

Technická zpráva

1.0 Výchozí údaje a rozsah projektu

- 1.1 Předmětem projektové dokumentace je vypracování technické zprávy a výkresové části projektu:

Čistírna odpadních vod
koupaliště Lido v Mariánských Lázních
na p.p.č. 1953 v k.ú. Úšovice
část: D.3 Elektroinstalace

Investor:

Město Mariánské Lázně
Ruská 155, 353 01 Mariánské Lázně

- 1.2 Rozsah projektu elektroinstalace je tento:

- náhrada stávající pojistkové skříně novou skříní S1
- zřízení nové skříně S2 a nových elektroinstalačních rozvodů
- uzemnění elektroinstalace a ochranné pospojování

- 1.3 Podklady pro projekt

- projektová dokumentace ČOV od Ing. Jany Řezníkové
- návštěva místa

2.0 Hlavní technické údaje

- 2.1 Napěťová soustava:

Napájení skříně S1:

3+PEN, AC 50 Hz, 230/400 V, TN – C

Napájení rozvodnice R1 a elektroinstalace napájená z rozvodnice R1:

1+PE+N / 3+PE+N, AC 50 Hz, 230/400 V, TN – S

- 2.2 Instalovaný příkon P_i (kW):

dmychadlo	1,20 kW
osvětlení	0,07 kW
celkem P_i	1,27 kW

- 2.3 Určení vnějších vlivů dle ČSN 33 2000-5-51 ed. 3, ČSN 33 2000-4-41 ed. 2 změna Z1 a ČSN EN 60721:

Prostory nebezpečné – min. krytí el. zařízení IP44:

venkovní prostory:

AB8, AC1, AD1, AE4, AF1, AG1, AH1, AK1, AM1, AN1, AP1, AQ1, AR1, AS1
BA1, BC1, BD1, BE1
CA1, CB1

3.0 Technický popis

3.1 Obecné požadavky na provedení elektroinstalace a bleskosvodu

Normální ochrana před úrazem elektrickým proudem dle ČSN 33 2000-4-41 ed. 2 bude zajištěna těmito ochranami: automatickým odpojením od zdroje, jehož základní ochrana bude provedena izolací živých částí nebo přepážkami nebo kryty a ochrana při poruše bude provedena ochranným pospojováním a automatickým odpojením od zdroje v případě poruchy.

Doplňná ochrana před úrazem elektrickým proudem dle ČSN 33 2000-4-41 ed. 2 bude zajištěna kombinací výše zmíněné normální ochrany automatickým odpojením od zdroje a těmito následujícími ochranami:

- proudovým chráničem s reziduálním vybavovacím proudem nepřesahujícím 30 mA dle ČSN 33 2000-4-41 ed. 2 v obvodech elektroinstalace, specifikovaných v přílohách jednotlivých rozvaděčů a rozvodnic.

- doplňujícím pospojováním všech neživých vodivých částí dle ČSN 33 2000-4-41 ed. 2 u všech zásuvek a dalších vodivých prvků přístupných dotyku.

Vodiče PEN a PE řešené elektroinstalace budou uzemněny dle ČSN 33 2000-4-41 ed. 2.

Ochrana vedení před přetížením nebo zkratem je zajištěna pojistkami a jističi dle ČSN 33 2000-4-43 ed. 2 a ČSN 33 2000-5-523 ed. 2.

Souběh a křížení el. vedení s ostatními instalacemi bude provedeno v souladu s ČSN 73 6005.

Kabely vedené v zemi budou uloženy dle přílohy „Vzor uložení kabelu v zemi“.

Před započatím výkopových prací musí být zjištěny trasy jednotlivých sítí v dotčeném území a dále tyto trasy musí být vytyčeny jejími správci!

Výběr, způsob uložení a souběh a křížování jednotlivých el. vedení se řídí dle ČSN 33 2000-5-52 ed. 2.

Krytí, způsob instalace a výběr el. zařízení musí odpovídat ČSN 33 2000-5-51 ed. 3 dle vnějších vlivů daného prostředí, určených dle ČSN 33 2000-5-51 ed. 3, ČSN 33 2000-4-41 ed. 2 změna Z1 a ČSN EN 60721.

Barevné značení vodičů musí odpovídat ČSN 34 0165.

Elektroinstalace v hořlavých látkách a na hořlavých podkladech musí být provedena v souladu s ČSN 33 2312 ed. 2.

Ochrana el. zařízení před bleskem a před přepětím bude provedena dle ČSN EN 62305 ed. 2.

Demontované el. zařízení se zlikviduje v souladu se zákonem o odpadech č. 185/2001 Sb. a č. 154/2010 Sb.

Veškeré zásahy do elektroinstalace (demontáž, úpravy stávající elektroinstalace), zřízení nové elektroinstalace, připojení na stávající elektroinstalaci apod. musí být prováděno ve stavu bez napětí, v elektroinstalaci odpojené od napájení, aby nedošlo k úrazu elektrickým proudem. Odpojení řešené elektroinstalace od napájení musí být zabezpečeno proti náhodnému připojení – sepnutí vypínacího prvku. Stav elektroinstalace odpojené od napájení bude před zásahem do elektrického zařízení prověřen měřicími přístroji.

Elektromontážní práce musí být zhotoveny podle platných předpisů a v souladu s platnými normami ČSN. Montážní firma zajistí výchozí revizi dle ČSN 33 2000-6 ed. 2. Všechny změny musí být projednány s autorem tohoto projektu, aby mohla být zhotovena opravná projektová dokumentace, odpovídající skutečnosti a předložena při provádění výchozí revize.

3.2 Instalace nízkého napětí

V době zpracování této projektové dokumentace je u objektu sprch umístěn stávající zděný pilíř s pojistkovou skříní. Skříň je napájena kabelem WL X.1 z areálových rozvodů. Skříň je otevíratelná na šrouby a je vybavena dvěma sadami závitových pojistek, jistící stávající kabely.

Nově bude stávající pilíř demontován a nahrazen skříní S1, umístěnou v plastovém pilíři. Skříň bude vybavena pojistkovými odpínači, jistícími stávající kabely a navržený kabel WL S1.3 napájející ČOV.

Kabel WL S1.3 bude veden v zemi dle přílohy „Vzor uložení kabelu v zemi“ a dle ČSN 33 2000-5-52 ed. 2 až do navržené rozvodnice R1 ve skříní S2.

Navržená skříň S2 umístěná v plastovém pilíři bude vybavena rozvodnicí R1, 3-fázovou zásuvkou, řídicí jednotkou ČOV a dmychadlem ČOV. Konkrétní velikost skříně S2 bude zvolena dle rozměrů řídicí jednotky, dmychadla a rozvodnice. Z rozvodnice R1 se připojí 3-fázová zásuvka ČOV, 1-fázová zásuvka a osvětlení přístřešku ČOV. Z řídicí jednotky ČOV bude vyústěna oh. trubka do prostoru jímky. Dimenze trubky bude upřesněna dodavatelem ČOV.

Elektrická zařízení, která budou montována na hořlavé podklady a do hořlavých hmot třídy reakce na oheň A2, B, C, D, E nebo F dle ČSN EN 13501-1 přímo a bez dalších opatření, musí být pro montáž výrobcem odzkoušena a označena dle ČSN 33 2312 ed. 2. Ostatní elektrická zařízení budou montována na hořlavé hmoty a do hořlavých hmot třídy reakce na oheň A2, B, C, D, E nebo F pouze za podmínky, že budou od hořlavé hmoty oddělena nehořlavou tepelně izolační podložkou, lůžkem nebo vzduchovou mezerou dle ČSN 33 2312 ed. 2.

Zásuvka a vypínač osvětlení budou osazeny do výše 1,2 m od definitivně upraveného terénu.

S ohledem na finanční náročnost přepětových ochran SPD versus finanční náročnost elektrického zařízení ČOV bude investorem zváženo, zda ČOV chránit před přepětím. V případě instalace přepětových ochran SPD v rozvodnici R1 bude jejich zapojení a umístění provedeno v souladu s platnými ČSN, zejména s ČSN EN 62305 ed. 2, ČSN 33 2000-5-534 a v souladu s dokumentací výrobce zařízení.

Navržená elektroinstalace bude uzemněna novou zemnicí soustavou. Na dno kabelové rýhy kabelu WL S1.3 se uloží zemnicí pásek FeZn 4x30 mm spojující ekvipotenciální svorkovnici PEN skříně S1 a ekvipotenciální svorkovnici PE skříně S2. Tento pásek bude spojen s okružovým zemničem, uloženým v zemi po obvodu přístřešku ČOV a v hloubce min. 0,5 m. Na okružový zemnič bude přes zkušební svorkovnice připojena plechová střecha přístřešku ČOV, dešťové svody ad.

Zásuvky a další vodivé prvky v prostoru ČOV přístupné dotyku budou pospojovány zelenožlutým vodičem min. CY 4. Ochranné pospojování bude připojeno na ekvipotenciální svorkovnici skříně S2.

Vypracoval: Petr Růžička