



# VACEK MIROSLAV

## PROJEKCE ⚡ ELEKTRO

### U STRUHY 1209, 290 01 PODĚBRADY

(tel. 325 626 558, mobil: 604 23 50 87, e-mail:

vacek.el@email.cz)

---

## Projekt k DUR+DSP

Stavba: **STAVEBNÍ ÚPRAVY SOC. ZAŘÍZENÍ  
V AREÁLU SKANZENU PŘEROV N. L.**

Číslo zakázky: **V – 24 – 2017**

Obsah : 1.00 – Identifikační údaje stavby  
2.00 – Úvodní část a podklady  
3.00 – Hlavní technické údaje  
4.00 – Ochrana a bezpečnost zdraví při práci  
5.00 – Technický popis rozvodů  
6.00 – Parcelní protokol  
7.00 – Seznam strojů a zařízení  
8.00 – Seznam základního materiálu

Poděbrady 10/2017

Vypracoval : Miroslav Vacek

## **SEZNAM PŘÍLOH**

### **A. Technická zpráva**

### **B. Výkresy :**

D.1.4-1 - Legenda místností ,vnějších vlivů a um. osvětlení

D.1.4-2 - Legenda k výkresům

D.1.4-3 - Situace-kabelové rozvody nn

D.1.4-4 - Situační schéma rozvodů 1.N.P. – osvětlení

D.1.4-5 - Situační schéma rozvodů 1.N.P. – el. vytápění

D.1.4-6 - Přehledové schéma výstroje rozváděče RS 2

## **1.00 - Identifikační údaje stavby**

### **1.01 - Název stavby**

STAVEBNÍ ÚPRAVY SOC. ZAŘÍZENÍ V AREÁLU SKANZENU PŘEROV N. L.

### **1.02 - Obec**

PŘEROV N. L., k.ú. PŘEROV N. L.

### **1.03 - Kraj**

STŘEDOČESKÝ

### **1.04 - Investor**

POLABSKÉ MUZEUM  
PALACKÉHO 68  
290 01 PODĚBRADY

### **1.05 - Projektant**

MIROSLAV VACEK  
U STRUHY 1209/III  
290 01 PODĚBRADY  
PROJEKCE ELEKTRO

### **1.06 - Dodavatel**

DLE VÝBĚROVÉHO ŘÍZENÍ

### **1.07 - Provozovatel**

POLABSKÉ MUZEUM  
PALACKÉHO 68  
290 01 PODĚBRADY

## **2.00 - Úvodní část a podklady**

**2.01** - Předmětem projektu je vypracování technické zprávy, výkresů stavební elektroinstalace pro upravovaný objekt. Objekt je osazen na pozemku investora v k.ú. Přerov n. L..

**2.02** - Rozsah projektu řeší silové připojení nového rozjišťovacího rozváděče RS2 z rozjišťovacího rozváděče RS1 spolu ovládacím kabelem z rozváděče RH1. Dále je řešena ochrana před nebezpečným dotykovým napětím, instalaci zásuvky a všech el. spotřebičů v objektu vč. topných panelů, ventilátorů apod.

Dále řeší instalaci svítidel dle světelně technického výpočtu vč. jejich připojení a ovládání.

**2.03** - Ochrana objektu před účinky atmosférické elektřiny je řešena hromosvodem.

### **2.04 - Podklady pro projekt**

Stavební výkresy v měř. 1:50, 1:100, 1:200, PD ZT, ÚT, požadavky investora. Dalším podkladem byly nároky na hladinu osvětlení, protokol o vnějších vlivech vypracovaný odbornou komisí, dále návaznosti na stávající zařízení a program pro výpočet osvětlení na počítači zpracovaný dle přílohy č. 1 ČSN EN 12464-1.

**2.05 - Související ČSN :** 33 2000-4-41 ed.2-Z1, 33 2000-4-43 ed.2, 33 2000-4-47, 33 2000-4-473 Z1, 33 2000-5-523, 33 2000-6-61, 33 2000-5-54 ed.3, 33 2000-5-51 ed.3, 33 2000-5-52, 33 0165 ed.2, 33 1310 ed.2, 33 2310, 33 2130, 33 2000-7-701 ed.2, ČSN EN 12 464-1, ČSN EN 62305-1, ČSN EN 62305-2 ed.2, ČSN EN 62305-3 ed.2, ČSN EN 62305-4 ed.2.

### **3.00 - Hlavní technické údaje**

**3.01** - Rozvodná soustava - přívod : 3 +PEN stř. 50 Hz, 400 V  
- vývody : 3 NPE stř. 50 Hz, 400 V

**3.02** - Instalovaný a soudobý výkon :  
 $P_{iost} = 6,3 \text{ kW}$        $P_{post} = 5,1 \text{ kW}$   
 $P_{ituv} = P_{ptuv} = 1,5 \text{ kW}$   
 $P_{itop} = P_{ptop} = 7,5 \text{ kW}$

**3.03** - Prostory z hlediska úrazu el. proudem : normální, nebezpečné , zvlášť nebezpečné dle ČSN 33 2000-4-41.

**3.04** - Vnější vlivy dle ČSN 33 2000-5-51 ed. 3 : jsou uvedeny na výkrese D.1.4-1.

**3.05** - Druh podkladů - nehořlavé, nevodivé  
nehořlavé, vodivé

**3.06** - Instalační soustava : otevřená, utěsněná

**3.07** - Nejnižší krytí el. předmětů z hlediska vnějších vlivů a přístupnosti osob :

- rozvaděč : IP 40/20
- instalační přístroje : IP 20, IP 44
- svítidla : IP 20, IP 44

**3.08** - Zajištění dodávky el. energie dle ČSN 34 1610 III. kategorie.

**3.09** - Ochrana el. zařízení před nebezpečným dotykem neživých částí automatickým odpojením od zdroje v síti TN – C – S dle ČSN 33 2000-4-41 ed. 2-Z1 pro prostory normální i nebezpečné, doplněna ochranou proudovým chráničem (  $I_{\Delta n} \leq 0,03 \text{ A}$  ) a pospojováním dle ČSN 33 2000-4-41 ed. 2-Z1, ČSN 33 2000-7-701 ed.2.

## **4.00 - Ochrana a bezpečnost zdraví při práci**

**4.01** - Základní ochrana el. zařízení před vznikem nebezpečného dotykového napětí neživých částí viz bod 2.09 této technické zprávy.

**4.02** - S ochranným vodičem ( žlutozeleným ) jsou spojeny kostry el. strojů a zařízení. El. rozvaděče jsou uzemněny včetně ochranných přípojek.

**4.03** - Krytí el. předmětů a těsnosti instalace, volba vedení odpovídá daným prostředím, podkladům a stupni kvalifikace osob provádějících práci s obsluhou na el. zařízení.

**4.04** - Ochrana el. vedení před mechanickým poškozením je provedena polohou, kde nelze toto zajistit, jsou navrženy plast. trubky do výše 1,5 m nad podlahou.

**4.05** - Prostupy vedení stěnami, stropy do prostorů a jinými prostředními jsou utěsněny.

**4.06** - Ochrana vedení před přetížením a zkratem je jističi.

**4.07** - Barevné označení vodičů musí odpovídat ČSN 33 0165 ed.2.

**4.08** - Bezpečnost vypínání el. zařízení jako celku je v rozvaděčích. Jsou opatřeny bezpečnostními tabulkou " Hlavní vypínač - vypni v nebezpečí ! ".

**4.09** - Umístění rozvaděče je provedeno tak, aby před ním byla ulička dle ČSN 33 2310, tj. 0,8m.

**4.10** - Obsluhu ( zapínání, vypínání, volbu ) el. strojů a zařízení mohou provádět osoby bez elektrotechnické kvalifikace.

**4.11** - Údržbu a opravy el. zařízení a strojů, mohou provádět jen osoby znalé s vyšší kvalifikací dle ČSN EN 50110-1 ed.2.

**4.12** - Práce na el. zařízení se musí provádět dle bezpečnostních předpisů ČSN 33 1000.

**4.13** - Pomůcky určené k obsluze a zajištění bezpečnosti dle ČSN 38 1081 musí být zajištěny před uvedením el. zařízení do zkušebního provozu a uloženy na vyhrazených místech. Ochranné a pracovní pomůcky nejsou součástí dodávky elektrotechnického zařízení.

**4.14** - Manipulace s el. zařízením při požáru se řídí dle ČSN 34 3085 a dalších souvisejících předpisů.

**4.15** - Ke každému el. zařízení provede montážní organizace výchozí revizi dle ČSN 33 1500 Z4, ČSN 33 2000-6-61 a vydá revizní zprávu dle ČSN 33 1500 Z4, ČSN 33 2000-6-61.

**4.16** - Uživatel je povinen v pravidelných lhůtách provádět revizi el. zařízení dle ČSN 33 1500 Z4.

## **5.00 - Technický popis rozvodů**

### **5.01 - Připojení objektu**

Vzhledem k tomu, že objekt soc. zařízení bude temperovat el. topnými panely je nutno do objektu zajistit i ovládací kabel. Ze stávajícího rozváděče RH1 (objekt školy) bude vytažen kabel CYKY-J 5x2,5 mm<sup>2</sup>, který bude veden kolem objektu expozice prádelnictví a stodoly (v rozvaděči stodoly RP1 provedena smyčka) a dále pokračuje do nového rozváděče RS2. Současně s ovládacím kabelem bude z RH1 do RP1 založen i silový kabel CYKY-J 4x10mm<sup>2</sup>. Rozváděč RS2 bude silově připojen kabelem CYKY-J 5x6mm<sup>2</sup> z rozváděče RS1. Dle vyjádření investora bude hodnota hlavního jističe před elektroměrem ponechána stávající.

**5.02 - Rozváděč RS2** – typová zapuštěná rozvodnice DistriTon RZB-3N72, rozměr skříně 572x642x102mm, s atypickou náplní, firmy OEZ Letohrad, krytí IP 40/20. Slouží k jištění, napájení a ovládání vývodů zařízení v domě. Zapojení rozvodnice je zřejmé z dle výkresu č. D.1.4-6. Připojena silovým kabelem CYKY-J 5x6mm<sup>2</sup> z rozvodnice RS1.

**5.03 - Rozvody** - budou provedeny :

1. Kabelel CYKY uloženými pod omítkou
2. Kabelel CYKY uloženými v prostoru lehkých příček a podhledů.
3. Kabelel CYKY uloženými v zemi řádně zapískované a před mech. poškozením chráněné PE pasy.

4. Při křížení kabelů s vjezdy nebo účelovou komunikací budou tyto před mech. poškozením chráněny trubkami DVK ø 75mm.

5. Šňůrami CGSG uloženými v PVC trubkách

Svítidla osazená na hořlavých materiálech budou podložena podložkami z nehořlavých látek.

Svítidla budou osazena na stropní konstrukci stavby, na nosných prvcích domu nebo v některých případech na zdi.

Spínače a přepínače osadit ve výši 1200mm nad podlahou.

Výšku zásuvky určí investor na stavbě.

Při souběhu a křížení silnoprůdých a slaboprůdých zařízení nutno dodržet příslušné ČSN.

**ČSN 33 2000-5-52 ed. 2 – NA.4.5.10.7(521.N11.10.7):** Při souběhu kabelů do 1000V

s vedením do 1000V v trubkách musí být mezi nimi vzdálenost nejméně 3cm; při souběhu s vedením sdělovacím dle ČSN EN 50174-2 a při souběhu s vedením zabezpečovacích zařízení (např. požární signalizace, nouz. osvětlení) na nichž závisí bezpečnost osob nebo věcí, nejméně 6cm při souběhu do 5m a 20cm při souběhu nad 5m, pokud normy pro jednotlivé druhy elektrických rozvodů nestanoví jinak.

**V místě prostupů mezi požárními úseky budou veškeré prostupy kabelů a vodičů požárně dělicími konstrukcemi požárně utěsněny na stanovenou požární odolnost a hořlavost!!!**

### **5.04 - Hlavní osvětlení**

Pro osvětlení tohoto objektu byla navržena zářivková, halogenová a LED svítidla dle světelně technického propočtu. Výpočet umělého osvětlení byl proveden tokovou metodou vypracovaný dle ČSN EN 12 464-1. Osvětlenost zajišťující potřebný zrakový výkon stanovený na základě zrakové obtížnosti úkolu respektuje ČSN EN 12 464-1. Na výkresu D.1.4-1 jsou uvedeny seznamy místností s uvedenými vnějšími vlivy a hladinami udržované osvětlenosti.

**5.05 - Hladiny osvětlenosti** jsou navrženy jako časově minimální. Údržbu a čištění svítidel je nutné provádět klesne-li hodnota pod uvažovanou hladinu.

**5.06 - Způsob údržby osvětlovací soustavy**

Svítidla a světelné zdroje je nutné minimálně 3x za rok čistit běžnými čistícími prostředky. Vzhledem k závěsné výšce svítidel je možné údržbu a čištění provádět z dvojitých žebříků. Kromě čištění je nutné provádět skupinovou výměnu světelných zdrojů po uplynutí asi 80% životnosti.

**5.07 - Způsob ovládání svítidel** - svítidla jsou připojena na jednopólové vývody a ovládána

a) jednopólovými spínači a přepínači osazenými vedle dveří.

b) pohybovými čidly osazenými ve svítidlech.

**5.08 - Způsob ovládání zařízení**

Odtahové ventilátory (s doběhem) budou ovládány spínači. Signálem HDO bude spínán stykač el. ohříváku vody. Obdobně signálem HDO budou spínány stykače el. konvektorů. Na každém z nich je osazen termostat, kterým je možné řídit požadovanou teplotu prostoru. V rozvaděči je osazen vypínač pro odstavení stykačů topení mimo topnou sezonu.

**5.09 - Uzemnění**

HOP (uzemňovací uzel) jsou spojeny s potrubím vodovodním, přípoj. rozváděče apod. a uzemněna. Ve sprchách, WC bude provedeno ochranné pospojení vodivých částí.

**5.11 - Slaboproudé rozvody** - nejsou vyžadovány tudíž řešeny.