

**STAVBA:** Revitalizácia fontány v Zuzkinom Parku

**OBJEKT:** Technológia fontány

**ČASŤ:** Elektroinštalácia technológie fontány

**STUPEŇ PD:** Projekt stavebné povolenie a realizáciu

**INVESTOR:** MČ Košice – Západ

**MIESTO:** Zuzkin Park, Košice

**Vypracoval:**

**Ing. Juraj Mačejovský – JUMAX,**  
Kutuzovova 30, 085 01 Bardejov  
Ev.č.opr. 30/TKO/2006-EZ-P-E2-A



Číslo zákazky:  
Dátum:

11/2021

# 1. Technická správa

## 1. PREDMET

Predmetom projektovej dokumentácie je „Elektroinštalácia technológie vodného prvku -fontány“.

### 1.1. PD rieši:

1. Technologický rozvádzač RTG.
2. Napojenie čerpadiel, úpravy vody – dávkovač chémie a napojenie el. zariadení súvisiacich s danou technológiou.

### 1.2. PD je vypracovaná podľa:

1. Technických výkresov a požiadaviek na danú technológiu
2. Platných STN noriem, hlavne STN 33 2000-1, STN 33 2000-4-41, STN 33 2000-4-473 , STN 33 2000-5-51, STN 33 2000-5-52, STN 33 2000-5-54, STN 33 2000-7-701, STN EN 60445 a ostatných súvisiacich noriem a predpisov.

### 1.3. Požiadavky – stavebno technická pripravenosť:

Prívod pre **rozvádzač RTG**

- Inštalovaný príkon 2,36 kW
- Istenie prívodu 20A/B/3
- Sústava: 3NPE str. 50Hz, 400V / TN – S,

## 2. OBSAH TD

1/ Technická správa

2/ Výkresová dokumentácia:

|     |                                         |       |               |
|-----|-----------------------------------------|-------|---------------|
| E-1 | DISPOZIČNÉ RIEŠENIE ELI ROZVODOV-Šachta | 1x A4 | mierka 1 : 25 |
| E-2 | ROZVÁDZAČ RTG                           | 4x A4 |               |

## 3. TECHNICKÉ ÚDAJE

3.1 Napäťová sústava: 3NPE str. 50Hz, 230/400V / TN – S

3.2 Inštalovaný príkon  $P_i$  cca 2,36 kW

3.3 Stupeň zabezpečenia dodávky elektrickej energie 3

3.4 Ochrana pred zásahom elektrickým prúdom.

V zmysle STN 33 2000-4-41:2007 Ochrana pred zásahom el. prúdom sú navrhnuté **ochranné opatrenia na všeobecné použitie:**

- samočinné odpojenie napájania (čl. 411)
- dvojité alebo zosilnená izolácia (čl. 412)
- malé napätie SELV (čl. 414)

Doplňkové opatrenia:

- prúdový chránič (čl. 415.1)
- doplnkové ochranné pospájanie (čl. 415.2)

V každej časti inštalácie sa musí použiť jedno alebo viac ochranných opatrení, pričom sa musia zohľadniť podmienky vonkajších vplyvov.

Rôzne ochranné opatrenia použité v tej istej inštalácii, alebo v tej istej časti inštalácie, alebo v zariadení, nesmú mať taký vzájomný vplyv, aby zlyhanie jedného ochranného opatrenia mohlo ovplyvniť iné ochranné opatrenia.

### 3.5 Úbytok napätia

Úbytok napätia v rozvode medzi prípojkovou skriňou a rozvádzačom za elektromerom nemá presiahnuť svetelný a zmiešaný odber 2%, iný ako svetelný odber 3%. Úbytok napätia medzi začiatkom inštalácie spotrebiteľa a zariadením nemá byť väčší ako 4%.

### 3.6 Ochrana proti preťaženiu a skratom.

Ochrana káblových vedení pred účinkami nadprúdov a skratových prúdov, je zabezpečená ističmi a motorovými spúšťačmi v súlade s STN.

Charakteristika ochranných prístrojov v rozvádzači RM musí byť taká, aby v ktoromkoľvek mieste inštalácie došlo k odpojeniu napájania v čase do 0,4 s, pričom  $Z_s < U_o/I_a$ .

## 4. TECHNICKÉ RIEŠENIE

### 4.1. Pripájané elektrické zariadenia

|                                                       |              |      |
|-------------------------------------------------------|--------------|------|
| 1/ ČČ 1.1 – Cirkulačné čerpadlo „Badu Prime30“        | 1,5kW / 230V | 1 ks |
| 2/ ČF 1.6 – Čerpadlo Fontána “ Badu Prime11“          | 0,45kW/400V  | 1 ks |
| 3/ Zariadenie na úpravu vody „ASEKO“- dávkovač chémie |              |      |
| 4/ Elektroventil (dopúšťanie vody)                    | 0,1kW/230V   | 1 ks |
| 6/ UV lampa „Profi Pure 200“                          | 0,25kW/230V  | 1 ks |

### 4.2. Technický popis

Predmetom tejto technickej dokumentácie je elektroinštalácia technológie fontány, technologický rozvádzač RTG a napojenie el. zariadení uvedených v bode 4.1.

- **rozdávzač RTG** - hlavný prívod pre RTG (pre daný príkon 2,36 kW) je istený 20A/B/3. Prívodný kábel CYKY-J 5x4mm<sup>2</sup> je dodavkov stavby.

Rozvádzač je osadený na vnútornej stene technickej šachty. Rozvádzač je plastový, prisadený, počet modulov min. 72, IP=65.

Hlavný istič je vybavený vyrážacou spúšťou, pri vstupe do šachty technológie je osadené tlačítko núdzového zastavenia – Central STOP.

Výzbroj RTG je daná vo výkresovej časti tejto PD, vid' výkres E-2 :

**Čerpadlo - cirkulačné „Badu Prime30“, 1,5 kW / 230V** – Čerpadlo je istené motorovým spúšťačom,  $I_n = 6,3-10A$ , riadené je spínacími hodinami. Pre správnu činnosť je nutné po konečnej montáži nastaviť štítkový prúd príslušného čerpadla- motora. V prípade poruchy prietoku chod cirkulačného čerpadla je blokovaný hladinovým spínačom.

Otvorenie elektroventilu na dopúšťanie vody do systému je riadený samostatným hladinovým spínačom.

**Čerpadlo- fontány „Badu Prime11“, 0,45 kW / 400V** – Čerpadlo je istené ističom 10A/C/3, plynulý rozbeh je zabezpečený cez frekvenčný menič, ktorý je riadený spínacími hodinami.

Chod fontány je riadený spínacími hodinami.

**Úprava vody** - úprava vody pracuje v automatickom režime v súčinnosti so zariadením ASEKO (riadenie kvality vody).

**Výzbroj rozvádzača**, typy káblov a ich dimenzie je jednoznačne určené vo výkrese E-2. Poloha jednotlivých zariadení je zakreslená vo výkrese E-1.

### 4.3. Uloženie káblov

Nosný systém káblových trás je riešený elektroinštaláčnymi lištami.

#### 4.4. Pospojovanie a ochranné vodiče

V objekte je navrhnutá Hlavná uzemňovacia svorka EP-RTG, umiestnená v blízkosti rozvádzača RTG. EP je vodiivo spojená s uzemňovačom uzemňovacím drôtom FeZn  $\Phi 10$ . Na EP sú privedené a vodiivo spojené ochranné vodiče, vodiče hlavného pospájania a vodiče funkčného uzemnenia (SPD,...). Uzemňovací vodič je možné nástrojom rozpojiť pre prípady merania odporu uzemnenia, vykonania revízie.

Ochranné pospájanie (OP) je navrhnuté v zmysle STN 33 2000-5-54 vodičom - CY 6mm<sup>2</sup>. Vodič OP je pripojený na hlavnú uzemňovaciu prípojnicu EP, na ktorú sú pripojené kovové časti potrubí vodovodu, odpadu, UK, VZT a iných konštrukcií (vrátane kovových častí betónových základov).

Doplňkové pospájanie (DP) je navrhnuté v určených priestoroch (viď. výkresová dokumentácia) v zmysle STN 33 2000-5-54 a STN 33 2000-4-41 vodičom CY z/ž farby. Spočíva vo vodiivom prepojení viacerých neživých, a/alebo neživých a cudzích vodiivých častí, ktorých sa je možné súčasne dotknúť. Prierez uvedeného ochranného vodiča nesmie byť menší ako 2,5mm<sup>2</sup>, pokiaľ je chránený pred mechanickým poškodením alebo 4mm<sup>2</sup>, ak nie je chránený pred mechanickým poškodením. Zároveň, prierez vodiča doplnkového pospájania je závislý od prierezu ochranného vodiča napájacieho kábla spotrebiča, ktorý je zahrnutý do doplnkového pospájania. V kúpeľniach je vodič DP pripojený na ochranný obvod elektrickej inštalácie v kúpeľni a zároveň vodiivo prepája cudzie vodiivé časti (napr. kovové potrubie teplej a studenej vody, kovové batérie, kovové odtokové guľičky a pod.) a neživé časti elektrických spotrebičov (el. ohrievač, čerpadlo a pod.). Ak sú cudzie vodiivé časti uložené v kúpeľni izolovane, to znamená že izolačný odpor medzi nimi a ochranným obvodom (vodič PE) je väčší ako 50kW, nie je ich potrebné zahrnúť do doplnkového pospájania.

#### 5. BEZPEČNOSTNÉ UPOZORNENIA

Údržbu, opravu a montáž môžu vykonávať len osoby spôsobilé a preukázateľne oboznámené s požiadavkami predpisov a nariadení v zmysle vyhlášky 508/2009 Z.z..

Dodávateľ elektromontážnych prác je povinný do jedného pare projektovej dokumentácie zakresliť skutočné prevedenie elektroinštalácie.

El. zariadenia, prípadne el. predmety musia byť pred uvedením do prevádzky vybavené všetkými požadovanými bezpečnostnými tabuľkami.

Pred uvedením do prevádzky je nutné vykonať podľa zákona č. 124/2006 Z.z. a vyhlášky 508/2009 Z.z. všetky predpísané skúšky a prehliadky v súlade s STN 33 1500, 33 2000-6.

Návrh inštalácie je riešený v súlade s predpismi a normami a je nutné, aby sa aj realizácia uskutočnila za rešpektovania hore uvedených nariadení a STN.

V Bardejove, 11/2021

VYPRACOVAL:

  
Ing. Juraj MAČEJOVSKÝ

