

TECHNICKÁ ZPRÁVA

ELEKTROINSTALACE

SO 08 – INŽENÝRSKÉ SÍTĚ AREÁLU A AREÁLOVÉ OSVĚTLENÍ

Identifikace stavby

Název stavby: PŘÍRODNÍ KOUPACÍ BIOTOP MALVÍNY - TŘEŠŤ

Místo stavby: Město Třešť

Parcelní čísla: 378/1, 378/2, 379/1, 379/2, 379/4, 380, 381/1, 381/2, 381/3, 381/4, 382/2, 397, 468

Investor: Město Třešť, Revoluční 20/1, 58901 Třešť

Rozsah projektu

Tato projektová dokumentace, stupně pro provedení stavby, řeší venkovní el. instalaci (SO 08) areálu nového přírodního koupaliště s filtrací vody na biologické bázi v Třešti.

Projekt zahrnuje :

- rozváděč fakturačního měření RE, včetně hlavního domovního vedení NN z přípojkové skříně distribučního rozvodu NN
- venkovní areálový rozvod NN, sloužící pro napájení technologie biotopu, areálového osvětlení a zásuvkových stojanů v areálu

Podklady pro zpracování projektu :

- Stavební část projektové dokumentace, vyhotovená společností BAPO s.r.o., včetně požadavků na technologické vybavení.

Základní technické údaje

- Napěťová soustava distribuční sítě nn : 3 PEN AC 50 Hz 400V TN-C
- Napěťová soustava v areálu : 3 PE N AC 50 Hz 400V TN-S
- Ochrana při poruše dle ČSN 33 2000-4-41 ed.2 automatickým odpojením od zdroje v síti TN
- Měření spotřeby el. energie: přímé, jednosazbové
- Hlavní jistič před fakturačním elektroměrem : B 50A/3
- Energetická bilance:

Objekt zázemí (SO 09)	20,1 kW
Technologie čerpání vody	4,1 kW
Technologie – rezerva	5 kW
Ostatní	5 kW
Celkový příkon	34,2 kW
Soudobost	0,8
Celkový soudobý příkon	27,4 kW

Napojení areálu na distribuční soustavu NN

Z výstupních svorek pojistek kabelové skříně (předpoklad osazení pojistkami $I_n=63\text{ A gG}$) bude kabelem CYKY J 4x16 mm² napojen nový elektroměrový rozváděč (RE), osazený v oplocení areálu - volně přístupný pro odečet měření. Rozváděč bude v kompaktním pilířovém provedení, přičemž jeho spodní hrana bude min. 60 cm nad úrovní definitivně upraveného terénu. Osazen bude hlavním jističem před fakturačním elektroměrem B 50A/3 a jističem B2A/1 – jištění sazbového spínače a el. vývodů HDO (prozatím nebude nevyužíváno – připravená rezerva pro možnou budoucí změnu sazby).

Provedení rozváděče RE je znázorněno na výkrese č. 08.03. Z jeho výstupních svorek bude kabelem CYKY J 4x16 mm² napájen hlavní rozváděč RH objektu. Současně bude z rozváděče RE do rozváděče RH veden i kabel CYKY O 3x1,5 mm² pro případné budoucí ovládání el. přístrojů přijímačem HDO.

Rozváděč RH je součástí dodávky SO 09.

Přizemnění vodiče PEN bude provedeno:

- v rozváděči RE na přípojnici vodiče PEN, ze které bude veden vodič CY 16 mm² do měřicí svorkovnice, ve které bude proveden přechod na zemnič FeZn 30x4 mm. Zemnič o délce 50m bude uložen do výkopové trasy kabelu a to 10 cm pod kabel, nebo 10 cm vedle kabelu.

Areálové rozvody NN

Venkovní areálové rozvody NN sestávají z napájení technologického vybavení biotopu, napájení areálového osvětlení a z napájení zásuvkových skříní ZS1, ZS 2 a ZS3. Zásuvkové skříně ZS1 a ZS2 budou umístěny poblíž technologických šachet.

Provedení areálového rozvodu NN je patrné z výkresu č. 08.01.

Čerpadla technologického vybavení (4ks v šachtě A, 1ks v šachtě C) a kompresor (v šachtě B) budou ovládána z rozváděče RH, umístěného v budově zázemí. Ovládání umožňuje u každého čerpadla / kompresoru tyto režimy:

- trvale zapnuto
- trvale vypnuto
- automatický režim, řízený spínacími hodinami (každé čerpadlo/kompresor má samostatné hodiny)

Areálové osvětlení

Napájení areálového osvětlení bude zajištěno z obecního rozvodu veřejného osvětlení. U oplocení objektu bude umístěna plastová pilířová rozvodnice osvětlení (RO), ve které bude proveden přechod z typu napájecí soustavy VO TN-C na soustavu TN-S. Osazena bude jističem C 20 A/3 a proudovým chráničem 25A/0,3A/4. Rozvodnice bude v kompaktním pilířovém provedení, přičemž osazena bude tak, aby spodní hrana rozvodnice byla min. 60 cm nad úrovní definitivně upraveného terénu.

Přizemnění vodiče PEN bude provedeno v rozvodnici RO na přípojnici vodiče PEN, ze které bude veden vodič CY 16 mm² k uzemňovacímu přívodu strojeného zemniče.

Osvětlení areálu bude provedeno parkovými svítidly s výbojkami 50W, umístěnými na sadových stožárech o výšce 4 m, povrchově upravených žárovým zinkováním. Svítidla budou napájena z rozváděče RO. Svítidla SVO 2 – SVO 4 budou napojena smyčkováním kabely CYKY J 5x4 mm². Uvnitř každého stožáru osvětlení bude instalována stožárová svorkovnice IP 20, osazená pojistkou $I_n 6\text{ A}$. Z výstupní svorky pojistky bude kabelem CYKY J 3x1,5 mm² napojeno vlastní svítidlo.

V každém stožáru osvětlení bude provedeno propojení vodiče PE s neživou kovovou částí stožáru osvětlení.

Uložení kabelů

Kabely budou uloženy v zemi v pískovém loži a PVC chráničkách dle ČSN 33 2000-5-52 ed. 2 a ČSN 73 6005. Pod komunikací a v místech křížení kabelů s ostatními sítěmi budou kabely uloženy v PVC chráničkách, přičemž vždy musí být plně dodrženy požadavky majitelů a provozovatelů dotčených sítí. K vyznačení kabelů NN bude použita červená PVC fólie. Před započítím výkopových prací je stavebník, nebo jím pověřená třetí osoba, povinen zajistit vytyčení sítí technického vybavení. Výkopové práce v blízkosti inženýrských sítí je nutné provádět ručně se zvýšenou opatrností. Zához, křížení a souběh vedení bude proveden až po odsouhlasení správcí dotčených sítí.

Uzemnění

Do kabelových rýh výkopů budou současně s kabely položeny také strojené zemniče FeZn 30x4 mm v délce 50m u každého z uzemňovacích bodů. Ze zemničů budou vyvedeny uzemňovací přívody:

- zaústěné na přípojovací svorce uzemnění každého osvětlovacího stožáru
- na přípojnicích HOP, umístěných v technologických šachtách A, B a C
- na přípojnicích vodičů PE zásuvkových stojanů ZS1, ZS2 a ZS3
- na přípojnici PEN rozváděče RE
- na přípojnici PEN/PE rozváděče RO

Zemniče budou uloženy 10 cm vedle kabelů, popř. 10 cm pod kabely. Uzemňovací přívody budou při přechodu mezi zemí a betonovými konstrukcemi a při přechodu mezi zemí a volným povrchem dle ČSN 33 2000-5-54 ed.2 chráněny antikorozi pasivní ochranou, popř. bude použit vodič FeZn s PVC izolací. Na povrchu bude uzemňovací přívod opatřen kombinací příčných žluto-zelených pruhů v souladu s ČSN 33 0165.

Ochranné pospojování

V technologických šachtách bude umístěna přípojnice HOP, se kterou bude vodiči CY 6 mm² spojeny:

- uzemňovací přívod
- přípojnice vodiče PE zásuvkového stojanu ZS
- kovové potrubí technologických rozvodů
- kovové armování technologické šachty

Bezpečnost a ochrana zdraví při práci

Při provádění montážních prací je nutné důsledně dodržovat ustanovení bezpečnostních předpisů a norem platných pro práci na elektrických zařízeních a pracovní a technologické postupy v konkrétních podmínkách výstavby. Práce na elektrickém zařízení mohou provádět pracovníci s elektrotechnickou kvalifikací dle vyhl. 50/1978 Sb.

Použité ČSN

ČSN 33 2000-1 ed.2	ČSN 33 2000-5-523 ed.2	ČSN EN 61140
ČSN 33 2000-4-41 ed.2	ČSN 33 2000-5-54 ed.2	ČSN 33 0010
ČSN 33 2000-4-46	ČSN 33 2000-7-701 ed.2	ČSN EN 12464-1
ČSN 33 2000-4-482	ČSN 33 2000-7-713	ČSN 33 2312
ČSN 33 2000-4-473	ČSN EN 60439-1,	ČSN 33 1390
ČSN 33 2000-5-51 ed. 3	ČSN EN 60439-3	ČSN EN 62305 1-4
ČSN 33 2000-5-52 ed.2	ČSN EN 60439-4	ČSN 33 2130 ed.2

Závěr

Po ukončení montážních prací bude na el. zařízení dle ČSN 33 1500 a ČSN 33 2000-6 provedena výchozí revize a vydána revizní zpráva, na jejímž základě bude el. zařízení uvedeno do trvalého provozu. Další pravidelné revize budou prováděny v souladu s požadavky ČSN 33 1500.

Příloha: Protokol o určení vnějších vlivů

Vypracoval: Ing. Marek Chromý
Červenec 2015