

**POZN.: VEŠKERÉ KONSTRUKCE PROVÁDĚT DLE TECHNOLOGICKÝCH
DOPORUČENÍ VÝROBCE A PŘÍSLUŠNÝCH NOREM**

Firma :	ITTEC, s.r.o.	Razítko : ITTEC,s.r.o. AOS Modletice 106 251 01 Říčany u Prahy	
Adresa :	AOS Modletice 106, Říčany u Prahy		
Vypracoval :	Ing. Jakub Vejsada		
Odpovědný projektant:	Ing. Jakub Vejsada		
Místo : č.p. 6380/1, 6380/4, 6380/07, 6380/9, 6380/10, 6380/11, obec: Plzeň, k.ú. Plzeň [721981], okres: Plzeň-město			
Investor : Statutární město Plzeň náměstí Republiky 1/1, Vnitřní Město, 30100 Plzeň		Zakázka :	Měřítko:
		Formát: 4xA4	Datum:10/2018
Akce : TERÉNNÍ A ZAHRADNÍ ÚPRAVY RC NÁDVOŘÍ CUKROVARSKÁ		Stupeň: DPS	Paré :
		Č. vykresu : D.3.1	
Obsah : D.3. ZAVLAŽOVACÍ SYSTÉM - Technická zpráva			

OBSAH

1. ÚVOD.....	2
2. TECHNICKÉ ŘEŠENÍ	2
2.1 ZDROJ VODY + POTRUBNÍ VEDENÍ	2
2.2 BILANCE SPOTŘEBY VODY:.....	3
2.3 AUTOMATICKÉ OVLÁDÁNÍ.....	3
3. ZAZIMOVÁNÍ SYSTÉMU	4

1. ÚVOD

Závlahový systém zajišťuje automatickou závlahu okolí RC Nádvoří Cukrovarská v Plzni. Závlaha travnatých ploch bude zajištěna výsuvnými postřikovači a závlaha výsadbových skupin pak nadzemním kapkovacím potrubím.

Závlaha bude doplněna o rychlospojné ventily pro ruční odběry hadic.

Ovládání závlahy je řízeno pomocí centrální ovládací jednotky na 48 sekcí 230V/24V. Jednotku je možné napojit na vzdálenou správu systému přes cloud.

2. TECHNICKÉ ŘEŠENÍ

2.1 ZDROJ VODY + POTRUBNÍ VEDENÍ

Zdrojem vody pro závlahový systém je akumulční nádrž, která je dopouštěna z vodovodního řadu. Dopouštění nádrže řeší profese ZTI. V nádrži bude osazeno ponorné 3" čerpadlo opatřené chladícím pláštěm do horizontální polohy. V armaturní šachtě vedle nádrže bude umístěna tlaková nádoba 8l a hlavní sestava závlah.

Armaturní šachta není součástí dodávky závlahového systému!

Hlavní sestava:

- KULOVÝ VENTIL 6/4"
 - VSUVKA 6/4"
 - T-KUS 6/4" (+ VSUVKA RED. 6/4"x1" + KULOVÝ VENTIL 1" – vypouštění systému)
 - FILTR 6/4" SÍTOVÝ 120MESH PN8
 - ELEKTROMAGNETICKÝ VENTIL 6/4" s úhlovým/přímým napojením
- uklidňovací délka 10cm
- PRŮTOKOMĚR 1"
 - KULOVÝ VENTIL 1"

Od armaturní šachty bude vedeno potrubí hlavního řadu PE100, PE-HD d40 (DN32) do šachtic s elektromagnetickými ventily umístěnými v zavlažované ploše. Od ventilů s přímým/úhlovým připojením budou vedeny sekční řady PE-MD DN32/DN25 k jednotlivým zavlažovacím prvkům, tj. postřikovačům a kapkovacímu potrubí. Potrubí vedené v zavlažovaných plochách bude vedeno ve společných výkopech – min. 30cm, bude podsypáno a obsypáno jemnozrnným materiálem a zásyp bude hutněn po vrstvách 10cm.

Pozn.: Ve výkresu je pro srozumitelnost vedení potrubí a kabelů a velikosti sestav s elmag. ventily značeno schematicky. Před vlastní realizací je nutno vytyčit všechny sítě, kde dochází k souběhu, či křížení – viz koordinační situace (situace sítí). Při vedení potrubí i kabelů budou dodrženy odstupy dle ČSN 73 6005. Vytyčení sítí bude součástí předání staveniště profesi. Případné mrtvé kabely budou písemně potvrzeny příslušným provozovatelem.

V místech prostupů potrubí pod zpevněnými plochami bude osazeno v předstihu chránič potrubí. V případě složitých prostupů bude spolu s chránicím potrubím osazeno i PE potrubí o odpovídající dimenzi dle této dokumentace. V případě že potrubí bude položeno pod jezdové plochy, kde se předpokládá jezd těžké mechanizace, bude veškeré potrubí a kabely uloženo v ocelové chrániče.

Požadavky na zdroj vody v místě připojení na zdroj vody:

Q= 3,6m³/h při H=58m – Hydrodynamický tlak

V nádrži bude umístěno 3" čerpadlo 230V s chladícím pláštěm. Bude uloženo v horizontální poloze.

K čerpadlu je nutné přivést napájecí kabel od rozvaděče – požadavek na profesi elektro.

Napájení čerpadla: 230V, 8,4A.

2.2 BILANCE SPOTŘEBY VODY:

Požadovaná srážková výška pro setý travník a travní koberec: 20 mm/týden (bez doplňkových srážek)

Závlaha nadzemním kapkovacím potrubím: 15l/m² za týden, tj. průměrně 15-30 minut 3-4x týdně.

Spotřeba vody v okolí objektu:

<i>Travníkové plochy – postřik: 2 964,3m²</i>	<i>73,5</i>	<i>m³/týden</i>
<i>... při režimu závlahy 3x týdně</i>	<i>24,5</i>	<i>m³/3xtýdně (á cyklus)</i>
<i>Výsadby – kapka: 337m²</i>	<i>9,6</i>	<i>m³/týden</i>
<i>... při režimu závlahy 4x týdně</i>	<i>2,4</i>	<i>m³/4xtýdně (á cyklus)</i>

+ ruční odběry pro závlahu hadicí

Celková spotřeba vody pro závlahu:

997,2 m³/rok

(závlahové období 6 měsíců, z tohoto období 1/2 doby nutno zavlažovat => 12 týdnů)

332,4 m³/kritický měsíc

(4 týdny bez přirozených srážek, období beze srážek)

166,2 m³/průměrný měsíc

(2 týdny bez přirozených srážek 50% tvoří přirozené srážky)

83,1 m³/týden

26,9 m³/den

DOPORUČENÝ PRVOTNÍ REŽIM NASTAVENÍ PRŮBĚHU ZÁVLAHY S OHLEDEM NA CO NEJKRATŠÍ ZÁVLAHOVÉ OKNO:

Závlaha travníku postřikem bude probíhat 3x25 min za týden.

Závlaha kapkovacím potrubím bude probíhat 3-4x týdně po dobu 15-30 minut.

Závlaha travníku postřikem bude probíhat v noci. Výsadby mohou být zavlažovány ve dne i v noci.

Režim nutno následně upravit dle konkrétních doporučení zahradníků a potřeb na plochách s výsadbami a náročností rostlin.

2.3 AUTOMATICKÉ OVLÁDÁNÍ

Automatické ovládání zavlažovaných ploch bude řešeno pomocí centrální modulární ovládací jednotky, doplněné o čidlo srážek. Jednotka je umístěna v elektrosoupce v severní části pozemku, kde bude napojena na 230V přes samostatný jistič.

OVLÁDACÍ JEDNOTKA ZÁVLAH:

ROZMĚR (ŠxVxHl):	364x322x140 mm
NAPÁJENÍ:	230V AC, 0,4A, 50/60Hz - napojeno na samostatný jistič
PŘIPOJENÍ SLABOPROUD:	CAT 5E/6, RJ-45
VÝSTUP:	26,5V AC, max 1,9A, 50/60Hz

Od ovládací jednotky budou vedeny ovládací kabely 6x CYKY 5x1,5mm² do šachtic s elektromagnetickými ventily. V šachtách budou naspojovány pomocí vodotěsných konektorů. Toto vedení je součástí projektu závlah, tj. je dodávkou závlahářské firmy.

MOŽNOST ROZŠÍŘENÍ SYSTÉMU O VZDÁLENÉ OVLÁDÁNÍ:

- ovládací systém bude přes lokální síť LAN objektu propojen s ovládací jednotkou přes konektor RJ-45 a bude ji přidělena statická IP adresa.
- Ovládání přes cloud pro vzdálený přístup z jakékoliv zavlažované plochy nebo z kteréhokoliv místa s dostupným datovým přenosem.

- Možnost ovládání závlahy – z počítače, pomocí jednotlivých ovládacích jednotek nebo pomocí cloud přes mobilní zařízení (telefon, tablet, laptop)
- systém umí vyhodnocovat a vypočítávat ET (evapotranspiraci) a to pomocí dat z globálního IQ serveru, který poskytuje lokální data o počasí a dále dle nastavených parametrů (půda, druh rostliny,...).
- Díky výpočtu ET dochází k optimalizaci závlahových dávek na jednotlivých plochách.

3. ZAZIMOVÁNÍ SYSTÉMU

Vzhledem k tomu, že se jedná o mělce uložený letní vodovod, je nezbytné celý systém na zimní období dokonale odvodnit pomocí stlačeného vzduchu. Možnost napojení kompresoru je v místě hlavní sestavy a v místě napojení ručních odběrů.