

VÝŠKOVÝ SYSTÉM: Bpv  
SOUŘAD. SYSTÉM: S-JTSK

OBJEDNATEL


Město Uherský Brod

Masarykovo náměstí 100  
688 17 Uherský Brod

ZMĚNA VÝKRESU:

Č. ZMĚNY	PŘEDMĚT ZMĚNY	ZMĚNU PROVEDL	PODPIS	DATUM ZMĚNY
1				
2				

## D.4 SO 302 Automatický zavlažovací systém

VEDOUCÍ PROJEKTANT	Ing. Karel Říha	 facility / energy / development	
ZODPOVĚDNÝ PROJEKTANT ČÁSTI	Ing. Alena Šimůnková, ČKAIT 0014178		
VYPRACOVAL	Ing. Alena Šimůnková		
KONTROLOVAL	Ing. Alena Šimůnková		
NÁZEV AKCE:  Zahrada Panského domu, Uherský Brod		DATUM	12/2023
		FORMÁT	6x A4
		MĚŘÍTKO	-
		STUPEŇ	PDPS
		ČÍS. ZAKÁZKY	
PŘÍLOHA: Technická zpráva		ČÍS. SOUPRAVY	ČÍS. VÝKRESU
			<b>D.4.1</b>

## Obsah

1.	IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE .....	2
1.1	Údaje o stavbě .....	2
1.2	Údaje o stavebníkovi .....	2
1.3	Údaje o generálním projektantovi .....	2
1.4	Údaje o zpracovateli projektové dokumentace .....	2
2.	ÚVOD .....	2
3.	TECHNICKÉ ŘEŠENÍ .....	2
3.1	Zdroj vody, trubní vedení .....	2
3.2	Bilance spotřeby vody .....	4
3.3	Automatické ovládání .....	5
4.	ZAZIMOVÁNÍ SYSTÉMU .....	6
5.	POUŽITÉ NORMY .....	6

## 1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

### 1.1 Údaje o stavbě

název stavby	<b>Zahrada Panského domu, Uherský Brod</b>
místo stavby	
předmět projektové dokumentace	<b>Automatický zavlažovací systém DPS</b>

### 1.2 Údaje o stavebníkovi

jméno a příjmení	<b>Město Uherský Brod</b>
adresa	Masarykovo náměstí 100, 688 17 Uherský Brod
IČO	

### 1.3 Údaje o generálním projektantovi

jméno a příjmení	F.E.D., s.r.o.
adresa	Hřebíčková 1320, Malenovice, 763 02 Zlín
IČO	03994601
	Ing. Lenka Struhárová – Jančaříková, Ph.D., MBA
	+420 603 196 334
	<a href="mailto:struharova@fed-cz.com">struharova@fed-cz.com</a>

### 1.4 Údaje o zpracovateli projektové dokumentace

jméno a příjmení	Ing. Alena Šimůnková
ČKAIT	0014178
	Autorizovaný technik pro stavby vodního hospodářství a krajinářského inženýrství, specializace stavby meliorační a sanační

## 2. ÚVOD

Závlahový systém zajišťuje automatickou závlahu zeleně zahrady Panského domu v Uherském Brodě. Trávníková plocha bude zavlažovaná výsuvnými postřikovači. Výsadbové skupiny budou zavlažovány nadzemním kapkovacím potrubím. Vzdálenost linek od sebe bude cca 500mm. Stromy budou zavlažované perforovanými tubusy.

Závlaha bude doplněna o ruční odběry hadicí.

Ovládání bude zajištěno pomocí elektronické ovládací jednotky pro 4-22 sekcí 230V/24V. Systém bude doplněn čidlem srážek.

## 3. TECHNICKÉ ŘEŠENÍ

### 3.1 Zdroj vody, trubní vedení

Zdrojem vody pro závlahu bude akumulární nádrž umístěná v jihozápadním rohu pozemku. Dopouštění nádrže v období bez dešťových srážek ze studny příp. z vodovodního řádu bude obsahem projektu ZTI.

V nádrži bude osazeno 5" ponorné čerpadlo. Za čerpadlem se zpětnou kapkou bude umístěna odbočka pro vypouštění systému na zimu ukončená v šachtě u nádrže kulovým ventilem 1". V téže šachtě závlah PE-HD (dxšxv: 668x504x307mm) bude na potrubí hlavního řádu osazena hlavní sestava.

Hlavní sestava, rozměry cca 500x300x300mm:

- Kulový ventil 1"
- Filtř 1", síťový, 120mesh
- Kulový ventil 1"

Vedlejší šachta PE-HD (668x504x307mm):

- Navrtávací pas 40x1"
- 5-cestná armatura
- Tlaková nádoba 35l ležatá
- Tlakový snímač
- Manometr

Od šachty s hlavní sestavou bude vedeno potrubí hlavního řadu PE-HD 40x2,0 PE100, PN10, SDR17 do šachty PE-HD (554x422x305mm / 668x504x307mm) s elektromagnetickými ventily 1" / 3/4" 24V. Dále bude vedeno sekční potrubí PE-MD 32x2,0 PE80, PN8, SDR17 / PE-MD 25x1,8 DN20; PN8 k jednotlivým napojením postřikovačů, kapkovacího potrubí a tubusů. Potrubí vedené v zavlažovaných plochách bude vedeno ve společných výkopech – krytí min. 25cm, bude podsypáno a obsypáno jemnozrnným materiálem a zásyp bude pečlivě hutněn po vrstvách 10cm. V místech průchodů pod zpevněnými plochami bude potrubí osazeno v chránicím potrubí.

*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.*

#### **Požadavky na zdroj vody v místě připojení na zdroj vody:**

##### **POŽADAVEK NA ČERPADLO:**

**Q=3,4m<sup>3</sup>/h při H=60m**

Jedná se o hydrodynamický tlak.

V nádrži bude osazeno čerpadlo: E-TECH Nauti VN 3/9, 400V

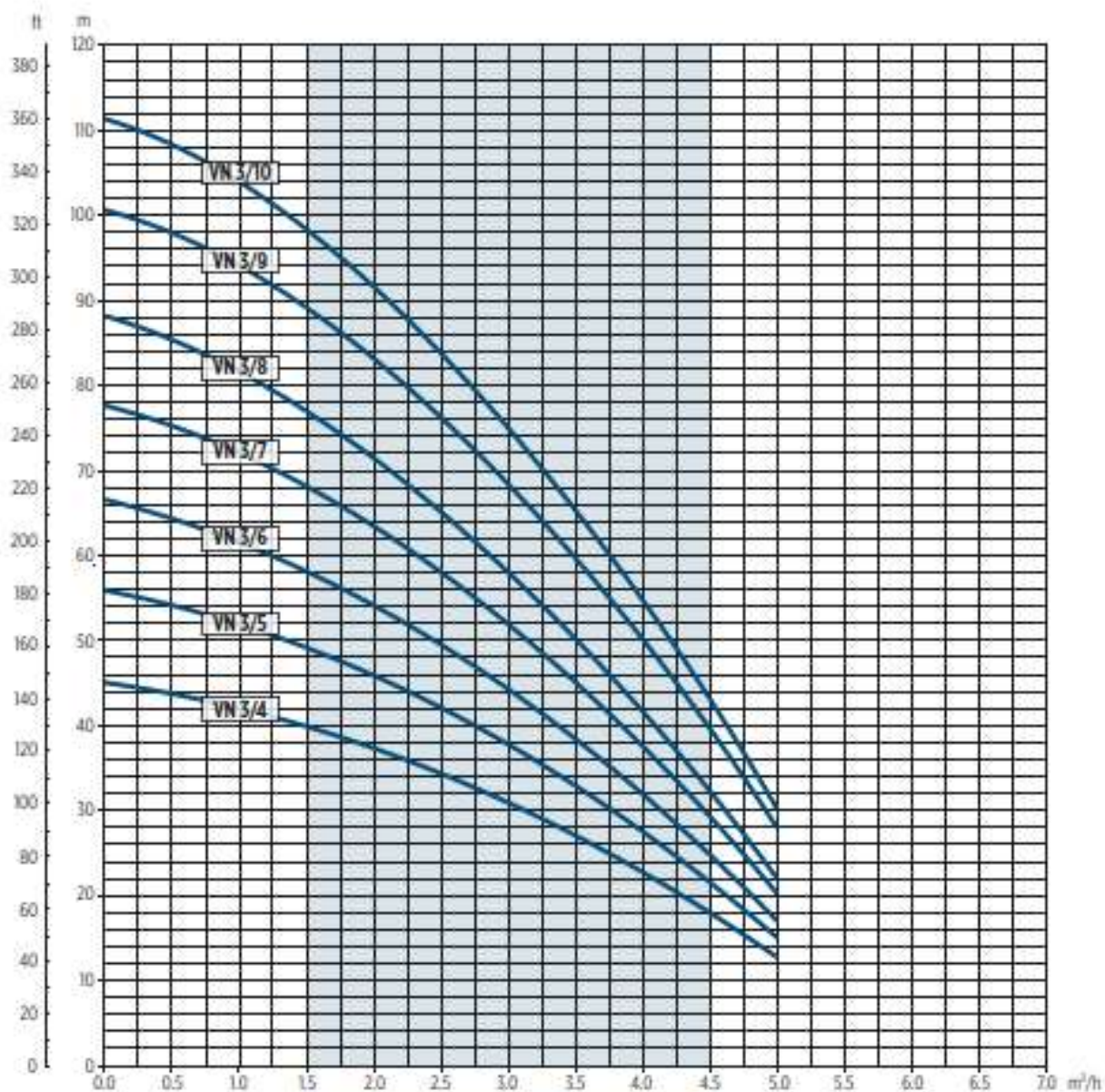
**Napájení čerpadla: 400V, 3,0A, 1,5kW.**

V nádrži za čerpadlem bude umístěna zpětná klapka a odbočka pro vypouštění systému ukončená kulovým ventilem 1" v šachtě u nádrže.

Čerpadlo bude řízeno frekvenčním měničem umístěným v technické místnosti pod schodištěm. Napájení frekvenčního měniče GD20, 400V, 3,7A, 1,5kW z rozvaděče zajistí profese elektro.

Od frekvenčního měniče budou vedeny kabely v rámci závlah:

- 1xCYKY4x2,5mm<sup>2</sup> – napájení čerpadla
- 1x JYTY3x1,0mm<sup>2</sup> – k tlakovému spínači
- 1x CYKY3x1,5mm<sup>2</sup> – rezerva



Pump model		Number of stages	MOTOR POWER		INPUT POWER	Capacitor		RATED CURRENT	
Single-phase	Three-phase		[kW]	[HP]	[kW]	μF	V	Single-phase 220-240 V 50 Hz	Three-phase 380-415 V 50 Hz
VN 3/9	VN 3/9T	9	1.5	2	1.73	35	450	9.2	3.0

### 3.2 Bilance spotřeby vody

Potřeba vody pro doplňkovou závlahu dle ČSN 75 0434 pro trávnik 20l/m<sup>2</sup>/týden, pro výsadby 30 - 50l/m<sup>2</sup>/týden a pro stromy 50l/strom/týden.

#### Předpokládaná spotřeba vody na zavlažovaných plochách:

Trávnik – postřikovače:

27,4m<sup>3</sup>/týden

... při režimu závlahy 3 týdně

9,1m<sup>3</sup>/3xtýdně (á cyklus)

<u>Výsadby – nad. kapkový potrubí:</u>	<u>2,8m3/týden</u>
... při režimu závlahy 4 týdně	0,7m3/4xtýdně (á cyklus)

<u>Stromy – zav. tubusy:</u>	<u>1,7m3/týden</u>
... při režimu závlahy 3 týdně	0,6m3/3xtýdně (á cyklus)

+ ruční odběry pro závlahu hadicí

#### **Celková spotřeba vody z nádrže:**

**382,8 m3/rok** (závlahové období 6 měsíců, z tohoto období 1/2 doby nutno zavlažovat => 12 týdnů)

**127,6 m3/kritický měsíc** (4 týdny bez přirozených srážek, období beze srážek)

**63,8 m3/průměrný měsíc** (2 týdny bez přirozených srážek 50% tvoří přirozené srážky)

**31,9 m3/týden**

**10,4 m3/kritický den**

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

Závlaha travníkové plochy bude spuštěna na 25 minut 3x týdně. Závlaha výsadeb bude spuštěna 4x týdně po dobu cca 30min. Stromy budou zavlažovány 3x týdně po dobu 6 minut.

Závlaha postřikovači bude probíhat v nočních až časně ranních hodinách. Závlaha kapkovacím potrubím a tubusy může probíhat ve dne i v noci.

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

### **3.3 Automatické ovládání**

Automatické ovládání zavlažovaných ploch bude řešeno centrální ovládací jednotkou pro 4-22 sekcí 230V/24V, doplněnou o čidlo srážek. Jednotka bude umístěna v technické místnosti pod schodištěm, kde bude napojena na 230V přes samostatný jistič.

#### **OVLÁDACÍ JEDNOTKA ZÁVLAH:**

ROZMĚRY (ŠxVxH): 272x192x112mm

VSTUP: 230VAC/50Hz - požadavek napájení-ELEKTRO

VÝSTUP 25,5VAC 1A

Od ovládací jednotky závlah budou vedeny ovládací kabely 5xCYKY5x1,5mm<sup>2</sup> šachtic s elektromagnetickými ventily umístěnými v zavlažované ploše. Spoje kabelů budou provedeny vodotěsnými konektory.

Čidlo srážek bude napojeno na výstup SENS z jednotky. Čidlo srážek bude umístěno dle dispozice přímo na stavbě. Čidlo je vždy nutno umístit na vhodné místo (dobře naprší, dobře vyschne).

#### 4. 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 bude v místě hlavní sestavy v šachtě závlah u nádrže a v místech rychlospojných ventilů. Rychlospojné ventily umožňují také odběr vody hadicí.

#### 5. POUŽITÉ NORMY

Zákon č. 254/2001Sb. Zákon o vodách a o změně některých zákonů (vodní zákon)

Zákon č. 274/2001Sb. Zákon o vodovodech a kanalizacích pro veřejnou potřebu a o změně některých zákonů

ČSN 73 6005 Prostorové uspořádání sítí

ČSN 75 0434 Meliorace – potřeba vody pro doplňkovou závlahu

ČSN 75 4306 Hydromeliorace – Závlahové potrubí a trubní sítě

ČSN 75 5911 Tlakové zkoušky vodovodního a závlahového potrubí

ČSN 75 7143 Jakost vody pro závlahu

TNV 75 4307 Závlahová zařízení podrobná pro postřik

TNV 75 4931 Provozní řady závlah