



Michal Pospíšil

DENISOVA 2916/9, 750 02

IČO : 65912535

DIČ : CZ 7404195678

D 1.4.d - SILNOPROUDÁ ELEKTROTECHNIKA

Akce : Opravu bazénů, technologických rozvodů a
zařízení na letním koupališti v Odrách
DOPLNĚNÍ ATRAKCÍ

Objednatel : Město Odry, Masarykovo náměstí 16/25, 742 35 Odry

Zpracovatel :
Ing. Stojan Jaroslav

Zakázkové číslo :
POR 05.03.2022

Počet vyhotovení :
6 paré

Přerov – listopad 2025

Paré č. :

Akce : **Opravu bazénů, technologických rozvodů a zařízení na letním koupališti v Odrách**
DOPLNĚNÍ ATRAKCÍ

Investor : **Město Odry, Masarykovo náměstí 16/25, 742 35 Odry**

Objekt : **D 1.4.d - SILNOPROUDÁ ELEKTROTECHNIKA**

TECHNICKÁ ZPRÁVA

Seznam výkresů :

- Technická zpráva
- Specifikace

D.1.4.d

-001Z - Situace
-002 - Půdorys 1.PP
-003 - Půdorys 1.NP
-004 - Hromosvodní instalace
-005Z - Rozváděč RH-1.pole - RE - stávající
-006Z - Rozváděč RH-2.pole - přezbrojení - DOPLNĚNÍ
-007 - Rozváděč Rch
-008 - Rozváděč R1
-009 - Základ stožáru
-010Z - Rozváděč R2

(doplnění dokumentace z března 2022)

V Přerově : listopad 2025

Vypracoval : Stojan Jaroslav

Obsah :

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

1. Všeobecně

1.1 Rozsah projektu

Projekt řeší :

- napojení ze stávající trafostanice DTS 6358 - stávající (kabelová trasa přívodu neověřena)
Před započítím výkopových prací bude provedeno vytýčení, případně dohodnut další postup
- distribuční měření ve strojovně v RH - 1. pole (RE) - stávající
- nové vyzbrojení rozváděče RH - 2. pole se zachováním skříně a s novými dveřmi
- instalace total stopu (+ **doplnění vývodu pro rozváděč R2**)
- napojení nového podružného rozváděče RCH - chlorovny
- napojení nového podružného rozváděče R1 - jímka dětský bazén
- **napojení nového podružného rozváděče R2 - atrakce**
- technologickou elektroinstalaci pro připojení technologických spotřebičů
- příprava pro možnost dálkového, automatického ovládání
- stavební elektroinstalace - objektu strojovny vč. osvětlení vč. nouzového, zásuvky a technologie
- plavecký bazén vč. napojení atrakcí a servisní zásuvky pro napojení ponorného čerpadla
- dětský bazén vč. napojení atrakcí a servisní zásuvky pro napojení ponorného čerpadla
- blokování spotřebičů dle min hladiny v akumulačních jímkách
- propojení mezi RE a RH-2.pole
- hromosvodní instalaci objektu
- hlavní a doplňující pospojování dotčených prostorů vč. vodivých částí bazénů a příslušných neživých vodivých částí
- uzemňovací soustavu
- přeložka stávající části areálového osvětlení kolidující se stavbou

Poznámka :

- napojení vč. distribučního měření – stávající, neřeší

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 332000-5-51 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 stávající RE

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 : 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. B3.

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

Napojení na stávající distribuční měření - 125A/3/B, MTP 150/5

$P_i = 70 \text{ kW}$

$B = 0,7$

$P_p = 50 \text{ kW}$

Kompenzace účinku není řešena

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

3. Technické řešení

3.1 Napojení RH - 1.pole - RE - stávající

Napojení bude provedeno ze stávajícího distribučního rozvodu stávajícím kabelovým vedením NN v zemi a ze stávajícího distribučního měření umístěného v **1. poli** rozváděče **RH**.

3.2 Rozvaděč RH - 2.pole – přezbrojení

Jedná se o stávající skříňový rozvaděč - **1. pole - RE stávající** vč. přívodu a **2. pole RH** které bude kompletně přezbrojeno dle schéma rozvaděče se zachováním stávající skříně a výměnou dveří za nové s instalací signalizace, ovládacími spínači, přepínači. V poli bude instalován " total stop " na dveřích.

Umístění rozvaděče je v prostoru budovy strojovny v místnosti rozváděčů v 1.NP

Provedení – skříňové krytí IP40/20, přívod spodem , vývody spodem a vrchem.

Z rozvaděče bude provedeno připojení technologických spotřebičů vč. požadovaného ovládání, blokování a požadavků výrobce a dodavatele těchto zařízení a pod., dále připojení rozvaděče **RCH** - chlorovny a rozvaděče v pilíři **R1** umístěném u jímky dětského brouzdaliště a **R2** umístěného u šachty atrakcí.

Příprava pro možnost přepnutí do automatického provozu.

3.3 Rozvaděč RCH

Jedná se o modulový rozvaděč označený RCH pro připojení osvětlení chlorovny vč. osvětlení nouzového, napojení a ovládání VZT z tří míst a se signalizací, zrychlovacího čerpadla a ventilů.

Dále z rozvaděče bude provedeno připojení signalizace úniku chlóru. Zapojení bude provedeno dle provozně montážních předpisů dodaného zařízení a je dodávkou technologie chlorovny.

V prostoru chlorovny budou el. zařízení odpovídat požadovanému krytí a odolnosti proti agresivnímu prostředí.

3.4 Vzduchotechnika

V prostoru 1.NP ve vybraných bezokenních prostorech budou instalovány ventilátory s napojením dle požadavku dodávky stavby - ventilátorů.

3.5 Technologická instalace

Technologická zařízení, čerpadla budou ovládána dle použitého ovládacího zařízení s možností ovládání ručně, automaticky (výhled) dle požadavku technologie s odpovídajícím blokováním chodu "na sucho" a požadavků jeho dodavatele.

3.6 Stavební instalace

Stavební instalace zahrnuje napojení osvětlení, svítidel nouzového osvětlení se směrem úniku a servisních zásuvek.

3. Odvětrání chlorovny

K odvětrání prostoru chlorovny je navržen PVC ventilátor s odolností proti suchým halogenům, potrubí Ø160, 0,18kW, 3-fáze, 225m3/h,zavěšený na kovových konzolách u podlahy předsíně (sání z chlorovny), který zajistí výměnu vzduchu v chlorovně minimálně 5 x za hodinu. Sání je umístěno u podlahy chlorovny. Vyústění větracího zařízení bude vyvedeno potrubím Ø160 mm do stávajícího komínu, vyvedeného nad střechou budovy, do výšky 1 m nad nejvyšší úroveň střechy budov v okruhu 12-ti m » tedy nad střechu provozní budovy. K náhradě odsátého vzduchu jsou na vnější stěně chlorovny, zřízeny stávající přivětrávací otvory, kryté plastovou mřížkou 300 x 300, který zajistí proudění čistého vzduchu v dostatečném množství.

Ventilátor je ovládán z chodby, vedle předsíně chlorovny, kudy prochází obsluha ze strojovny do chlorovny. Další ovládání ventilátoru bude umístěno v předsíni chlorovny a také uvnitř, v místnosti chlorovny. Ovládací tlačítko umístěné na stěně chodby, vedoucí ze strojovny, bude opatřeno optickou signalizací.

Teplota v prostoru chlorovny nesmí klesnout pod 10°C a nesmí vystoupit nad 35°C.

3.7 Provedení elektrické instalace

Kabely budou uloženy v kabelových žlabech, trubkách, budou použity v odpovídajícím provedení dle jednotlivých prostorů. V objektu a souvisejících prostorech bude zřízeno hlavní a doplňující pospojování, kde v blízkosti rozvaděče bude umístěna svorkovnice HOP.

Přívody vně objektu budou vedeny v kabelové ráze v zemi v chrániče.

3.8 Ochranné pospojování

Dle ČSN 33 2000-4-41 ed.3 čl. 411.3.1.2 je provedeno ochranné pospojování - vzájemně je propojen ochranný vodič, uzemňovací přívod, přípojnice PE v rozvaděčích, rozvod potrubí z vodivých materiálů v objektu (např.

voda, technologie) a kovové konstrukční části jako např. vodivé žlaby, konstrukční části sprch, žebříky, konstrukce atrakcí, vodivé zábradlí a pod.

3.9 Hromosvodní instalace, uzemnění

Na objektu strojovny, chlorovny bude instalována jímací soustava s pomocnými jímači a připojena na uzemňovací soustavu areálu uloženou v zemi a v základech přístavby chlorovny vč. ochranného pospojování.

3.10 Přeložení areálového osvětlení

Stávající část areálového osvětlení kolidující s rekonstrukcí technologického potrubí a výkopových prací bude v nejnnutnějším přeložena. Bude použito odpovídajících svítidel a stožárů instalovaných v areálu.

Stávající kabelové trasy nejsou ověřeny a v případě kolize budou nahrazeny novými.

3.11 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 250/2022 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 a zákonech

4. Závěr

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