

**amper design s.r.o.**

Tolstého 2213/18

741 01 Nový Jičín

telefon 602 123 456

www.amperdesign.cz

Objednatel: **Statutární město Ostrava,  
Městský obvod Slezská Ostrava  
Těšínská 35, 710 16 Slezská Ostrava**

Stavba: **Rekonstrukce ZŠ, Slezská Ostrava,  
Bohumínská 72/1082, - spojovací  
krček**

Stupeň: **Projektová dokumentace pro realizaci stavby**

Zakázkové číslo: Z13\_015

Číslo dokumentu: TZ-01

Revize: 0

Autor: Ing. Jaroslav Holář

Telefon: +420 608 123 456

Telefax: +420 596 914 642

E-mail: jholan@ctses.cz

Datum: 04/2013

## TECHNICKÁ ZPRÁVA

### Dokumentace objektů

**3.7 Zařízení silnoproudé elektrotechniky včetně bleskosvodu**

**3.8 Slaboproudá zařízení**

## Technická zpráva

Z13\_015/TZ-01

<b>1</b>	<b>3.7 Zařízení silnoproudé elektrotechniky</b>	<b>3</b>
1.1	Rozsah a předmět projektu	3
1.2	Výchozí údaje	3
1.3	Základní technické údaje	3
1.4	Vnější vlivy	3
1.5	Energetická bilance	3
1.6	Technické řešení	4
<b>2</b>	<b>3.8 Slaboproudá zařízení</b>	<b>6</b>
<b>3</b>	<b>Bezpečnost a ochrana zdraví</b>	<b>6</b>
3.1	Zajištění bezpečnosti práce při výstavbě	6
3.2	Provoz a údržba zařízení	6
3.3	Protipožární opatření	7
3.4	Ochrana životního a pracovního prostředí	7

## Výkresy

1)	Půdorys 1.np – světelné rozvody	EO-001
2)	Půdorys 2.np – světelné rozvody	EO-002
3)	Půdorys 1.np – rozvody nouzového osvětlení	EO-003
4)	Půdorys 2.np – rozvody nouzového osvětlení	EO-004
5)	Rozváděč RMS1 – přehledové schéma	EO-007
6)	Půdorys 1.pp – silnoproudé rozvody	EK-001
7)	Půdorys 1.np – zásuvkové rozvody	EK-002
8)	Půdorys 2.np – zásuvkové rozvody	EK-003
9)	Půdorys 1.np – rozvody videotelefonu	ES-001

## 1 3.7 Zařízení silnoproudé elektrotechniky

### 1.1 Rozsah a předmět projektu

Předmětem tohoto projektu je zřízení nové vnitřní elektroinstalace pro přístavbu spojovacího krčku ZŠ Kamenec na ulici Bohumínská 72/1082, Ostrava – Slezská Ostrava.

Tato projektová dokumentace řeší novou elektroinstalaci v novém spojovacím krčku a slaboproudého vedení (videotelefonu). Součástí této projektové dokumentace není elektroinstalace stávajících objektů ZČ Kamenec.

### 1.2 Výchozí údaje

- 1) Koordinační jednání
- 2) Stavební výkresy
- 3) Prohlídka ZŠ Kamenec
- 4) Požadavky investora
- 5) Platné normy a materiálové katalogy

### 1.3 Základní technické údaje

**Napěťová soustava:** 3 PEN ~ 50 Hz 400 V /230V TN-C-S  
3 NPN ~ 50 Hz 400 V /230V TN-S

Přechod na soustavu TN-S je provedeno v rozváděči RMS1. Používání soustavy TN-C za tímto bodem je nepřípustné.

#### **Základní ochrana:**

- izolací dle ČSN 33 2000-4-41ed.2
- krytím nebo přepážkami dle ČSN 33 2000-4-41 ed.2

#### **Ochrana při poruše:**

- automatickým odpojením od zdroje dle ČSN 33 2000-4-41 ed.2

#### **Doplňková ochrana:**

- proudovým chráničem dle ČSN 33 2000-4-41 ed.2

Měření el. energie: odběr elektrické energie bude zařazen do kategorie D pro nekomerční prostory  
fakturační měření el. energie bude zajištěno na straně NN elektroměry v rozváděčích RE, umístěné na jednotlivých podlažích

Stupeň dodávky el. energie (dle ČSN 34 1610): 3 - normální síť

### 1.4 Vnější vlivy

V objektu jsou vnější vlivy jednoznačné a dle ČSN 33 2000-5-51 ed.3 jsou považovány za normální, tudíž dle ČSN 33 2000-5-51 ed.3, národní přílohy NA 512.2.5 není nutné zpracovávat protokol o určení vnějších vlivů. Dle ČSN 33 2000-5-51 ed.3, národní přílohy NA 512.2.5 vnější vlivy (nebo její části) není nutno

určovat v prostorech, pro které jsou tyto vlivy stanoveny jednoznačně technickou normou nebo jiným předpisem.

## 1.5 Energetická bilance

Osvětlení	-	1,65 kW
Zásuvky	-	3,52 kW
Výtah - rezerva	-	9,50 kW
Plošina	-	6,60 kW

-----  
Celkem Pi 21,27 kW

Pp = 9,9 kW

Ip = 15,04 A

Předpokládaná roční spotřeba – 6,4 MWh

## 1.6 Technické řešení

### 1.6.1 Napojení nových rozvodů

Rozvody nového spojovacího krčku budou napojeny na stávající měřené rozvody ZŠ, napojené do stávajícího rozváděče RH pole3. Rozváděč RH pole 3 je umístěn v suterénu ZŠ v prostoru schodiště u stávajícího spojovacího krčku. V RH pole3 bude instalován nový jistič LPN-C-63/3, napojený na stávající přípojnice RH pole3. Na nový jistič 63/3 bude napojen kabel CYKY-J 4x25, který bude ukončen v novém rozváděči RMS 1.

### 1.6.2 Rozváděč RMS1

Rozváděč RMS1 bude typická oceloplechová skříň, která bude v provedení na omítku, a bude instalována v 1. pp ZŠ v blízkosti stávajícího rozváděče RH. RMS1 bude o rozměrech min.: 760x600x263mm. Rozměry rozváděče jsou pouze orientační, mohou se lišit v závislosti na rozmístění a zvyklostí dodavatele rozváděčů. V RMS1 budou umístěny jistící prvky k odjištění jednotlivých světelných, zásuvkových a technologických rozvodů.

V rozváděči RMS1 bude vodič PEN rozdělen na vodiče PE a N, za tímto rozdělením nesmí být vodiče spojeny.

Rozváděč bude navržen s ohledem na případné další doplnění jistících prvků a na oteplení rozváděče dle ČSN IEC 890 + A1.

### 1.6.3 Osvětlení

Umělé osvětlení je navrženo ve smyslu ČSN EN 12665, ČSN EN 12464-1 a souvisejících norem, převážně jako zářivkové. Počet svítidel a jejich rozmístění je zřejmé z výkresové části návrhu osvětlovací soustavy. Projektované osvětlení je navrženo na základě samostatného světelně technického projektu s výpočty umělého osvětlení.

Svítidla jsou charakterizována základními parametry podle interiéru místností, požadované intenzity osvětlení a vnějších vlivů. Pro vhodné barevné podání byly voleny zářivkové světelné zdroje s teple bílou

barvou světle.

Pro prostor chodeb je navržena intenzita osvětlení na 100lx. Prostory nástupišť výtahu jsou navrženy na intenzitu 200lx.

Spínání osvětlení bude provedeno pomocí vypínačů č.1 nebo tlačítek 1/0. Tlačítka 1/0, budou umístěna u vstupu do místnosti. Při spínání osvětlení pomocí tlačítek 1/0, pak bude v krabici na chodbě umístěno impulzní relé.

Vypínače (tlačítka) budou umístěny v zóně ZS-d, spodním okrajem 1,2 m nad podlahou. Pod omítkou (mimo vedení v podhledech či lištách a dutinách) budou kabely taženy vždy v instalačních zónách dle ČSN 33 2130 ed.2.

Systém nouzového osvětlení byl navržen v souladu s ČSN EN 1838, ČSN EN 50171, ČSN EN 50172 a ostatních platných norem. Při výpadku hlavní sítě jsou nouzová svítidla napájena z bezúdržbových akumulátorových baterií s minimální dobou autonomního provozu 1 hod.

Nouzové osvětlení únikových cest a protipanické osvětlení bude navrženo samostatnými svítidly s vlastním zdrojem - akumulátorem a piktogramem. Nad východy a při změně směru únikové trasy budou umístěna svítidla nouzového únikového osvětlení s vlastním akumulátorem a s vyznačením směru úniku buď piktogramem svítidla, nebo reflexní značkou pod svítidlem. K osvětlení únikových východů a vyznačení směrů úniku budou napojena na samostatný okruh.

Všechna svítidla nouzového osvětlení budou pro autonomní činnost po dobu 1h a budou vybavena autotestem.

#### **1.6.4 Zásuvkové obvody**

V prostoru chodeb budou instalovány zásuvky 230 V, ve výšce 0,5m nad podlahou. Tyto zásuvky budou mít víčko a zvýšenou ochranu proudovým chráničem s vybavovacím proudem 0,03A.

Zásuvkové rozvody budou provedeny kabely CYKY-J 3x2,5.

#### **1.6.5 Napojení technologického zařízení**

V RMS1 bude provedena rezerva k napojení výtahu RV - 3f. jističem o hodnotě 50A (např. LPN C-50-3). Pro plánovaný výtah v této fázi realizace nebude instalován kabel.

Z RMS1 budou kabely CYKY-J 5x2,5 napojeny rozváděče plošiny, umístěné na 2.np nového spojovacího krčku. Rozváděče budou součástí dodávky plošin, proto budou kabely ukončeny v elektroinstalační krabici s víčkem v provedení pod omítkou. Krabice bude instalována do výšky 1,1m nad podlahou. Kabely budou odjištěny 3f. jističem o hodnotě 10A (např. LPN-10D-3).

Rozváděče RV a RPI budou součástí dodávky jednotlivých technologických zařízení.

Provedení elektrické instalace musí odpovídat platným elektrotechnickým předpisům a normám ČSN 33 2000 - 4 - 41 ed.2 a s nimi souvisejícími normami.

#### **1.6.6 Ochrana proti přepětí**

Přepětňové ochrany budou namontovány ve třech stupních. První a druhý stupeň tř.I +II bude v rozváděči RMS1. Třetí stupeň bude instalován v technologických rozváděčích dle požadavku dodavatele.

### 1.6.7 Uzemnění a ochranné pospojování

K rozváděčům RV a RPI bude přiveden zemnicí vodič CYA 16mm<sup>2</sup>, která bude ukončen na hlavní svorkovnici budovy popř. na svorkovnici PE rozváděče HR.

### 1.6.8 Hromosvod

Objekt spojovacího krčku byl posouzen ve smyslu IEC 62305, stanovena ochranná úroveň II.

Při posouzení nového objektu byla zohledněna výška objektu a umístění mezi dvěma vyššími budovami, které mají nainstalovaný hromosvod. Při kontrole valící se bleskové koule bylo ověřeno, že na objekt spojovacího krčku není nutné instalovat hromosvod, protože je chráněn hromosvodem sousedních budov.

## 2 3.8 Slaboproudá zařízení

### 2.1.1 Slaboproudé rozvody – video telefon

V objektu bude instalován systém dorozumívacího a signálního zařízení, tzv. videotelefonů a elektrického zámku u hlavních dveří.

V kanceláři 1.np stávajícího stravovacího objektu bude instalován videotelefon a chodbě spojovacího krčku m. č. 101 bude instalován video vrátný. Do dveří mezi místnostmi č. 101 a 107 bude instalován elektrický zámek.

Video vrátný, videotelefon a elektrický zámek budou napojeny samostatnými kabely JYSTY 2x2x0,8 do rozváděče RMS1(topologie hvězda), kde bude umístěna řídicí a napájecí jednotka systému videotelefonu. Kabely JYSTY budou uloženy pod omítkou v trubce PVC.

Zařízení video telefonu a video vrátného budou instalovány na omítku do výšky 1,2m nad podlahou.

V této PD je navržen video systém typu ABB - Welcome, při použití jiného zařízení video systému musí dodavatel přepokládat a kalkulovat s jiným typem zařízení a kabeláže, včetně odlišné metráže.

## 3 Bezpečnost a ochrana zdraví

### 3.1 Zajištění bezpečnosti práce při výstavbě

Veškeré činnosti prováděné zhotovitelem stavebně montážních prací a prací souvisejících budou vykonávány v souladu s:

- vyhláškou č. 48/1982 Sb. ve znění pozdějších předpisů., kterou se stanoví základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení
  - platnými technickými normami, zejména ČSN EN 50110-1 ed.2 a všemi souvisejícími normami.
- El. zařízení musí splňovat požadavky stanovené PNE 33 0000-5, ČSN 33 200-4-41 ed.2 a souvisejících. Vedoucí montážní skupiny musí mít kvalifikaci nejméně dle §8 Vyhlášky 50/1978Sb. Při práci je nutné používat předepsané ochranné a pracovní pomůcky.

### 3.2 Provoz a údržba zařízení

Obsluha a práce na elektrickém zařízení musí být prováděna dle ČSN EN 50110-1 ed.2a dle pokynů výrobce.

Na el. zařízení musí být provedena výchozí revize ve smyslu ČSN 33 1500 a ČSN 332000-6. Jsou-li výsledky revize příznivé, uvede se zařízení do provozu a stanoví se provozní podmínky. O revizi musí být vystaven protokol.

Výchozí revizi zajistí dodavatel, další revize provozovatel ve lhůtách stanovených revizním technikem.

### **3.3 Protipožární opatření**

Protipožární zabezpečení stavby musí odpovídat Zákonu č. 67/2001 Sb. o požární ochraně ve znění pozdějších předpisů. Při veškerých činnostech prováděných zhotovitelem stavebně montážních prací a prací souvisejících budou respektovány podmínky stanovené zákonem č.91/1995Sb., o požární ochraně, ve znění pozdějších předpisů a vyhláškou č. 246/2001 Sb. o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (vyhláška o požární prevenci). Pracovníkům na stavbě bude povoleno kouření jen na vyhrazených místech. Dodržení tohoto příkazu bude bezpodmínečné a pod pokoutou.

### **3.4 Ochrana životního a pracovního prostředí**

Veškeré činnosti prováděné zhotovitelem stavebně montážních prací a prací souvisejících budou vykonávány při dodržení podmínek a požadavků stanovených zejména následujícími zákony a vyhláškami:

Zákon č. 334/1992 Sb. o ochraně zemědělského půdního fondu, ve znění pozdějších předpisů

Zákon č. 114/1992 Sb. o ochraně přírody a krajiny, ve znění pozdějších předpisů

Zákon č. 289/1995 Sb. o lesích, ve znění pozdějších předpisů

Zákon č. 254/2001 Sb. o vodách a změně některých zákonů (vodní zákon)

Zákon č. 86/2002 Sb. o ochraně ovzduší a o změně některých dalších zákonů (zákon o ochraně ovzduší), ve znění pozdějších předpisů

Zákon č. 185/2001 Sb. o odpadech a o změně některých dalších zákonů

Vyhláška č.383/2001 Sb., o podrobnostech nakládání s odpady.

V průběhu stavebních a montážních prací budou provedena taková opatření, aby nedošlo k porušení zákona o odpadech č. 185/2001 Sb z 15.5.2002.

Stavební odpad bude odvážen na řízenou skládku a budou pořízeny doklady o uložení odpadů.

Vytříděný odpad pocházející ze stavebně montážní činnosti bude shromažďován podle druhů v kontejnerech, sudech, zvláštních nádobách a obalech tak, aby bylo zabráněno jeho mísení nebo úniku do okolního prostoru. Odpady, které jsou klasifikovány jako odpady nebezpečné, budou shromažďovány odděleně podle druhů včetně označení nebezpečných odpadů identifikačním listem. Na zpevněných plochách k tomu určených budou odpady shromažďovány pouze po nevyhnutnou dobu do předání odpadu jinému subjektu k využití nebo zneškodnění na základě smlouvy uzavřené mezi původcem odpadu a odběratelem nebo zneškodňovatelem.

Seznam možných subjektů provádějících likvidaci odpadu bude uveden v příloze žádosti o "souhlas k nakládání a přepravě nebezpečných odpadů", který si vyžádá zástupce dodavatele stavby u referátu životního prostředí příslušného městského úřadu.