Srážková výška: 5-31mm/h

Dostřik: 7,6-15,2m

Dostřik při stažení: 5,2m

Pracovní tlak: 1,7-4,5 baru

Průtok: 0,17-2,19m³/h

3/4“ vnitřní připojovací závit

ROZMĚRY:

Výška těla postřikovače:

5004PLUS -18,5cm 5012PLUS – 42,9cm

Výška výsuvu:

5004PLUS - 10cm / 5012PLUS – 30cm

Viditelná plocha v terénu: 4,5cm (průměr)

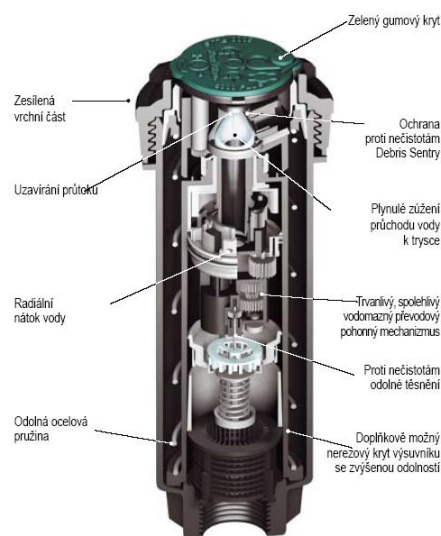
MODELÝ:

5004PLUS-PC: výšečový

5004PLUS-FC: plnokruhový

5012PLUS-PC: výšečový

5004PLUS-PC-SS: výšečový nerezovým krytem výsuvníku



Rotory řady 5500

Výkonnější, lepší a odolnější

Rotační postřikovače Rain Bird řady 5500 jsou vyvinuty pro náročné aplikace v komerčních a industriálních aplikacích. Jsou typické vysokou odolností proti vandalismu a těžkým podmínkám na veřejných travnatých plochách. Postřikovače jsou vyvinuty a testovány tak, aby zajišťovaly maximální odolnost a spolehlivost tak, jak dnešní trh vyžaduje. Řada 5500 přináší vysoké užité vlastnosti nejvyšších řad komerčních rotorů i do postřikovačů s krátkým a středním dostřikem.

VLASTNOSTI

- 5 let záruka
- Funkce Memory-Arc® vrací postřikovač do původně nastavené výše.
- Nestrhnutelný převodový mechanismus minimalizuje poškození vandalismem.
- Mosazná zpevňující spojka mezi výsuvníkem a otočnou částí s vysokou odolností proti uražení.
- Trysky řady Rain Curtain™ mají optimální distribuci v celé délce dostřiku s kvalitním postřikem i bezprostředně kolem postřikovače.
- Plnokruhový i výsečový postřikovač v jednom modelovém provedení.
- K dispozici model s nerezovým výsuvníkem
- Nastavení výše za sucha i za provozu šroubovákem svrchu od 50° do 330°, 360° jednosměrný plnokruhový režim.
- Levá i pravá strana výše samostatně nastavitelná bez nutnosti pootáčet pouzdrem.
- Seal-A-Matic™ (SAM) zpětný ventil.
- Vodou mazaný převodový mechanismus.
- Snadno vyměnitelné barevně označené trysky. Není třeba žádných speciálních nástrojů.
- Samonastavitelný stator zajišťuje konsistentní rychlost rotace pro všechny velikosti trysek.
- Silná vratná pružina garantuje jisté zpětné zasunutí postřikovače.
- Standardní pryžový kryt výsuvníku.

SPECIFIKACE

- Srážková výška : 5,9 až 35,5 mm/h
- Dostřik: 10 m až 16,8 m
- Rozsah tlaku: 2,1 až 6,2 baru
- Průtok: 0,33 až 3,52 m³/h

ROZMĚRY

- Průměr viditelné části : 4,4 cm
- Celkový průměr: 7,0 cm
- Celková výška: 2,1 až 6,2 baru
- Výška výsuvu: 12,7 cm

Pozn. Výška výsuvu měřena od povrchu terénu k prvnímu otvoru trysky. Celková výška měřena při celkovém zasunutí.

Modely

- 5505: ¾" vnitřní závit (5" plastový výsuvník)
- 5505-SS: ¾" vnitřní závit (5" nerezový výsuvník)



Kapkový potrubí RAIN BIRD

16mm potrubí s kapkovači s kompenzací tlaku

ideální pro závlahu jakýchkoliv ploch s výsadbou. Funkce tlakové kompenzace je vhodná zvláště u svažitého terénu a dlouhých vedení kapkovacího potrubí. Výborná odolnost proti zanášení nečistotami prodlužuje životnost potrubí.

VLASTNOSTI:

hnědá barva potrubí zajišťuje minimální viditelnost v terénu.

funkce tlakové kompenzace zajišťuje rovnoměrný výtok jednotlivými kapkovači při nerovnoměrných podmínkách v kapkovacím potrubí způsobené výškovým převýšením terénu nebo/a délkou vedení.

velká filtrační plocha v konstrukci kapkovače zajišťuje ochranu před zanášením

2 výtokové otvory na každém kapkovači snižují nebezpečí nasátí nečistot do kapkovače

vzdálenost kapkovačů: 30cm

Tlak: 0,6 – 4 bary

Průtok: 2,3l/h

Maximální teplota vody: 43°

Maximální okolní teplota: 51°

Filtrace vody: 125 micronů

DIMENZE:

Vnější průměr: 16mm

Vnitřní průměr: 13,7mm

Tloušťka stěny: 1,15mm

MODELÝ:

RT-0501630-23: 50m v roli

RT-1001630-23: 100m v roli



2.3. AUTOMATICKÉ OVLÁDÁNÍ

Automatické ovládání je navrženo s využitím elektronických bateriových jednotek.

Řada WP: WP-2, WP-4, WP-6, WP-8

Elektronická bateriová ovládací jednotka

POUŽITÍ

Jednotka WP je určena na aplikace, kde není k dispozici zdroj elektrické energie. Kompaktní konstrukce a dokonalá vodotěsnost umožňuje umístění jednotky jak do interiéru, exteriéru tak přímo k ventilům do šachtice. Intuitivní uživatelsky příjemné programování spolu s řadou funkcí umožňují, aby byla jednotka ideálním řešením ovládání systémů v soukromých zahradách i na veřejných plochách.

VLASTNOSTI

Elektronická jednotka

Bateriové napájení: pracuje se dvěma 9V alkalickými bateriemi typu 6AM6 (mezinárodní standard) nebo 6LR61 (evropský standard). Baterie nejsou součástí dodávky

Zcela vodotěsná (testována 2m pod hladinou vody)

Možnost umístění do interiéru, exteriéru nebo do ventilových šachtic

Kompaktní tvar

Velký LCD displej se snadno srozumitelnými ikonami

LCD displej signalizuje nutnost výměny baterií

Ergonomická 5 - ti tlačítková klávesnice

Funkce Water Budget umožňuje procentuální úpravu dob zavlažování v rozsahu 0-200% po 10% krocích

Testovací funkce (2min, všechny naprogramované sekce)

Výstup dvou vodičů na čidlo srážek, které okamžitě přeruší zavlažování v případě srážek

Manuální spuštění sekce/cyklu

Funkce „dešťové pauzy“ umožňuje vypnutí zavlažování na dobu 1 - 9 dní s automatickým restartem

Pracuje s 9V cívkami Rain Bird ze systému TBOS

SPECIFIKACE

Počet programů: 3 zcela nezávislé

Až 8 startovacích časů na program a den

Programovací cyklus: 7 - denní

Počet sekcí: 2, 4, 6 nebo 8

Doba zavlažování: 1 minuta až 12 hodin po 1 - minutových krocích

Pracovní teplota: -20°C až 70°C

ELEKTRO SPECIFIKACE

Pracuje se dvěma 9V alkalickými bateriemi

Pracuje se všemi ventily Rain Bird vybavenými Rain Bird 9V cívkou

Možnost spuštění 1 Rain Bird 9V cívky na sekci + hlavního ventilu vybaveného 9V Rain Bird cívkou

Maximální vzdálenost mezi ovládací jednotkou a 9V cívkou při použití vodiče 1,5 mm²: 30m

Jednotka může být přímo propojena do čidla srážek RSD-BEx

ROZMĚRY

Výška: 18,3 cm

Šířka: 15,6 cm

Hloubka: 5,6 cm

MODELY

WP-2: 2 sekce

WP-4: 4 sekce

WP-6: 6 sekcí

WP 8: 8 sekcí



Rychlospojné ventily – odběrná místa umožňují také odběr vody hadicí.

Řada 3RC: 3RC/ 5LRC

Bronzový rychlospojný ventil a klíč

POUŽITÍ

Rychlospojný ventil je určený k umístění pod zem a umožňuje odběr vody ze systému pro Umisťují se do úrovně s terénem a umožňují napojení nadzemního postřikovače nebo odběr vody hadicí.

VLASTNOSTI

- Bronzový
- Klíč se vloží shora do ventilu. Otočením klíče se ventil otvírá a zavírá.
- Vysocedolné víčko z termoplastu
- Ocelová pružina ventilu zabraňuje unikání vody z ventilu

3RC

Průtok: 3,0 až 4,0 m³/h

Tlak: 0,4 až 8,6 baru

ROZMĚRY

Výška: 10,8 cm

MODEL

3RC: ¾" (20/27) vnitřní závit,
termoplastické víčko

33DK: klíč ¾" (20/27) vnější a
½" (15/21) vnitřní závity



4. ZAZIMOVÁNÍ SYSTÉMU

Vzhledem k tomu, že se jedná o mělce uložený sezónní letní vodovod je nezbytné celý systém na zimní období dokonale odvodnit pomocí stlačeného vzduchu. Možnost napojení kompresoru bude v místě vypouštěcího ventilu na přípojce ve studni a v místech rychlospojných ventilů 3RC.