



Michal Pospíšil

DENISOVA 2916/9, 750 02 PŘEROV

***IČO : 65912535***

***DIČ : CZ 7404195678***

**D.1.4. SILNOPROUDÁ ELEKROTECHNIKA  
PROJEKT**

**Akce :** DĚTSKÝ BAZÉN - Sportovní a rekreační areál Brumov-Bylnice

**Investor :** Městský úřad Brumov-Bylnice,  
H. Synkové 942,  
763 31 Brumov-Bylnice

**Zpracovatel :**  
Ing. Jaroslav Stojan

**Zakázkové číslo :**  
POR 01.02.2020

**Počet vyhotovení :**  
6 paré

Přerov – květen 2020

Paré č. :

Akce : DĚTSKÝ BAZÉN - Sportovní a rekreační areál Brumov-Bylnice  
Investor : Městský úřad Brumov-Bylnice, H. Synkové 942, 763 31 Brumov-Bylnice  
Objekt : D 1.4.d SILNOPROUDÁ ELEKTROTECHNIKA

## TECHNICKÁ ZPRÁVA

### Seznam výkresů :

D.1.4.d - Technická zpráva

D.1.4. -001 - Situační schéma  
-002 – Půdorys strojovny technologie  
-003 – Hromosvodní instalace  
-004 – Rozváděč RMS1

## **Obsah :**

1. Všeobecně
2. Technické údaje
3. Technické řešení
4. Závěr

## **1. Všeobecně**

### **1.1 Rozsah projektu**

Projekt řeší : el. instalaci technologie v rozsahu dětského bazénu dle požadavku zpracovatele stavební a technologické části :

- úprava stávajícího přípojného místa rozváděče - dozbrojení 3F. jističem s nejnutnější úpravou vč. trasy v objektu.
- napojení a ovládání technologických zařízení instalovaných v objektu a signalizace min. a max. hladiny v jímce
- napojení indikátoru úniku chloru
- osvětlení a zásuvkový rozvod stavby
- instalace hromosvodu a uzemnění
- hlavní a doplňující pospojování dotčených objektů vč. připojení vodivých částí zábradlí, vodivých potrubí, konstrukcí v bazénu a přilehlých souvisejících částech

### **1.2 Projekční podklady**

Podkladem pro zpracování PD byla prohlídka stávajícího stavu, požadavky na připojení v době zpracování PD.

### **1.3 Předpisy a normy**

Projektová dokumentace byla zpracována v souladu s normami ČSN a předpisy platnými v době jejich zpracování, zejména pak:

- ČSN 332000-1 Elektrotechnické předpisy. Elektrická zařízení. Část1: Rozsah platnosti, účel základní hlediska.
- ČSN 332000-2 Z2 Elektrická zařízení. Část 3 : Stanovení základních charakteristik.
- ČSN 332000-4-41 ed.3 2007/08 Elektrické instalace nízkého napětí – Část 4-41 : Ochranná opatření pro zajištění bezpečnosti – Ochrana před úrazem elektrickým proudem.
- ČSN 332000-4-481 Z1 Elektrotechnické předpisy. Elektrická zařízení. Část 4 : Bezpečnost. Kapitola 48 : Výběr ochranných opatření podle vnějších vlivů. Oddíl 481: Výběr opatření na ochranu před úrazem elektrickým proudem podle vnějších vlivů.
- ČSN 332000-5-51ed.3 Elektrotechnické předpisy. Elektrická zařízení. Část 5 : Výběr a stavba elektrických zařízení. Kapitola 51 : Všeobecné předpisy.
- ČSN 332000-7-702 ed.2 2003/07 Elektrické předpisy. Elektrická zařízení. Část 7 : Zařízení jednoúčelová a ve zvláštních objektech. Oddíl 702 : Plavecké bazény a jiné nádrže.
- TNI 332000-7-702 ed.2 2003/7 Elektrické předpisy. Elektrická zařízení. Část 7 : Zařízení jednoúčelová a ve zvláštních objektech. Oddíl 702 : Plavecké bazény a jiné nádrže – Komentář k ČSN 332000-7-702 ed.2

## **2. Technické údaje**

### **2.1 Soustava**

Soustava : 3 PEN~50Hz,400/230V,TN-C – místo napojení

Soustava : 3NPE~50Hz, 400/230V,TN-S

### **2.2 Ochrana před nebezpečným dotykem**

Ochrana před nebezpečným dotykovým napětím neživých částí elektrických zařízení je řešena v souladu s ČSN 33 2000-4-41 ed.3 v rozvodné soustavě 3 PEN ~ 50 Hz 230/400V síť TN-C-S jako normální automatickým odpojením od zdroje v síti TN dle čl. 411.4. U zásuvek, jejichž proud nepřekračuje 20A a jsou používány osobami bez elektrotechnické kvalifikace, je řešena doplňková ochrana proudovými chrániči s jmenovitým vybavovacím proudem nepřesahujícím 30mA dle čl. 415.1.

V prostorách se zvláště nebezpečným prostředím je ochrana před nebezpečným dotykovým napětím navržena jako doplňená automatickým odpojením od zdroje v síti TN dle čl.411.4, proudovými chrániči s jmenovitým vybavovacím proudem nepřesahujícím 30mA dle čl. 415.1 a doplňujícím ochranným pospojováním dle čl.415.2.

***Ochrana před nebezpečným dotykovým napětím živých částí elektrických zařízení***

Ochrana před nebezpečným dotykem živých částí elektrických zařízení je dána jejich konstrukčním uspořádáním a provedením a je řešena některou z těchto ochranných opatření : základní izolací živých částí dle čl. A.1, přepážkami nebo kryty dle čl. A.2, zábranami dle čl. B.2 a ochrana polohou dle čl. B.3.

#### ***Ochrana před účinky tepla***

Ochrana před účinky tepla je řešena dle ČSN 33 2000.4.42. Elektrická zařízení nesmí být příčinou vzniku požáru okolních hmot. Přístupné části elektrického zařízení nesmí dosáhnout teploty, která by mohla způsobit popáleniny osobám. Elektrická zařízení musí být chráněna před přehřátím.

#### ***Ochrana proti nadproudům***

Ochrana před nadproudy je řešena dle ČSN 33 2000.4.43. Pracovní vodiče musí být chráněny proti přetížení a proti zkratovým proudům. Ochrana vedení proti přetížení a zkratu bude provedena pojistkami a jističi. Tyto samočinně odpojí obvod předtím, než nadproud a doba jeho trvání dosáhnou nebezpečné hodnoty.

#### ***Krytí elektrického zařízení***

Krytí elektrických zařízení, těsnost instalace a volba vedení odpovídá danému prostředí, podkladům a stupni kvalifikace osob pro obsluhu elektrických zařízení. Ochrana elektrických zařízení před mechanickým poškozením je provedena polohou, případně zákrytem.

### **2.3 Bilance spotřeby el. energie**

#### **Strojovna - dětský bazén**

**P<sub>i</sub> = 8 kW**

**B = 0,8**

**P<sub>p</sub> = 7 kW**

### **2.4 Stupeň dodávky el. energie**

Objekt je zařazen ve 3. stupni důležitosti dle ČSN 34 1610.

### **2.5 Prostředí**

Vnější vlivy dle ČSN 33 2000-5-51 ed. 3

- viz prostředí určená protokolem o prostředí.

## **3. Technické řešení**

### **3.1 Napojení**

Napojení bude provedeno ze stávajícího rozváděče NN ve stávající strojovně kabelovým přívodem v zemi. V rozváděči bude provedena nejnutnější úprava s dozbrojením jističe.

### **3.2 Rozváděč RMS1 – nový**

Jedná se o rozváděč umístěný v prostoru strojovny technologie dětského bazénu v provedení odpovídajícím prostředí a obsluze.

Z rozváděče jsou připojeny technologické spotřebiče vč. požadovaného ovládání, blokování a požadavků výrobce a dodavatele těchto zařízení.

### **3.4 Provedení elektrické instalace**

Kabely budou uloženy převážně v el. instalačních žlabech a trubkách budou použity v odpovídajícím provedení dle jednotlivých prostorů. Přívod bude veden v zemi v chrániče.

Uzemňovací vodič FeZn, který bude využit pro hlavní a doplňující pospojování v jednotlivých objektech, kde v blízkosti rozváděče bude umístěna svorkovnice HOP. Prostupy budou utěsněny.

### **3.5 Ochranné pospojování**

Dle ČSN 33 2000-4-41 ed.2 čl. 411.3.1.2 je provedeno ochranné pospojování - vzájemně je propojen ochranný vodič, uzemňovací přívod, HOP, přípojnice PE v rozváděčích, rozvod potrubí z vodivých materiálů v objektu (např. vodivá technologie) a kovové konstrukční a vodivé části ( zábradlí, odvodňovací žlaby, sprchy ( prověřit stávající ) a podobné vodivé konstrukce ).

### **3.6 Doplnující ochranné pospojování dle ČSN 332000-7-701 ed.2, ČSN 332000-7-702 ed.2**

Dle ČSN 33 2000-7-701 ed.2 a dle ČSN 332000-7-702 ed.2 musí být provedeno doplňující ochranné pospojování. Doplnující pospojování spojuje s ochranným vodičem nechráněné vodivé části a všechny neživé vodivé části upevněných zařízení uvnitř místnosti. Systém ochranného pospojování musí být spojen s ochrannými vodiči všech zařízení včetně zásuvek. Průřez vodiče doplňujícího ochranného pospojování nesmí být menší než 4mm<sup>2</sup> Cu.

### **3.7 Údržba a obsluha elektrického zařízení**

Údržba bude prováděna v předepsaných periodických cyklech dle provozního a revizního řádu.

Pracovníci určení pro práce na elektrických zařízeních je budou provádět v rozsahu odpovídajícím jejich odborné způsobilosti ve smyslu vyhlášky ČOPP č. 50/1978 Sb. a v souladu s ČSN EN 50110-1.

Elektrická zařízení budou udržována ve stavu, který odpovídá platným elektrotechnickým normám

Opravy el. zařízení budou prováděny zásadně výměnným způsobem. Požadavky na kvalifikaci obsluhy a údržby jsou stanoveny v ČSN 34 3100 a vyhl. 50/1978 Sb.

### **4. Závěr**

Před uvedením do provozu musí být provedena výchozí revize dle ČSN 33 1500 a ČSN 33 2000-6.