



Radko Vondra – PRIDOS  
Na Potoce 648  
500 11 Hradec Králové 11

**VD Srnojedy – rekonstrukce sociálního zařízení  
a elektroinstalace, č. 239190001**  
Projekt DPS, Technická zpráva  
D.1.4.g – ZAŘÍZENÍ SILNOPROUDÉ ELEKTROTECHNIKY

IČO: 132 07 245  
DIČ: CZ 530916024  
Tel.: 495 539 037  
E-mail: [pridos@cmail.cz](mailto:pridos@cmail.cz)

## **VD SRNOJEDY – REKONSTRUKCE SOCIÁLNÍHO ZAŘÍZENÍ**

### **A ELEKTROINSTALACE, č. 239190001**

Projekt pro provedení stavby

## **TECHNICKÁ ZPRÁVA**

### **Projektová dokumentace obsahuje části:**

- A - Průvodní zpráva
- B - Souhrnná technická zpráva
- D - Dokumentace objektů, technických a technologických zařízení

### **A – Průvodní zpráva**

#### **A. 1 Identifikační údaje**

##### **A. 1. 1 Údaje o stavbě**

Název stavby:

**VD SRNOJEDY – REKONSTRUKCE SOCIÁLNÍHO ZAŘÍZENÍ A ELEKTROINSTALACE, č. 239190001**

Místo stavby:

ul. Ke Zdymadlu, p. č. st. 50, k. ú. Srnojedy

Kraj:

Pardubický

##### **A. 1. 2 Investor**

Povodí Labe, státní podnik

Adresa sídla:

Víta Nejedlyho 951/8, Slezské Předměstí, 500 03 Hradec Králové

IČO: 708 90 005

##### **A. 1. 3 Zpracovatel projektové dokumentace**

Ing. Radko Vondra – PRIDOS, Na Potoce 648/6b, 500 11 Hradec Králové 11

IČO: 132 07 245, DIČ: CZ 530916024, Telefon: + 420 495 539 037

odborně odpovědná osoba: Ing. Radek Vondra - autorizovaný inženýr pro pozemní stavby, ČKAIT č. 0602201

#### **A. 2 Seznam vstupních podkladů a požadavků dotčených orgánů**

- stavební výkresy půdorysu, ČSN, vyhlášky, zákony a požadavky ostatních profesí. Projekt byl zpracován na základě podkladů dodaných investorem. Projekt byl po konzultaci s investorem doplněn o jeho připomínky.

#### **A. 3 Údaje o území**

Místo stavby je situováno v uzavřeném areálu Povodí Labe, u vodního díla Srnojedy.

#### **A. 4 Údaje o stavbě z hlediska projektové dokumentace**

Typ a funkce stavby. Vnitřní stavba, prostory pro sociální zázemí.

## **B – Souhrnná technická zpráva**

### **B. 1 Předmět a rozsah projektu**

Předmětem projektu je vypracování projektové dokumentace, tj. technické zprávy a výkresů v projektovém stupni pro zhotovení stavby. Projekt řeší novou instalaci v rekonstruované části budovy, určené pro sociální zázemí. Připojení objektu na elektrickou energii NN bude ze stávajícího rozvodu pro areál Povodí Labe, ze stávajícího rozvaděče R2. Ostatní elektrotechnické zařízení v budově není součástí rekonstrukce, a zůstává bez změn.

### **B.2 Podklady projektu**

Stavební část projektu, stávající projektová dokumentace elektro, požadavky investora, platné ČSN, vyhlášky a směrnice, katalogy elektrotechnických výrobků, místní šetření.

### **B. 3 Předpisy a normy, bezpečnost práce**

Projektová dokumentace je zpracována v souladu s normami ČSN a předpisy platnými v době jejího vzniku. PD vychází zejména z ČSN 33 2000-4-41 ed.3 (2018) Část 4-41: Ochranná opatření pro zajištění bezpečnosti – Ochrana před úrazem elektrickým proudem a ČSN 33 2130 ed.3 – Vnitřní elektrické rozvody, ČSN EN 61 439-1 ed.2 (2012) - Rozvaděče nízkého napětí.

Bezpečnost práce: Při realizaci stavby je nutno dodržovat veškeré obecně platné předpisy, normy, vyhlášky a nařízení k zajištění bezpečnosti práce. Pracovníci, provádějící montáž elektrotechnického zařízení a kabelů musejí mít elektrotechnickou kvalifikaci podle obecně závazných právních předpisů. Při případné práci v blízkosti nebo na VTZ/E, musí být zaměstnanci poučeni provozovatelem zařízení dle vyhl. č. 100/ 1995 se změnami ve vyhlášce 279/2000 Sb., 352/ 2000 Sb. a 210/2006 Sb., dále dle vyhl. č. 50/78 Sb. Veškeré práce musí být prováděny v souladu s platnými ČSN, bezpečnostními předpisy a technologickými postupy pro montáž elektrických zařízení včetně dodržování návodu od jednotlivých výrobců.

### **B. 4 Ekologické podmínky při výstavbě**

Po dobu elektromontáží dojde k minimálnímu negativnímu ovlivnění životního prostředí, bude zvýšená prašnost a zvýšený hluk při použití ručního nářadí v budově. Pro realizaci elektrotechnických rozvodů není navržen žádný postup s negativním dopadem na životní prostředí. Elektrické zařízení nebude ovlivňovat životní prostředí. Nakládání s odpady: Odpady budou v souladu se zákonem č.185/2001 Sb. a č.381/2001 Sb. roztříděny, uloženy a zlikvidovány dle jejich stupně nebezpečnosti. Za ekologickou likvidaci odpadního materiálu odpovídají montážní a stavební firmy.

## **D – Dokumentace objektů, technických a technologických zařízení**

### **D. 1 Technické řešení silnoprůdu**

#### **ÚDAJE O PROVOZNÍCH PODMÍNKÁCH**

*Napěťová soustava: 3PEN AC 50 Hz 400/230 V / TN-C, 3NPE AC 50 Hz 400/230 V / TN-S*

#### ***Vnější vlivy:***

##### **Prostory pro sociální zařízení**

Prostory jsou posuzovány podle základních ČSN 33 2000-4-41 ed.3 a ČSN 33 2000-5-51 ed. 3. Ve smyslu normy ČSN 33 2000-5-51 ed. 3 a s respektováním ustanovení ČSN 33 2000-7-701 jsou tyto prostory z hlediska úrazu elektrickým proudem považovány za normální, není nutno vypracovávat samostatný protokol (v souladu s článkem ZA.4 ČSN 33 2000-5-51 ed. 3), není nutné žádné zvláštní technické opatření. Veškerou údržbu a případnou manipulaci na zařízení NN provádí osoby znalé.

##### **Ochrana před úrazem el. proudem dle ČSN:**

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 AC 50 Hz 400/230 V síti TN, jako samočinným odpojením od zdroje doplněná o ochranu proudovými chrániči 30 mA. 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.

*Krytí elektrických 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 bude provedena polohou, případně zákrytem.

Minimální krytí: - rozvaděč vnitřní IP30/40, - el. přístroje IP40, – svítidla IP 40.

Stupeň důležitosti dodávky elektrické energie: Ve smyslu ČSN 34 1610 čl. 16107 je zajištěn III. stupeň důležitosti dodávky elektrické energie pro sociální budovu.

Ochrana před účinky tepla: Ochrana před účinky tepla je řešena dle ČSN 33 2000.4.42.ed2. 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.ed2. Pracovní vodiče musí být chráněny proti přetížení a proti zkratovým proudům. Ochrana vedení proti přetížení a zkratu bude provedena jističi. Tyto samočinně odpojí obvod předtím, než nadproud a doba jeho trvání dosáhnou nebezpečné hodnoty.

##### **Energetická bilance:**

Instalací nového zařízení bude spotřeba oproti dnešnímu stavu zvýšena o příkon podlahového topení 4,0 kW a příkon pro akumulací boiler 2,2 kW. Veškerá spotřeba je pokryta z vlastního, distribučně měřeného rozvodu. Současný přívod do rozvaděče R2, jakož i jeho proudová zatížitelnost toto navýšení přenesou.

##### ***Ochrana proti přepětí***

Případné ochrany ve stávajících rozvaděčích zůstávají, nová ochrana pro rekonstruovanou část není nutná.

### **D.2 Stavebně konstrukční řešení**

#### **Výkresy:**

1E10-Technická zpráva

1E30-Dispozice silových rozvodu NN v 1 PP

1E31-Dispozice podlahového topení v 1 PP

1E32-Dispozice světelných rozvodu NN v 1 PP

1E40-Schéma zapojení rozvaděče R3

a) Demontáže

V rekonstruované části 1 PP bude ve stávajících místnostech zrušena elektrická instalace vedené po povrchu včetně osvětlení. Obvody vycházející ze stávajícího rozvaděče R2 pro místnosti budoucího sociálního zařízení budou v R2 bezpečně odpojeny, a odstraněny z jejich tras. Rozvody pro zbylé části místností suterénu zůstanou zachovány.

b) Přívod pro rekonstruovanou část

Ve stávajícím rozvaděči R2 (OCEP-nástěnný TNC) na záložní jistič J1k M21 A bude na vývod napojen nový kabel \*J5x6. Kabel bude vyveden z R2 vrchem a bude ukončen na hlavním vypínači nového rozvaděče R3, umístěného v místnosti 105. Vodiče N a PE nového kabelu budou v R2 napojeny na stávající přípojnicí PEN.

c) Rozvaděč R3

Jedná se o nový plastový rozvaděč, IP30/40, umístěný v místnosti 105. Přívod bude proveden novým kabelem \*J5x6 ze stávajícího rozvaděče R2. V rozvaděči R3 budou jištěny a ovládány veškeré instalované obvody v nově rekonstruovaných místnostech sociálního zařízení. Rozvaděč je navržen jako nástěnný.

**Upozornění:**

IEC 61439 definuje specifické požadavky na rozvodnice určené k provozování laiky (DBO).

DBO mají tato kritéria: - mají být provozovány laiky (např. spínání, výměna pojistkových tavných vložek), např. při používání v domácnosti; - výstupní obvody zahrnují ochranná zařízení, která mají být provozována laiky, odpovídající např. IEC 60898-1, IEC 61008, IEC 61009, IEC 62423 a IEC 60269-3; - jmenovité napětí proti zemi není větší než 300 V AC; - jmenovitý proud (Inc) výstupních obvodů není větší než 125 A a jmenovitý proud (InA) DBO není větší než 250 A; - jsou určeny pro rozvod elektrické energie; - nevyužitá přístrojové výřezy zakryt krycím páskem NP1) - jsou kryté, stabilní; jsou určeny pro vnitřní nebo venkovní použití. DBO mohou také zahrnovat řídicí a/nebo signalizační zařízení spojená s rozvodem elektrické energie.

Tato norma platí pro všechny DBO, ať jsou navrženy, vyrobeny a ověřeny jednorázově, nebo jsou plně normalizované a vyráběné hromadně. DBO mohou být smontovány mimo závod původního výrobce.

d) Instalace - skrytá

Obecně: Vedení se zásadně ukládají jako skrytá. Pouze v nebytových prostorách a při dodatečné montáži je možno vedení ukládat na povrchu. Zóny pro ukládání elektrických vedení ve stěnách a pro umístění elektrických přístrojů jsou znázorněny na obr. 2 a 3 ČSN 33 2130 ed.3. Pro ukládání vedení do stropů a podlah platí ČSN 33 2000-5-52 ed.2. Dodatečné uložení vedení do elektroinstalačních kanálů (lišt) určených pro použití v bytové a občanské výstavbě lze považovat za skrytě uložené vedení. Při návrhu vnitřních rozvodů se nesmí zapomenout na zajištění vnitřní ochrany před bleskem, pokud to bude vyžadovat instalované zařízení, v souladu s požadavky uvedenými v souboru ČSN EN 62305.

Instalace bude provedena pod omítku, nebo za SDK, kabely vyhovujícími pro tento typ uložení. Rozvody budou provedeny v soustavě TN-S. Je nutné dodržet ustanovení základních norem ČSN, zejména ČSN 33 2130 ed.3 a ČSN 33 2000-5-54 ed.3.

e) Zásuvkový rozvod

Zásuvkové obvody se zřizují na krátkodobé použití spotřebičů vidlicí do zásuvky. Zásuvky musí mít ochranný kolík připojený na ochranný vodič. Fázový vodič vlevo a nulový vodič vpravo při pohledu na zásuvku v poloze kolíkem nahoru. Budou použity přístroje pod omítku. Přístrojové krabice pod zásuvky budou sloužit jako rozbočné. Dle ČSN 33 2000-4-41 ed.3 musí být instalována na jednotlivých obvodech doplňková ochrana proudovým chráničem 30 mA v souladu s čl. 415.1 u všech zásuvkových obvodů, mimo vybraných zásuvek určených v ČSN.

Zásuvky je nutné instalovat minimálně 20 cm od podlahy (doporučená min. výška pro tuto stavbu je 100 cm). Doporučuje se však konzultovat výšku zásuvek s provozovatelem. Při montáži zejména dodržet ustanovení ČSN 33 2130 ed. 3. Minimální průřez zásuvkových obvodů je Cu 2,5 mm<sup>2</sup>. Na jeden zásuvkový obvod lze připojit nejvýše 10 zásuvkových vývodů (vícenásobná zásuvka se považuje za jeden zásuvkový vývod), přičemž celkový instalovaný příkon nesmí překročit 3 680 VA při jištění 16 A (2 300 VA při jištění 10 A).

#### f) Osvětlení

Dle ČSN 12464-1 je určena intenzita osvětlení:

5.1/5.1.1 Komunikační prostory a chodby – 100 lx

5.2/5.2.4 šatny, umývárny, toalety – 200 lx

Osvětlení bude provedeno přisazenými svítidly, případně svítidly s montáží do SDK. Krytí svítidel musí odpovídat prostředí, ve kterém jsou svítidla instalována. Světla budou ovládána spínači a přepínači, případně pohybovým senzorem. Obvody osvětlení jsou navrženy se zvýšenou ochranou pomocí proudového chrániče s vybavovacím proudem 0,03 A. Svorkování obvodů osvětlení bude až na výjimky provedeno v přístrojových krabicích spínačů. Pro umístění osvětlení v místnostech se sprchou je nutné dodržet ustanovení ČSN 33 2000-7-701 ed.2, případně ČSN 2130 ed.3. Minimální průřez světelných obvodů je Cu 1,5 mm<sup>2</sup>.

Nouzové osvětlení není požadováno.

#### g) Ostatní zařízení

TOPENÍ: Vytápění je navrženo pomocí elektrického podlahového topení (samostatná PD – profese vytápění). Ovládání topení bude pomocí termostatů umístěných v každé vytápěné místnosti. Termostaty budou mít útlumový provoz v nočních hodinách.

VZT: Jsou navrženy dva samostatné potrubní ventilátory (samostatná PD – profese větrání). Ventilátory budou spouštěny v časových intervalech pomocí časového relé v R3.

Akumulační bojler: Bude umístěn v místnosti 105. Topné těleso 2,2 kW. Bojler bude blokován spínacími hodinami.

Topné žebříky do 400 W: Jsou navrženy do místností 107 a 110. Napojeny budou pomocí pohyblivých přívodů s vidlicí do zásuvek 230 V.

### VŠEOBECNÉ ÚDAJE A PODMÍNKY PROVOZU

#### *Užívání a údržba zařízení*

Uživatel může sám provádět následující obsluhu a údržbu instalovaného zařízení:

- kontrolovat stav zkušebních svorek

#### *Uživatel zařízení nesmí provádět následující*

- nesmí sám připojovat nebo odpojovat různá vedení na vnější část bleskosvodu

#### *Základní povinnosti provozovatele*

Zákoník práce a další navazující předpisy ukládají odpovědnému provozovateli elektrických zařízení povinnost zajistit bezpečnost pracovníků při prováděné práci a z výše uvedených důvodů jim ukládá tyto povinnosti:

a/ uvádět do provozu jen ta zařízení, u kterých byl bezpečný a provozuschopný stav zjištěn revizí elektrického zařízení, podle ČSN 33 1500

b/ zajistit provádění pravidelných revizí el. zařízení v rozsahu, jak to požadují platné ČSN, a to v určených termínech.

d/ vést základní dokumentaci a v dokumentaci podchycovat všechny změny, které nastaly od doby jejího zřízení

e/ zajistit dostatečnou a zejména kvalifikovanou odbornou údržbu a odborné a kvalifikované odstraňování zjištěných závad

#### *Pokyny pro dodavatele*

Během prací je nutno dodržet veškerá zákonná opatření, uvedená v zákoně č. 91/95 a ve vyhlášce 21/96 o požární ochraně, ve stavebním řádu, v zákoníku práce a ve vyhlášce č. 324/90 o BOZP.

Povinností stavbyvedoucího a mistra je proškolení všech pracovníků, provádění zápisu do stavebního deníku a průběžná kontrola dodržování zásad BOZ. Na pracovišti musí být k dispozici prostředky k poskytování první pomoci. Pracovníci provádějící montáže musí být prokazatelně prozkoušeni dle vyhlášky 50/78 sb.

Po skončení montážních prací před uvedením zařízení do provozu provést a vypracovat výchozí revizi el. Zařízení, případně průkaz VTZ. Technická zpráva je nedílnou součástí technické dokumentace a doplňuje výkresovou část.

#### SOUPIŠ ZÁKLADNÍCH POUŽITÝCH NOREM

ČSN 33 0010 Elektrotechnické předpisy. Elektrická zařízení. Rozdělení a pojmy

ČSN 33 0166 ed.2 Označování žil kabelů a ohebných šňůr

ČSN 33 1500 Elektrotechnické předpisy. Revize elektrických zařízení – Změny Z1-Z4

ČSN 33 2130 – ed.3 Elektrická instalace NN – Vnitřní elektrické rozvody

ČSN 33 2000-1 ed.2 Elektrické instalace nízkého napětí – Část 1: Základní hlediska, stanovení základních charakteristik, definice

ČSN 33 2000-4-41 ed.3 Elektrické instalace nízkého napětí – Část 4-41: Ochranná opatření pro zajištění bezpečnosti – Ochrana před úrazem elektrickým proudem

ČSN 33 2000-5-51 ed.3 Elektrické instalace nízkého napětí – Část 5-51: Výběr a stavba elektrických zařízení – Všeobecné předpisy

ČSN 33 2000-5-54 ed.3 Elektrické instalace nízkého napětí – Část 5-54: Výběr a stavba elektrických zařízení – Uzemnění, ochranné vodiče a vodiče ochranného pospojování

ČSN 73 6005 Prostorové uspořádání sítí technického vybavení – Změny Z1-Z4

ČSN 33 0360 ed.2 - Místa pro připojení ochranných vodičů na elektrických předmětech

Zákon č. 185/2001 Sb. ze dne 15. května 2001 o odpadech a o změně některých dalších zákonů

Vyhláška MŽP č. 381/2001 Sb. – 381 ze dne 17. října 2001, kterou se stanoví Katalog odpadů, Seznam nebezpečných odpadů a seznamy odpadů a států pro účely vývozu, dovozu a tranzitu odpadů a postup při udělování souhlasu k vývozu, dovozu a tranzitu odpadů

Vyhláška č. 294/2005 Sb. ze dne 11. července 2005 o podmínkách ukládání odpadů na skládky a jejich využívání na povrchu terénu a změně vyhlášky č. 383/2001 Sb., o podrobnostech nakládání s odpady

Stavební zákon č. 183/2006 Sb. ve znění od 1. 1. 2014

Nařízení vlády č. 101 ze dne 26. ledna 2005 o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí

ČSN 33 2000-7-701 – Část 7 – Zařízení jednoúčelová a ve zvláštních objektech, oddíl 701: Prostory s vanou nebo sprchou a umývací prostory