

Stavebník: Pardubický kraj, Komenského náměstí 125, 532 11 Pardubice  
Zákazník: Pardubický kraj, Komenského náměstí 125, 532 11 Pardubice

Projekt: **Speciální MŠ, ZŠ a praktická škola Pardubice**  
**stavební úpravy sociálního zařízení**

Místo stavby: Do nového 94, 530 03 Pardubice

Stupeň: **Dokumentace pro provedení stavby (DPS)**

#### **D.1.4.6 - Technika prostředí staveb - Zařízení silnoproudé elektroinstalace**

Revize:	Datum:	Číslo dokumentu:	Vypracoval:	Zodpovědný projektant:
0	1/2018		Mgr.Petr Šroll	Ing. Helena Bydžovská

OBSAH:

## **I. TECHNICKÁ ZPRÁVA**

D1

1. Úvodní údaje
2. Technické údaje
3. Technické řešení
4. Elektronické komunikace
5. Závěrem

*Příloha č. 1 ... Protokol o prostředí (1A4)*

*Příloha č. 2 ... Výpočet osvětlení (43A4)*

## **II. VÝKRESY**

Púdorys 1NP – elektroinstalace	D2
Púdorys 2NP – elektroinstalace	D3
Púdorys 3NP – elektroinstalace	D4
Úprava patrového rozvaděče	D5
Definice standardů	D6

### **1. Úvodní údaje**

#### **1.1 Identifikační údaje**

- **akce** : Speciální MŠ, ZŠ a praktická škola Pardubice, stavební úpravy sociálního zařízení

SO 01 – Sociální zařízení

- **část** : D.1.4.g - Technika prostředí staveb – silnoproudá elektrotechnika  
D.1.4.h – Elektronické komunikace
- **stupeň PD** : dokumentace pro realizaci stavby
- **projektant** : Mgr. Petr Šroll tel:608784820
- **kontroloval**: Ing. Helena Bydžovská

#### **1.2 Výchozí údaje**

- **podklady**:
  - prohlídka stavby
  - projekt stavební části

pozn: dokumentace stávající elektroinstalace nebyla dohledána.

- **požadavek zpracovatele stavební části** :
  - vypracovat projektovou dokumentaci elektro na výše uvedenou akci.

- **požadavky jednotlivých profesí :**
  - ZTI: napájení splachovačů 12V ss.
  - VZT: napájení stávajících ventilátorů.

viz. oddíl Rozsah projektu a Technické řešení

### **1.3 Rozsah projektu**

- Demontáž stávající instalace
- Zásuvková instalace
- světelná instalace
- ostatní instalace
- Úprava rozvaděčů
- Ochranné pospojování

### **Požadavky na stavbu:**

- bez požadavku

## **2. Technické údaje**

### **2.1 Jmenovitá napětí: 3 PE+N stř., 50Hz, 400V/TN-C-S**

### **2.2 Ochrany**

- Ochrana před nebezpečným dotykem živých částí dle ČSN 33 2000-4-41 ed.3 v síti "TN":
  - základní ochrana(živých částí):
    - Izolací živých částí
    - Kryty nebo přepážkami
  - ochrana při poruše(neživých částí):
    - automatickým odpojením od zdroje,
    - ochranným pospojováním,
    - ochranným uzemněním,
    - doplňkovou ochranou:
      - doplňujícím pospojováním
      - proudovým chráničem
- Ochrana před zkratovými proudy a před přetížením :
  - pojistkami,
  - jističi

### **2.3 Stanovení vnějších vlivů**

Protokol o určení vnějších vlivů je přiložen u technické zprávy.

## 2.4 Zkratové poměry

Dynamický zkratový proud v elektro rozvaděčích se předpokládá menší jak 10kA.

## 2.5 Energetická bilance

Nedojde k navýšení.

## 2.6 Seznam použitých norem

- ČSN 33 2000-1 ed.2 Elektrická zařízení, část 1 – rozsah platnosti, účel a základní hlediska
- ČSN 332000-4-41ed.3 Ochrana před úrazem elektrickým proudem
- ČSN 332000-5-51ed.3 Všeobecné předpisy
- ČSN 332000-5-52ed.2 Elektrická vedení
- ČSN 332000-5-54ed.3 Uzemnění a ochranné vodiče
- ČSN 333051 Ochrany elektrických strojů a rozvodných zařízení
- ČSN 333015 Zásady dimenzování podle elektrodyn. a tepelné od.při zkratech
- ČSN EN 60909-0ed.2 Výpočet poměrů při zkratech v trojfázové elektrizační soustavě
- ČSN 332130 ed.3 Elektrotechnické předpisy. Vnitřní elektrické rozvody
- ČSN 332000-6ed.2 Revize el.zařízení a kabelů
- ČSN 341610 Elektrický silnoproudý rozvod v průmyslových provozovnách
- ČSN EN 50110-1 ed.3 Obsluha a práce na elektrických zařízeních
- ČSN 381754 Dimenzování el. zařízení podle účinků zkrat.proudů
- ČSN EN 62305-1-4 ed.2 Ochrana před bleskem
- ČSN EN 12464-1 Osvětlení pracovních prostorů: Vnitřní pracovní prostory
- ČSN 332000-6 ed.2 Elektrické instalace nízkého napětí - Část 6: Revize
- Nařízení vlády č.616/2006 Sb.-technické požadavky na výrobky z hlediska jejich elektromagnetické kompatibility.

## 3. Technické řešení

### 3.1 Demontáž stávající instalace

Před začátkem montážních prací bude provedena demontáž stávajícího zařízení. Bude demontována veškerá zásuvková a světelná instalace v řešeném prostoru. Dále budou demontovány zásobníkové ohřivače vody (bojlery) a osoušeče rukou. Nebude demontován ventilátor VZT. V rozvaděči RP budou demontovány jističe napájející soc. zařízení. Demontované zařízení elektro v objektu bude po demontáži ekologicky zlikvidováno. Uložení na skládku a ekologická likvidace odpadu bude doložena dokladem.

**Pozor: Demontované elektro zařízení jako jsou, vypínače, zásuvky, svítidla apod. je majetkem investora a o jeho další likvidaci či využití rozhodne odpovědná osoba.**

### 3.2 Zásuvková instalace

Zásuvková instalace bude provedena kabely CYKY 3x2,5 zasekanými pod omítkou stěn. Zásuvky budou umístěny ve výšce 400mm nad podlahou. Všechny zásuvky budou zapojené přes proudový chránič (30mA). Protože se jedná o školské zařízení, budou všechny zásuvky vybaveny bezpečností clonkou a doplněny bezpečnostní zátkou.

### 3.3 Světelná instalace

V řešeném prostoru bude instalováno nové LED osvětlení. Budou použity LED čtverce 600x600mm s rámečkem pro přisazenou montáž. V blízkosti sprchových koutů budou svítidla s krytím minimálně IP44. Přesná poloha svítidel je uvedena v protokolu o výpočtu osvětlení. Svítidla budou ovládána vypínači u vstupů do místnosti. Vypínače budou ve výšce +1200mm nad podlahou. Světelná instalace bude provedena kabelem CYKY 3x1,5 zasekaným pod omítku stěn(stropů). Ve stropích bude použit kabel CYKYlo 3x1,5.

### 3.4 Ostatní instalace

Jedná se o napájení bojlerů, osoušečů rukou, automatických splachovačů, odtahového ventilátoru a tísňového táhla. Napájení osoušečů a bojlerů bude provedeno kabelem CYKY 3x2,5 ukončeným ve výšce viz. výkres. Kabel bude ukončen s rezervou 2m pro zapojení. Automatické splachovače budou napájeny malým napětím (24V ss) z měniče umístěného v rozvaděči. Typ měniče musí být koordinován s profesí ZTI. Odtahové ventilátory budou spínány spínacími hodinami umístěnými v rozvaděči. Hodiny budou mít možnost týdenního programování. Hodiny budou vybaveny synchronizací DCF. Obvod tísňového táhla bude sestaven z systémových komponent, konkrétně ze síťového transformátoru, který bude společně s majákem a sirénou umístěn na chodbě a dále ze dvojice poplachových tlačítek, které budou umístěny v prostoru imobilního WC ve výšce 100 a 900 mm nad zemí a dále z resetovacího tlačítka umístěného v prostoru imobilního WC. Tlačítka budou napájena malým napětím. Při stisku poplachového tlačítka se na chodbě rozezní siréna a rozbliká maják. Uvnitř místnosti se rozsvítí podsvícení poplachového tlačítka. Pracovník poskytující pomoc deaktivuje poplach pomocí resetovacího tlačítka uvnitř místnosti.

### 3.5 Úprava patrových rozvaděčů

Úprava patrových rozvaděčů je ve všech patrech totožná. Rozvaděče jsou umístěny v oceloplechové elektroinstalační šachtě. V každém patře je šachta kryta čtyřmi dvířky nad sebou. Za druhými dvířky je umístěn stávající rozvaděč. Z důvodu nedostatku prostoru v rozvaděči bude jištění umístěno mimo stávající rozvaděč, konkrétně za prvními dvířky. Ve stávajícím rozvaděči budou demontovány jističe pro soc. zařízení. Na uvolněné místo bude namontován jistič 32B/3 s odpovídajícím retrofitem. Z tohoto jističe bude napájen podružný rozvaděč pro soc. zařízení umístěný pod rozvaděčem. V rozvaděči bude umístěn text „Jištění sociálního zařízení je za spodními dvířky“. Vzhledem k výskytu slaboproudých instalací nelze použít samotnou lištu, ale bude zde instalována kompletní

rozvodnice. 2x18 modulů. Připojovací kabely budou ponechány s délkovou rezervou pro možnost jejich přepojení při celkové rekonstrukci rozvaděče. Projektant doporučuje provést celkovou rekonstrukci rozvaděče, zejména doplnění přepěťových ochran, předjištění, proudových chráničů apod. Minimálně doporučuje provést celkovou revizi zařízení a doplnění popisů jednotlivých rozvaděčů a jističů.

### **3.6 Ochrané pospojování**

Hlavní pospojování je stávající a bude doplněno o připojení nových venkovních jednotek VZT. Hlavní ochranná přípojnice je umístěná u hlavního rozvaděče v místnosti 0.10. Z této přípojnice bude veden vodič CY 25 do rozvaděče 01R2, kde bude umístěna přípojnice ochranného pospojování. Další přípojnice budou umístěny viz. výkres. Ve zrekonstruované části bude provedeno místní pospojování podle ČSN 33 2000 4-41 ed.3. Bude zahrnovat veškeré neživé části zařízení současně přístupné dotyku a cizí vodivé části, zejména trubky topení, vzduchotechniku, ohřívače vody, sprchové vaničky (kovové) apod. Systém ochranného pospojování bude propojen s ochrannými vodiči všech zařízení, včetně zásuvkové instalace. Pospojování bude provedeno vodičem Cu průřez dle platných ČSN, min. 4mm<sup>2</sup>. Zemní odpor soustavy bude po rekonstrukci uzemnění proměřen, hodnota bude odpovídat platným ČSN.

## **4. Závěrem**

Dodávka zahrnuje dodávku a montáž materiálu a výrobků uvedených ve specifikaci dodávek a prací, včetně povinných zkoušek a prací ve smyslu platných norem a předpisů. Předmětem díla a povinností zhotovitele je dále provedení veškerých kotevních a spojovacích prvků, zatmelení, těsnění, pomocných konstrukcí, stavebních přípomocí a ostatních prací přímo nespecifikovaných v těchto podkladech a projektové dokumentaci, ale nutných pro zhotovení a plnou funkčnost a požadovanou kvalitu díla. Ve výkazech proto nejsou samostatně specifikovány drobné přípomocné práce spojené např. s vytrubkováním, t.j. vysekání drážky ve zdivu, uchycení trubek a zazdění, nebo vyvrtání otvorů pro hmoždinky a osazení hmoždinkami apod. Součástí dodávky musí být rovněž provedení komplexních zkoušek a zaškolení obsluhy.

Veškeré části je možno nahradit jinými výrobky za předpokladu dodržení technických a kvalitativních parametrů výrobce základního zařízení a po schválení investorem. Veškerá instalovaná zařízení a technologie musí splňovat „Nařízení vlády č. 616/2006 Sb.“ o technických požadavcích na výrobky z hlediska jejich elektromagnetické kompatibility (zvláštní požadavky pro pevné instalace a použití komponentů pro daný účel).

Před započítím prací- kabelovou trasu je nutné vždy konzultovat s majitelem objektu.

Před uvedením el. rozvodů do provozu musí být dodavatelem předána Výchozí revizní zpráva dle ČSN 332000-6.

Všechny montážní práce je nutno provést dle platných Elektrotechnických předpisů ČSN a při veškeré montáži musí být použito materiálu rovněž dle ČSN. Veškeré montážní práce musí být prováděny v souladu s platnými bezpečnostními předpisy a ČSN.

## Příloha č.1

### Návrh Protokolu

o určení vnějších vlivů a typu místností vypracovaný odbornou komisí dle  
ČSN 33 2000-1 ed.2, ČSN 33 2000-5-51 ed.3

---

#### Složení komise:

předseda (hlavní projektant) ..... Lucie Faltýnková  
členové (projektant elektro)..... Mgr. Petr Šroll  
(provozovatel objektu).....

**Název objektu:** **Speciální MŠ, ZŠ a praktická škola Pardubice, stavební úpravy sociálního zařízení**

SO 01 – Sociální zařízení

**Podklady:** - Prohlídka stavby  
- ČSN 33 2000-1 ed.2, ČSN 33 2000-5-51 ed.3,

**Popis objektu:** - zděný vícepodlažní objekt, centrální vytápění,  
lokální elektroohřev TUV

#### Návrh stanovená vnějších vlivů:

vnější vlivy jsou navrženy dle ČSN 33 2000-1 ed.2, ČSN 33 2000-5-51 ed.3 v prostoru uvnitř a vně objektu takto:

– Sociální zařízení: AB6, AD4, BA3,

Prostory zvlášť nebezpečné: Sociální zařízení

opatření:

prostory nebezpečné a zvlášť nebezpečné: pospojování, proudové chrániče. V blízkosti sprchových koutů IP44.

Poznámka: uplatňuje se norma ČSN 33 2000-7-701 ed.2

Neuvedené vlivy jsou podle ČSN 33 2000-5-51 normální.

.....  
Datum

.....  
Předseda komise