

**Technická zpráva MaR pro provedení  
stavby**

**BOTANICKÁ ZAHRADA –  
VYBUDOVÁNÍ AKUMULAČNÍ  
NÁDRŽE NA DEŠŤOVOU VODU**

**BA1**

MASARYKOVA UNIVERZITA  
Žerotínovo nám.617/9,601 77 BRNO

## **SEZNAM DOKUMENTACE**

- A) PRŮVODNÍ ZPRÁVA
- B) TECHNICKÁ ZPRÁVA
- C) VÝKRESOVÁ DOKUMENTACE

## **A Průvodní zpráva**

### **1) Identifikační údaje**

**Název akce :** BOTANICKÁ ZAHRADA – VYBUDOVÁNÍ NÁDRŽE NA DEŠŤ.VODU

**Investor :** MASARYKOVA UNIVERZITA, Žerotínovo nám.617/9,601 77 BRNO

**Stupeň :** DPS

**Obsah :** Projektová dokumentace –MaR a elektroinstalace

**Projektant :** Urbánek Lubomír

**Zak. číslo :** 168-10-18

**Arch. číslo :** 26/2018

**V Brně :** 10.2018

### **2) Základní údaje charakterizující akci**

Projektová dokumentace řeší regulaci doplňování vody do stávající nádrže, z nově vybudované akumulární nádrže dešťové vody. Zařízení bude umístěno ve venkovním prostředí a ve skleníku. Krytí rozvaděče musí být minimálně IP55. Hlavní přívod a kabelové vývody budou ze spodu rozvaděče BA1. Kabel CYKY J 5x2,5, napájení rozvaděče MaR BA1, bude zapojen v silovém rozvaděči R1 pole č.3. Silový rozvaděč, bude vybaven jističem C16/3. Na čelní straně rozvaděče BA1, budou přepínače Ruč.-0-Aut.(uzamykatelné) pro ovládání čerpadel a ventilu dopuštění, světelná signalizace „Sumární poruchy“ a světelná signalizace „Přítomnost všech fází“. Dále na čelní straně bude dotykový displej. Kabelové trasy budou provedeny z PVC lišt. Použité kabely CYKY a J-Y/St/Y.

### **3) Věcné a časové vazby**

Realizace v roce 2019-20

### **4) Určující údaje pro zpracovatele**

Projekt je zpracován na základě podkladů dodané uživatelem a projektem technologie.

## **B Technická zpráva**

### **1) Všeobecný popis**

Projektová dokumentace řeší regulaci doplňování vody do stávající nádrže, z nově vybudované akumulární nádrže dešťové vody. Při dostatečném množství dešťové vody v nádrži, bude mimo doplňování vody do stávající nádrže použita pro venkovní zalévání.

### **2) Popis zřízení MaR – BA1.**

- a) Rozvaděč MaR BA1 bude umístěn poblíž dveří místnosti se silovými rozvaděči. Na čelní straně rozvaděče BA1 budou umístěny uzamykatelné přepínače s polohou Ručně – 0 – Automat. Obsluha bude mít možnost ručně (přepínač SA1) ovládat čerpadlo MO1-přečerpávání vody z akumulární nádrže do nádrže stávající (umístěna ve skleníku). Při dostatečném množství dešťové vody v akumulární nádrži, bude mít obsluha možnost (přepínačem SA2 a SA4) venkovní zalévání čerpadlem MO2. Třetí přepínačem SA3 má obsluha možnost ručního doplňování s.v. do stávající nádrže.
- b) V poloze přepínačů automat, bude celý proces probíhat automaticky. Pokud bude dostatek dešťové vody v akumulární nádrži a nedostatek vody ve stávající nádrži (0.3m), bude sepnuto čerpadlo MO1. Po dosažení výšky hladiny 0,95m bude čerpadlo MO1 vypnuto. Pokud nebude dostatek vody v akumulární nádrži, bude sepnut ventil (YS1) a z vodovodního řádu, bude dopuštěna studená voda do stávající nádrže na hladinu 0,45m. Dopouštěcí voda z akumulární nádrže má vždy přednost v dopouštění.
- c) Celý proces doplňování, bude mít možnost obsluha sledovat na dotekovém displeji. Z displeje, po zadání hesla, bude mít možnost uživatel měnit hodnoty výšky hladin. Displej bude umístěn v čelní straně rozvaděče BA1, ve výšce očí kterou si určí uživatel.
- d) V případě dostatečného množství vody a akumulární nádrži pro venkovní zalévání, bude v rozvaděči BA1 sepnut stykač a na ovládací skřínce OS1, bude signalizovat bílá signálka dostatek vody pro venkovní zalévání. Obsluha potom přepínačem (SA4) zapne čerpadlo MO2 pro zalévání a bude svítit zelená kontrolka – chod čerpadla.. Při nedostatku vody pro venkovní zalévání nebude svítit bílá kontrolka a bude zablokován chod čerpadla MO2.

### 3) Použité podklady:

- Požadavky uživatele a profese topení

### 4) Rozvodná soustava:

**přívodní:** 3PEN 230V/400V/ 50 Hz. síť TN – C

**rozvodná:** 3+N+PE 230V/400V/50Hz.síť TN-C-S

**ovládací:** 230VAC-50 Hz, 24VAC/VDC-50Hz, PELV

### 5) Ochranná opatření pro zajištění bezpečnosti-ochrana před úrazem el.proudem

#### **Základní ochrana (před dotykem živých částí)**

-izolací.....čl.A1 přílohy A ČSN 33 2000-4-41 ed.2:2007

-překážkami nebo krytem.....čl.A2 přílohy A ČSN 33 2000-4-41 ed.2:2007

#### **Ochrana při poruše (před dotykem neživých částí)**

-ochranným uzemněním.....čl.411.3.1.1 ČSN 33 2000-4-41 ed.2:2007

-ochranným pospojováním.....čl.411.3.1.2 ČSN 33 2000-4-41 ed.2:2007

-autom.odpojením v příp.poruchy....čl.411.3.2 ČSN 33 2000-4-41 ed.2:2007

-v síti TN při použití nadproudového ochranného přístroje

čl.411.4.5 ČSN 33 2000-4-41 ed.2:2007

-elektrickým oddělením.....odstl.413 ČSN 33 2000-4-41 ed.2:2007

#### **Ochrana zvýšená (základní ochrana a ochrana při poruše)**

-ochrana použitím zařízení s dvojitou nebo zesílenou izolací

odst.412 ČSN 33 2000-4-41 ed.2:2007

-malým napětím PELV.odst.414 ČSN 33 2000-4-41 ed.2:2007

#### **Ochrana před přepětím**

-ochrana před atmosférickým přetížením....hromosvodní soustava objektu

-ochrana před přepětím sítě 1.stupeň (třída B) umístněna v rozvodně nn

2.stupeň (třída C) umístněna v rozvaděči RM

3.stupeň (třída D) umístněna v rozvaděči MaR-BA1

**6) Bezpečnost a ochrana zdraví :-** Veškeré montážní práce smí provádět pouze firma nebo fyzická osoba mající pro tuto činnost veškerá potřebná oprávnění. Montáž bude provedena v souladu s platnými předpisy a dodržováním platných norem

ČSN 33 2000 část 4-bezpečnost kap.41 ochrana před úrazem el.proudem

ČSN 33 2000 část 5-výběr a stavba el.zařízení kap.51 všeobecné předpisy

Před zakrytím vedení provede technický dozor investora kontrolu provedených prací a provede zápis do mont.deníku.

**Před uvedením zařízení do provozu musí být vypracována jeho řádná výchozí revize ve smyslu požadavků ČSN 33-20 00-6-61 včetně revizní zprávy – zabezpečí dodavatel elm.prací.**

Dodavatel rovněž provede poučení o správném a bezpečném užívání elektrické instalace laiky ve smyslu doporučení ČES k ČSN 33 13 10.

Provozovatel zařízení je povinen vypracovat pro obsluhu zařízení provozní předpisy a zabezpečit, aby s nimi byla obsluha prokazatelně seznámena.

Rozvaděče jsou navrženy s minimálním krytím IP54/IP20, jejich běžnou obsluhu může provádět osoba bez elektrotechnické kvalifikace.

Práce na zařízení smí provádět pouze osoba s předepsanou kvalifikací dle vyhlášky 50/78 sb. Pro souběhy a křížování slaboproudých rozvodů s rozvody silnoproudu nebo s rozvody slaboproudu je nutno dodržet **ČSN 34 2300**.

Vedoucí pracovníci musí být prokazatelně přezkoušeny z vyhlášky č.50/78Sb. Dále je nutno dbát všech zákonných opatření ve sbírce zákonů č.18 o požární ochraně, zákonu č.50/76- stavební zákon vč.souvisejících předpisů, zákonu č.63/65-zákoníku práce, vyhl. č.110/75- evidence a registrace pracovních úrazů, ve znění vyhl.č.274/90Sb, zákon 153/69 Sb.novela zákoníku práce, zák.č.188/88Sb změny a doplňky zákoníku práce (5.12.90)

Povinností vedoucích pracovníků je proškolení všech pracovníků, provedení zápisu do stavebního deníku, průběžná kontrola bezpečnosti práce.

Osvětlení pracoviště je nutno stále udržovat v provozu.

Na staveništi musí být kompletně vybavena lékárnička pro poskytnutí první pomoci.

Viditelně budou vyvěšena telefonní čísla:

**155.....Zdravotní služba první pomoci**

**150.....Požární služba**

**7) Prostředí:** - Stávající protokol o prostředí.

**8) Hlavní přívod :** Rozvaděč BA1, bude napájen kabelem CYKY J 5x2,5 a jištěn v rozvaděči R1 pole č.3, jističem C16/3.

**9) Zodpovědnost za realizaci :** Za montážní práce dle projektu odpovídá zhotovitel. Veškeré změny oproti tomuto projektu budou konzultovány s projektantem MaR a budou zakresleny do realizační dokumentace, která bude předána po ukončení montáže provozovateli.

**10) Provozní řád :** Místní provozní řád, který bude obsahovat podrobné poučení pro obsluhu zařízení, v němž je nutno zdůraznit, že ruční chod kteréhokoliv zařízení slouží výhradně pro potřeby údržby, oprav a seřizování. Pokud i přesto přejde obsluhovatel na provoz ručního ovládání, je zodpovědný za bezzávadný provoz i za případnou havárii.

**Doporučení: minimálně 1x ročně pravidelnou servisní prohlídku MaR.**

Vypracoval: L.Urbánek

Ved. oddělení: J.Krýsa

BRNO 10.2018