

	Číslo projektu	Číslo dokumentu	List	Rev.
	P20039		1 z 7	0

## **OBSAH:**

<b>1.</b>	<b>ZÁKLADNÍ ÚDAJE</b>	<b>2</b>
1.1	OBSAH TECHNICKÉ ZPRÁVY	2
1.2	SEZNAM PŘÍLOH	2
1.3	ÚKOL	2
1.4	ROZSAH PROJEKTOVANÉHO ZAŘÍZENÍ	2
1.5	IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE STAVBY	2
<b>2.</b>	<b>ZÁKLADNÍ TECHNICKÉ ÚDAJE</b>	<b>2</b>
2.1	NAPĚŤOVÁ SOUSTAVA	2
2.2	OCHRANA PŘED ÚRAZEM ELEKTRICKÝM PROUDEM	2
2.3	STUPEŇ DŮLEŽITOSTI DODÁVKY	3
2.4	OCHRANA PROTI PŘEPĚTÍ V SÍTI	3
2.5	VNĚJŠÍ VLIVY	3
2.6	VÝKONOVÁ BILANCE	3
2.7	PROJEKTOVÉ PODKLADY	3
<b>3.</b>	<b>POPIS TECHNICKÉHO ŘEŠENÍ - SILNOPROUDÉ ROZVODY</b>	<b>4</b>
3.1	VŠEOBECNÝ POPIS	4
3.2	OCHRANNÉ POSPOJOVÁNÍ, HLAVNÍ UZEMŇOVACÍ SVORKA	4
3.3	SVĚTELNÉ ROZVODY	4
3.4	NOUZOVÉ OSVĚTLENÍ "NO"	5
3.5	ÚDRŽBA OSVĚTLOVACÍ SOUSTAVY	5
3.6	ZÁSUVKOVÉ ROZVODY	5
3.7	KABELOVÉ ROZVODY	5
<b>4.</b>	<b>SLABOPROUDÉ ROZVODY</b>	<b>6</b>
4.1	DATOVÉ ROZVODY	6
4.2	AUTONOMNÍ DETEKCE POŽÁRU	6
4.3	AUDIOTELEFON	6
<b>5.</b>	<b>DOKONČENÍ A PŘEDÁNÍ DÍLA</b>	<b>6</b>
<b>6.</b>	<b>POŽADAVKY NA OSTATNÍ PROFESE</b>	<b>6</b>
<b>7.</b>	<b>BEZPEČNOST PRÁCE</b>	<b>6</b>

	Číslo projektu	Číslo dokumentu	List	Rev.
	P20039		2 z 7	0

## 1. **ZÁKLADNÍ ÚDAJE**

### 1.1 **Obsah technické zprávy**

- Základní technické údaje
- Projektové podklady
- Popis technického řešení
- Dokončení a předání díla
- Požadavky na ostatní profese
- Bezpečnost práce
- Závěrečné ustanovení

### 1.2 **Seznam příloh**

#### **Textová část**

- Technická zpráva D.1.4.f.01
- Výpočet umělého osvětlení D.1.4.f.05

#### **Výkresová dokumentace**

- Vnější spoje D.1.4.f.02
- Rozšíření rozvaděče RS1 D.1.4.f.03
- Elektroinstalace 1.NP D.1.4.f.04

### 1.3 **Úkol**

Předmětem této projektové dokumentace (dále jen PD) je vypracování silnoproudé a slaboproudé elektroinstalace v rámci akce „MŠ PRAHA 5 - SMÍCHOV, PODBĚLOHORSKÁ 2185/1, STAVEBNÍ ÚPRAVY PROSTOR BYTU ŠKOLNÍKA“.

### 1.4 **Rozsah projektovaného zařízení**

- světelné a zásuvkové rozvody
- slaboproudé rozvody – STC, STA

### 1.5 **Identifikační údaje stavby**

Název stavby: MŠ PRAHA 5 - SMÍCHOV, PODBĚLOHORSKÁ 2185/1, STAVEBNÍ ÚPRAVY PROSTOR BYTU ŠKOLNÍKA

Část: D.1.4.f. Elektroinstalace

Investor: Městská část Praha 5

## 2. **ZÁKLADNÍ TECHNICKÉ ÚDAJE**

### 2.1 **Napěťová soustava**

1NPE ~ 230V/50Hz TN-C-S 1 fázové vývody z rozvaděče

### 2.2 **Ochrana před úrazem elektrickým proudem**

Ochrana před úrazem elektrickým proudem uvedená v ČSN 33 2000-4-41 ed.3.

čl. 411 – Ochranné opatření: automatické odpojení od zdroje

- dle čl. 411.1 – základní ochrana základní izolací živých částí, kryty nebo přepážkami  
– ochrana při poruše ochranným pospojováním a automatickým odpojením v případě poruchy  
– ochrana proudovým chráničem se jmenovitým vybavovacím reziduálním proudem nepřekračujícím 30 mA

čl. 411.2 – Požadavky na základní ochranu (před přímým dotykem živých částí)

čl. 411.3 – Požadavky na ochranu při poruše (před dotykem neživých částí)

---

	Číslo projektu	Číslo dokumentu	List	Rev.
	P20039		3 z 7	0

dle čl. 411.3.1 – ochranné uzemnění a ochranné pospojování

dle čl. 411.3.2 – automatické odpojení v případě poruchy

dle čl. 411.3.3 – doplňková ochrana proudovými chrániči

čl. 411.4 – Ochrana v sítích TN

čl. 412 – Požadavky na základní ochranu a ochranu při poruše

čl. 415 – Doplňková ochrana

dle čl. 415.1 – doplňková ochrana: proudové chrániče

dle čl. 415.2 – doplňková ochrana: doplňující ochranné pospojování

### 2.3 Stupeň důležitosti dodávky

Dle ČSN 34 1610 je dodávka zařazena do 3. stupně důležitosti. Postačuje napájení z jednoho zdroje.

### 2.4 Ochrana proti přepětí v síti

Ochrana proti přepětí bude provedena ve všech třech stupních. Do stávajícího bude instalována přepěťová ochrana typu 1+2. Ochrana typu 3 bude integrována v zásuvkách silnoprůdových rozvodů pro připojení výpočetní techniky a jiné elektroniky.

### 2.5 Vnější vlivy

Určené vnější vlivy v daných prostorách:

Všechny vnitřní prostory

Dle ČSN 33 2000-5-51 ed.3 odpovídají zatřídění -

Prostředí – AB5, AC1, AD1, AE1, AF1, AG1, AH1, AK1, AL1, AM1, AN1, AP1, AQ1, AR1

Využití (schopnost osob) – BA2 (děti), BC2, BD1, BE1

Konstrukce budovy – CA1, CB1

Rozhodnutí:

Dle ČSN 33 2000 4-41 ed.2, změna Z1 jsou všechny prostory definovány jako prostory NORMÁLNÍ.

### 2.6 Výkonová bilance

#### **REKONSTRUOVANÁ ČÁST OBJEKTU**

<b>Zařízení</b>	<b>Instalovaný příkon</b>	<b>Soudobý příkon</b>	<b>Soudobost</b>
Osvětlení	0,5 kW	0,5 kW	1
Zásuvkové okruhy	10 kW	2,0 kW	0,2
VZT, ÚT	2,5 kW	2,5 kW	1
<b>Celkem</b>	<b>13,0 kW</b>	<b>5,0 kW</b>	

**Předpokládaný maximální odebíraný proud bude 7,6 A.**

### 2.7 Projektové podklady

- Projektová dokumentace stavební a technologické části
- Jednání s investorem a s projektanty ostatních profesí – koordinace
- Platné normy ČSN a EN, a to zejména:

ČSN 33 0120	Normalizovaná napětí IEC
ČSN EN 60446 ed.2.	Označování vodičů barvami nebo písmeny a číslicemi
ČSN 33 2000-1 ed.2.	El. instal. NN - Základní hlediska, charakteristiky, definice
ČSN 33 2000-4-41 ed.3.	El. instal. NN - Ochr. opatření pro zajištění bezpečnosti
	Ochrana před úrazem elektrickým proudem
ČSN 33 2000-4-43 ed.2.	El. instal. - Ochr. před rušivým napětím a el. mag. rušením
	Kapitola 443: Ochr. proti atmosfé. nebo spínacím přepětím

	Číslo projektu	Číslo dokumentu	List	Rev.
	P20039		4 z 7	0

ČSN 33 2000-4-46 ed.2. ČSN 33 2000-4-473	El. zař. - Část 4: Bezp. - Kapitola 46: Odpojování a spínání El.technické předpisy - El. zařízení. Část 4: Bezpečnost Kapitola 47: Použití ochr. opatření pro zajištění bezpečnosti Oddíl 473: Opatření k ochraně proti nadproudům
ČSN 33 2000-5-51 ed.3. ČSN 33 2000-5-52 ed.2. ČSN 33 2000-5-523 ed.2. ČSN 33 2000-5-534	El. instal. NN - Část 5-51: Výběr a stavba - Všeob. předpisy El. zařízení - Výběr a stavba - Soustavy a stavba vedení El. instal. - Výběr a stavba - Dovolené proudy v el. rozvod. El. instal. NN - Část 5-53: Výběr a stavba - Kapitola 53: Odpojování, spínání, řízení - Oddíl 534: Přep. ochr. zař.
ČSN 33 2000-5-537	El. zařízení - Část 5: Výběr a stavba - Kapitola 53: Spínací řídící přístroje - Oddíl 537: Přístr. pro odpojov. a spínání
ČSN 33 2000-5-54 ed.3. ČSN 33 2000-7-701 ed.2 ČSN 33 2130 ed.3 ČSN 73 6005 Vyhláška 268/2009 Sb.	El. zařízení - Uzemnění a ochranné vodiče, ochr. pospojování El. zařízení - Prostory s vanou, sprchou a umývací prostory El. instalace nízkého napětí – Vnitřní el. rozvody Prostorové uspořádání sítí technického vybavení Technické požadavky na stavby a s nimi související normy a předpisy.

### 3. **POPIS TECHNICKÉHO ŘEŠENÍ - SILNOPROUDÉ ROZVODY**

#### 3.1 **Všeobecný popis**

V části 1.NP objektu (stávající byt školníka) dojde ke kompletní demontáži stávající elektroinstalace. Tato část bude nově sloužit jako dětská herna se sociálním zázemím. Nová elektroinstalace v této části bude obsahovat osvětlení, zásuvkové okruhy a vytápění. Nové elektrické okruhy budou napájeny ze stávajícího rozvaděče ve zvýšeném podlaží 1.NP, ve kterém je pro tento účel zřízena rezerva.

#### 3.2 **Ochranné pospojování, hlavní uzemňovací svorka**

Ochrana pospojováním je provedena tak, že všechny neživé části elektrického zařízení jsou pospojovány ochranným vodičem zeleno-žluté barvy. Jedná se také o kovové konstrukce budovy, kovové kabelové trasy, kovové kryty technologie VZT a ÚT, kovové potrubí, topení atd. Všechna tato zařízení budou pospojována na hlavní uzemňovací svorku (MET). Na tuto svorku budou dále připojeny uzemňovací přívody a ochranné vodiče. Svorkovnice PE v jednotlivých rozvaděčích budou na MET připojeny ZŽ vodiči.

Provedení a průřezy vodičů hlavního i doplňujícího pospojování musí být v souladu s požadavky ČSN 33 2000-5-54 ed.3.

#### 3.3 **Světelné rozvody**

Typy svítidel a jejich rozmístění jsou uvedeny ve výkresové dokumentaci. Osvětlení je rozděleno na samostatné části dle jednotlivých místností a požadované intenzity osvětlení v jednotlivých prostorech, která je doložena ve **výpočtech osvětlení, který je součástí této PD.** Při **použití navržených svítidel** bude zajištěno, že **světelné technické parametry** osvětlovací soustavy budou **splňovat normou požadované hodnoty. V případě použití jiných svítidel při realizaci stavby,** než na která jsou doloženy výpočty osvětlení, projektant nepřebírá zodpovědnost za osvětlení prostor. V případě použití jiných svítidel musí dodavatel doložit nové odpovídající výpočty osvětlení.

Ve výpočtech osvětlení se vychází z navrhovaných a doporučených hodnot činitele odrazu světla povrchů, které přispívají k odrazu světla.

Stropy	činitel 0,70 až 0,75
Stěny	činitel 0,35 až 0,50
Podlahy	činitel 0,35 až 0,40

	Číslo projektu	Číslo dokumentu	List	Rev.
	P20039		5 z 7	0

Pro vnitřní povrchy vnitřních prostor doporučuje projektant používat nelesklé materiály pro zamezení oslňování odrazem světla. Svítidla budou montována jako stropní vestavná do podhledu, přisazená nebo zavěšená.

Ovládání bude místně vypínači řazení 1, 5 a 6, které budou umístěny vždy u vstupních dveří do jednotlivých prostor a dle výkresové dokumentace. Veškeré vypínače osvětlení budou umístěny ve výšce 0,9 – 1,2 m nad podlahou.

Navržené úrovně jsou zpracovány v souladu s ČSN EN 12464-1:

Dětské herny	300 lx	UGR 22
Chodby	100 lx	UGR 25
WC, šatny, umývárny	200 lx	UGR 22

### 3.4 **Nouzové osvětlení "NO"**

Nouzové osvětlení bude provedeno svítidly s integrovanými záložními bateriovými zdroji. Při ztrátě napětí dojde k rozsvícení svítidel, která pracují na vlastní vestavěné zdroje. Trvanlivost zdrojů bude minimálně 1 hodina.

### 3.5 **Údržba osvětlovací soustavy**

Údržba osvětlovací soustavy bude spočívat v pravidelném čištění krytů svítidel a ve výměně světelných zdrojů. Dále s údržbou souvisí i obnova povrchů ploch, které přispívají k odrazům či propuštění světelného toku. Počítá se s pravidelným obnovováním povrchů místností. Výměna vyhořelých zdrojů svítidel bude prováděna individuálně. Údržba svítidel (čištění krytů) bude prováděna jednou za 12 měsíců.

### 3.6 **Zásuvkové rozvody**

Rozdělení bude provedeno do samostatných dílčích obvodů po maximálně 10 kusech zásuvek na jeden okruh. Zásuvky budou umístěny 20 - 30 cm nad podlahou.

Zásuvkové rozvody budou provedeny jednonásobnými nebo dvojnásobnými zásuvkami 230V/16A ve vícemístných rámečcích dle počtu zásuvek. Všechny zásuvkové okruhy budou chráněny proudovým chráničem s hodnotou chybového vybavovacího proudu 30 mA. Všechny zásuvky budou vybaveny clonkami!

Bude provedeno napájení čerpadla ve směšovači podlahového topení.

### 3.7 **Kabelové rozvody**

Dle ČSN 33 2130 ed. 3, čl. 4.1.2 se vedení zásadně ukládají jako skrytá. Kabelové rozvody budou uloženy převážně v podlahách, ve stěnách, odtud pak budou svislými odbočkami ve stěnách vedeny k jednotlivým koncovým elektroinstalačním prvkům. Uložení vedení bude v zónách dle požadavků čl. 7.10 uvedené normy, s krytím minimálně 10 mm.

Kladení vedení do stropů či podlah bude provedeno dle požadavků ČSN 33 2000-5-52 ed. 2, čl. NA.5.

Elektroinstalace v koupelnách bude provedena dle požadavků ČSN 33 2000-7-701 ed. 2.

Volba a pokládka kabelů bude dle ČSN EN 50565-1 a ČSN EN 50565-2, při používání odbočných krabic budou dodržovány požadavky řady norem ČSN EN 60670, uložení kabelových rozvodů bude v souladu s ČSN 33 2000-5-52 ed. 2, ČSN 33 2130 ed. 3, ČSN EN 50174-1 ed. 2 a ČSN EN 50174-2 ed. 2.

Zásuvkové rozvody budou provedeny kabely CYKY-J 3x2,5 mm<sup>2</sup>.

Světelné rozvody budou provedeny kabely CYKY-J 3x1,5 mm<sup>2</sup>.

	Číslo projektu	Číslo dokumentu	List	Rev.
	P20039		6 z 7	0

## 4. **SLABOPROUDÉ ROZVODY**

### 4.1 ***Datové rozvody***

V prostoru herny bude instalována jedna datová zásuvka 1x RJ45 pro pc a jedna 1x RJ45 pro interaktivní tabuli. Obě zásuvky budou připojeny ze stávajícího datového rozvaděče v ředitelně ve 2.NP kabelem **UTP cat.6**. Kabeláž je navržena tak, že nepřesahuje limitních 90 m kabelového vedení.

Rozvody STC budou uloženy v samostatném ochranném krytu, případně s ostatními slaboproudými rozvody v minimální vzdálenosti 200 mm od rozvodů NN. Datová kabeláž bude uložena pod omítkou nebo v dutinách přiček.

### 4.2 ***Autonomní detekce požáru***

V prostoru herny bude instalován autonomní detektor kouře, který bude napájený 9v baterií.

### 4.3 ***Audiotelefon***

U vstupu do objektu je instalováno tablo audiotelefonu, které bude vyměněné za nové s větším počtem zvonků. Nová komunikační jednotka bude umístěna v prostoru herny. Jedná se o rozšíření stávajícího systému audiotelefonu.

U vstupních dveří do objektu bude instalován dveřní komunikátor s tlačítky a hovorovou videojedinotkou (zvonkové tablo ZT). Tablo bude umožňovat prostřednictvím zvonkových tlačítek provést vyzvánění a spojení s příslušným koncovým domácím telefonem (dále jen DT).

Každé z míst s domácím telefonem bude umožňovat ovládání dveřního elektromagnetického zámku (vrátného) EZ u vstupních dveří a dveří do herny. DT bude umístěna v prostoru herny.

U vstupu do herny budou doplněny dvě čtečky karet.

## 5. **DOKONČENÍ A PŘEDÁNÍ DÍLA**

Po dokončení montážních prací a před uvedením zařízení do provozu musí být provedena výchozí revize doložená výchozí revizní zprávou.

## 6. **POŽADAVKY NA OSTATNÍ PROFESE**

### **Stavba**

Tam, kde to bude předem možné, stavba zajistí dle pokynů šéfmontéra silnoproudých rozvodů volné průchody pro kabelové rozvody přes jednotlivé stěny.

## 7. **BEZPEČNOST PRÁCE**

Postup prací musí být koordinován se zřetelem na možnosti provozu a bezpečnost a ochranu zdraví při práci.

Při montážních pracích elektro prováděných pod napětím nebo v jeho blízkosti se musí postupovat v souladu s příslušnými ČSN. Osoby pracující na elektrickém zařízení musí dodržet bezpečnostní předpisy a používat vždy náležité ochranné a pracovní pomůcky.

Zařízení, na kterých je prováděna pracovní činnost musí mít všechny živé části spolehlivě odpojeny a označeny bezpečnostními sděleními (např. "Nezapínej - na zařízení se pracuje"), pokud není povolena práce pod napětím.

Elektrická zařízení uváděná do provozu po částech musí mít nehotové části spolehlivě odpojeny a zabezpečeny proti nežádoucímu zapojení, popřípadě musí být jinak zajištěny, aby ve stavu pod napětím nedošlo k ohrožení osob. Elektrické zařízení musí být revidováno před uvedením do provozu.

	Číslo projektu	Číslo dokumentu	List	Rev.
	P20039		7 z 7	0

Elektrické zařízení musí být pravidelně kontrolováno a udržováno v takovém stavu, aby byla zajištěna jejich správná činnost a aby byly dodrženy požadavky elektrické a mechanické bezpečnosti a požadavky ostatních předpisů a norem. Všechny poruchy a závady musí být neprodleně odstraněny.

Obsluhu elektrického zařízení mohou vykonávat jen osoby s kvalifikací nejméně pro osoby poučené ve smyslu §4 vyhlášky ČÚBP a ČBÚ č.50/78 Sb.

Údržbu elektrického zařízení je nutno provádět podle místního provozního řádu a platných bezpečnostních předpisů. Údržbu elektrické instalace a ostatních elektrických zařízení při otevřených dveřích nebo sejmutých krytech mohou vykonávat pouze osoby s kvalifikací nejméně pro osoby znalé ve smyslu §5 vyhlášky ČÚBP a ČBÚ č.50/78 Sb.

V Děčíně,  
Dne 19.5.2020

Vypracoval: Bc. Pavel Bohuněk  
Kontroloval: Patrik Schoř

---