

# TECHNICKÁ ZPRÁVA ELEKTROINSTALACE

## Obecná část

Projektová dokumentace (PD) elektroinstalace stavebních úprav sociálního zařízení byla vypracována na základě stavebních výkresů. Požadavky na instalaci byly konzultovány s projektantem stavební části a projektem VZT a se stavebníkem (investorem). Výkresová část je po dohodě zpracována pro provedení stavby, se zákresem všech prvků elektroinstalace (spínače, zásuvky, napájecí vedení).

Dokumentace bude rovněž sloužit pro potřebu výchozí revize elektroinstalace dle požadavku platných ČSN a předpisů odkazujících se explicitně z obecně závazných právních norem.

### **Obsahem PD elektroinstalace je:**

- Technická zpráva elektroinstalace
- Ochrana před úrazem elektrickým proudem
- Silnoproudá instalace: nové světelné a zásuvkové rozvody

### **Technické provedení PD je zpracováno podle norem ČSN a to zejména:**

33 2000-4-41 ed.2, -5-54 ed.3, -4-43 ed.3, 2000-1 ed.2, -5-52 ed.2, -5-51 ed.3, 6-61 ed.2, -7-701 ed.2, 60073 ed.2, 50110-1(2), 341390, 62305-1-5 (ed.2), 341610, 342300, 12464-1, 332130 ed.2, 333210, 333320 a jiné normy skupiny 33-38.

### **Bude zajištěna ochrana lidí při respektování zejména těchto norem:**

ČSN EN 61140 ed.2 Ochrana před úrazem elektrickým proudem - Společná hlediska pro instalaci a zařízení.

ČSN 33 1310 Bezpečnostní předpisy pro elektrická zařízení určená k užívání osobami bez elektrotechnické kvalifikace

ČSN 33 2000-4-41 ed.2 Elektrické instalace nízkého napětí - Část 4-41: Ochranná opatření pro zajištění bezpečnosti  
- Ochrana před úrazem elektrickým proudem

## Technické údaje

- |   |  |
|---|--|
| - rozvodná soustava sítě                          | : 3+PEN, AC 50Hz, 230/400V, TN-C   |
| - rozvodná soustava nové instalace                | : 3N+PE, AC 50Hz, 230/400V, TN-S   |
| - ochrana před úrazem elektrickým proudem         | : 411 ochranné opatření - <b>automatické odpojení od zdroje</b><br>ČSN 33 2000 4-41 ed.3   |
|   | - základní ochrana je zajištěna základní izolací živých částí, nebo přepážkami nebo kryty v souladu s přílohou A   |
|   | - ochrana při poruše je zajištěna ochranným pospojováním a automatickým odpojením v případě poruchy v souladu s 411.3 až 44.6  |
|   | - <b>ochranné pospojování</b> podle čl. 411.3.1.2  |
|   | - <b>doplňková ochrana</b> ve střídavé síti musí být doplňková ochrana proudovými chrániči provedena v souladu s 415.1 u zásuvek, jejichž jmenovitý proud nepřekračuje 20A, které jsou užívány laiky ( osobami bez elektrotechnické kvalifikace) a jsou určeny pro všeobecné použití a mobilních zařízení určených pro venkovní použití, jejichž jmenovitý proud nepřesahuje 32A |
| - určení vnějších vlivů dle ČSN 33 2000-3         | : prostory vnitřní normální  |
|   | : prostory venkovní zvlášť nebezpečné  |
| - prostory z hlediska nebezpečí úrazu el. proudem | : místnosti se sprchou a vanou - zóny podle 332000-7-701 ed.2  |
| - instalovaný příkon                              | : normální   |
| - soudobost                                       | : 18,9kW   |
| - soudobý příkon                                  | : 0,7  |
| - kategorie dodávky elektrické energie            | : 13,2 kW  |
| - ochranné uzemnění                               | : stávající.   |
|   | : uvnitř objektu z ekvipotenciální přípojnice EP   |
|   | : vně objektu na hromosvod se základovým zemním  |
| - měření el. energie                              | : stávající  |
| - zatřídění objektu podle spotřeby elektriny      | : stávající  |
| - kompenzace jalového výkonu                      | : není   |
| - přepětíová ochrana                              | : stávající  |

### **Stanovení základních charakteristik vnějších vlivů dle ČSN 33 2000-5-51 ed.3**

Pro celý objekt tj. sociální zařízení jsou vnější vlivy normální dle tabulky 32-NM1:  
AA5, AB5, AC1, AD1, AE1, AF1, AG1, AH1, AK1, AL1, AM1, AP1, AQ1, AR1, BA1, BC2, BD1, BE1, CA1, CB1

**Pro umyvadla, dřezy a výlevky** pak platí zóny dle ČSN 33 2000 7-701 ed.2.

**Pro vany a sprchové kouty** platí zóny dle ČSN 332000-7-701 ed.2

- **zóna 0** - ve vnitřním prostoru vany koutu
- **zóna 1** - prostor nad vanou a koutem do výšky 2,25m nad podlahou
- **zóna 2** - do vzdálenosti 0,6m od zóny 1

**Vnější prostory** vystavené povětrnostním podmínkám:

Vnější vlivy ve venkovním prostoru určeny dle ČSN 33 2000-5-51 ed.3:

AB8, AC1, AE1, AF1, AG1, AH1, AK1, AM1, AP1, AS2, AQ1, BA1, BC2, BD1, BE1, CA1, CB1

AD4 – vystaveno vlivům deště

### **Popis elektroinstalačního rozvodu**

#### **a) Provedení připojení rozvaděčů.**

Nová elektroinstalace bude napojena ze stávajících podružných rozvaděčů PR6, PR8 a PR11 umístěných na daném patře. Do stávajících rozvaděčů budou doplněny jističí a spínací prvky nové elektroinstalace.

#### **b) Provedení elektroinstalačního rozvodu**

Instalace je navržena jako zapuštěná ve stěně pod omítkou, v liště a stropem v podhledu.

Vodiče měděné CYKY o průřezu 1,5 mm<sup>2</sup> pro světelné a ovládací okruhy, 2,5 pro zásuvkové okruhy.

Barevné značení vodičů volit dle potřeby a použití. Ke spotřebičům a zásuvkám kabely 3,5 (C), vypínače 2,3,4 (A). Pro ovládání 3 (B,D,C).

Pro úsporu odbočných lze zásuvkové vývody smyčkovat a světelné provést tak zvaně bez krabic.

Výška prvků od podlahy: vypínače 1,2 m, zásuvky 1,2 a 2,0 m, případně podle pokynů stavebníka.

Hlavní osvětlení místností je řešeno jako stropní. Zde nutno při realizaci volit vhodné zdroje patřícího interiéru. U stropních vývodů vodiče ukončit lámací svorkovnicí 2,5 mm<sup>2</sup>.

Elektrické předměty, které nejsou schválené na přímou montáž na do hořlavých hmot B, C1, C2, C3 a které se mají montovat na nebo do hořlavých hmot stěn a stropů, se musí podložit nehořlavou tepelně izolační podložkou se součinitelem tepelné vodivosti menší než 5 a příslušné tloušťky.

#### **-zásuvkový rozvod**

Zásuvkový rozvod veden kabely CYKY 3Cx2,5 u zásuvek 230V. Zásuvky budou instalovány do výšky 1,2 a 2,0m.

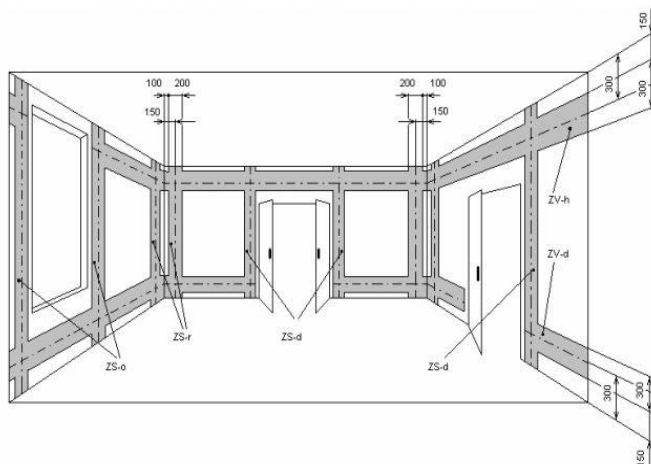
U instalace zásuvek vedle vypínačů je možno použít vícenásobných rámečků.

Na jeden zásuvkový okruh může být připojeno max. 10 ks zásuvek. Připojení výkonových spotřebičů na samostatné zásuvkové vývody 230V (400V)

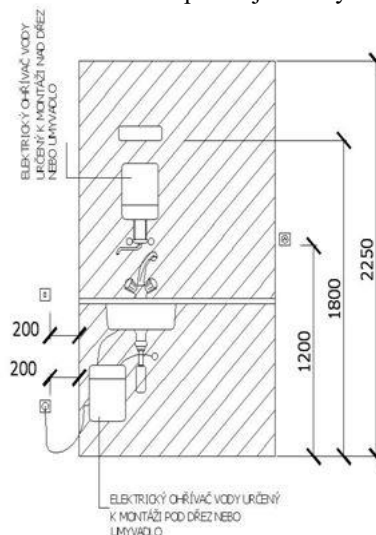
#### **-umělé osvětlení**

Světelná instalace je řešena jako soustava umělého osvětlení stropními LED svítidly spínanými nástěnnými spínači nebo senzory pohybu.

Náhled umístění tras vedení:



Umístění přístrojů u umyvadla:



## **Vzduchotechnika**

Ventilátory vzduchotechniky umístěné nad podhledem v místnosti budou ovládány čidly pohybu připojenými přes časové relé s funkcí zpožděného doběhu, které je součástí ventilátoru. Čidla jenž ovládají ventilátory jsou umístěny v podhledu. Ventilátory budou napojeny ze samostatného okruhu.

## **Přepět'ová ochrana**

Přepět'ová ochrana napájecí sítě je řešena v souladu ČSN 33 0420 a IEC 664 tak, aby přepět'ové špičky v napájecí síti minimálně namáhaly izolace elektrických a elektronických zařízení ve vybraných obvodech

## **Ochrana před ÚEP a bleskem**

Je navržena samočinným odpojením od zdroje v síti TN-C-S a navíc jako zvýšená ochranným vodivým (doplňujícím) pospojováním. Toto se provede vodičem H07V-U 4 ZŽ uloženým ve stěně nebo liště a potřebnými svorkami na potrubí.

Pospojování provést podle nové ČSN 332000-7-701 ed.2 (zásuvka, ÚT, kovové potrubí-vody, plyn, atd.).

Hlavní pospojování je stávající

Uzemnění stávající

Hromosvod-stávající

## **SLABOPROUD**

-neřešen

## **ZÁVĚR a BEZPEČNOST PRÁCE**

El. instalaci nutno provést dle platných ČSN a předpisů při dodržení BOZ a PO při práci. Montáže směřjí provádět pracovníci s odbornou elektrotechnickou kvalifikací podle vyhlášky 50/78 Sb.(min. § 5 a 6). Nutno se zejména soustředit a zaměřit na bezpečnost při odpojování el. zařízení, demontážích, přepojování, napojování. El. zařízení může být pod napětím (st. objekt, místo napojení apod.).

Po ukončení montážních prací nutno provést výchozí revizi el. zařízení. Termíny následných revizí budou stanoveny ve výchozí revizi dle ČSN 331500, pokud provozní předpisy nestanoví jinak: el. instalace - všeobecně - 3 let, hromosvody - 3 let.

Předpoklady pro uvedení do provozu:

- Souhlasný stav s projektovou dokumentací skutečného stavu
- Výchozí revize dle ČSN 33 1500 a ČSN 33 2000-6-61ed.2.
- Komplexní vyzkoušení. Zvláštní pozornost nutno věnovat zkouškám blokování proti

- vadné manipulaci. Před uvedením rekonstruovaných skříní do provozu je nutno odzkoušet všechny varianty spínání jak dovozených, tak nedovolených.
- Vyškolená obsluha s příslušnou kvalifikací dle ČSN EN 50110-1 a vyhlášky č. 50/1978 Sb.

Pro provoz a údržbu zařízení platí:

- Základní ustanovení předpisů a norem a to zejména ČSN EN 50110-1, ed. 2 (dříve 34 3100), ČSN 33 1500, ČSN 33 2000-6-61 ed.2
- Předpisy výrobců strojů a zařízení
- Funkční předpisy dovozených, zakázaných a blokováných manipulací
- Periodické revize dle příslušných norem a předpisů výrobců strojů a zařízení
- Místní pracovní a bezpečnostní předpisy

Zařízení může být použito pouze k účelům a za podmínek, pro které je určeno, v souladu s průvodní dokumentací výrobce a místním provozním a bezpečnostním předpisem provozovatele.

Opravy, seřizování, údržba a čištění zařízení se provádějí, jen je-li zařízení odpojeno od přívodů energií.

Obsluha musí být před uvedením díla do provozu řádně seznámena s obsluhou tj. zejména se spouštěním, zastavováním a údržbou zařízení, dále pak používáním předepsaných ochranných pomůcek.

Zaměstnavatel při plnění zákonné povinnosti, která vyplývá z nařízení vlády č.101/2005 Sb., zajistí mimo jiné stanovení termínů, lhůt a rozsahu kontrol, zkoušek, revizí, termínů údržby, oprav a rekonstrukce technického vybavení pracoviště, včetně pracovních a výrobních prostředků a zařízení.

Provozovatel zařízení je povinen zpracovat provozní předpisy pro obsluhu a údržbu a zabezpečit prokazatelné seznámení obsluhy s těmito předpisy.

Obsluha musí prokázat znalost postupů a předpisů, požárních opatření, první pomoci při úrazech elektrinou a znalost postupů a způsobu hlášení závad na svěřeném pracovišti.

El. zařízení umístěná na místech veřejně přístupných musí být opatřena bezpečnostními tabulkami dle ČSN ISO 3864 upozorňující na nebezpečí úrazu elektrinou.

Pro provádění stavebních prací platí vyhl. č. 591/2006 Sb. I provádění elektromontáží patří mezi stavební práce a tato vyhláška se na ně plně vztahuje. Velmi důležité je vyjasnění vztahů mezi dodavatelem elektroprací a ostatními firmami, které na stavbě zároveň působí, případně alespoň se zadavatelem. Písemně musí být před zahájením prací stanoveno, kdo a jak zodpovídá za bezpečnost práce na staveništi, případně na jeho jednotlivých částech.

Podle Zákona č. 22/1997 Sb. vláda svými nařízeními stanovila výrobky, u kterých musí být posouzena shoda s požadavky technických předpisů a také základní technické požadavky na tyto výrobky. Zákon č. 22/1997 Sb. je ve smyslu zákona č. 102/2001 Sb. právním předpisem, jehož splněním se považuje výrobek za bezpečný. U stanovených výrobků je výrobce nebo dovozce před uvedením na trh povinen vydat písemné tzv. prohlášení o shodě (tj. o shodě s technickými předpisy a o dodržení stanoveného postupu posouzení shody). Distributor nesmí stanovené výrobky distribuovat, pokud nemá písemné ujištění o tom, že výrobce nebo dovozce vydal prohlášení o shodě.

Projektovaná el. instalace je navržena tak, aby ji mohly obsluhovat osoby bez odborného el.technického vzdělání. Obsluhující smí se dotýkat jen těch částí, které jsou pro obsluhu určeny. Tyto osoby nesmí na el. zařízení pracovat (provádět údržbu), mohou však např. vyměňovat zdroje světla, pojistkové patrony, spínat jističe apod. Musejí to však být osoby seznámené, tj. s kvalifikací § 3 ve smyslu vyhl. 50/78 Sb. Ostatní údržbu smí provádět jen osoby nejméně s kvalifikací § 6.

Rozvaděče musejí být po celou dobu užívání přístupné. Volný prostor před dveřmi rozvaděče min. 80 cm. Místo umístění hlavního vypínače musí být označeno výstražnou tabulkou např. č. 6131. Odpadový materiál z montáží bude likvidován dle plánu hospodaření s odpady zhotovitele stavebně montážního díla. Zde třídění podle kategorie odpadu vč. sledování množství odpadu. Odvoz tříděného odpadu kategorie **O** na řízenou skládku určenou k rekultivaci. Odpad kategorie **N** na příslušnou spalovnu nebezpečných odpadů.

Pro provoz a obsluhu el. zařízení, vč. termínů provozních zkoušek, vypracuje uživatel provozní řád, s nímž budou pracovníci, kterých se to týká prokazatelně seznámeni a zápis o tomto aktu spolu s PD a revizními zprávami bude uložen u provozovatele - uživatele.

Dodavatel montážních prací provede poučení zodpovědné osoby (laika) o zacházení s el. zařízením.

V Novém Jičíně, Srpen 2018

Vypracoval: Pavel Šupík