

# TECHNICKÁ ZPRÁVA

**Název zakázky:** REKONSTRUKCE MATEŘSKÉ ŠKOLKY  
BOHUMÍNSKÁ na parc. č. 1467/1, kat. ú. Slezská Ostrava

**Číslo a název PS - SO:** D 1.4 silnoprúd, slaboprúd

**Stupeň dokumentace:** DPS

**Vypracoval:** Ing. Josef Nezval

**Zodpovědný projektant:** Ing. Josef Nezval

Český Těšín, 04/2022

## OBSAH

1. Všeobecné údaje.....	3
2. Silnoproudá elektroinstalace .....	3
2.1. Základní technické údaje.....	3
2.2. Energetická bilance .....	3
2.3. Úprava fakturačního měření .....	4
2.4. Demontáže silnoproud.....	4
2.5. Hlavní napájecí rozvody .....	4
2.6. Rozvaděče.....	4
2.7. Popis elektroinstalace .....	4
2.8. Elektroinstalace zásuvkových rozvodů.....	5
2.9. Spotřebičové elektrorozvody .....	5
2.10. Hlavní ochranné pospojování .....	5
3. Slaboproudá elektroinstalace .....	6
3.1. Elektrická zabezpečovací signalizace ( EZS ).....	6
3.2. Strukturovaná kabeláž a tel. rozvod ( SK+T ) .....	6
3.3. Elektrický video vrátný.....	6
4. Technické požadavky na dodávky a montážní práce .....	7
5. Dokumentace skutečného provedení stavby.....	7
6. Závěr.....	7

## 1. Všeobecné údaje

Projekt elektroinstalace řeší rekonstrukci instalace umělého osvětlení, zásuvkové instalace a slaboproudů. Součástí elektroinstalace je rovněž napojení drobných elektrospotřebičů v rámci stavební části. Základními podklady pro zpracování elektroinstalace byly stavební výkresy a pochůzka na místě.

## 2. Silnoproudá elektroinstalace

Předmětem projektu je:

- rozvaděče RE, RMS, RP
- světelné rozvody,
- zásuvkové rozvody,
- napojení rozvaděčů RMaR
- napojení drobných spotřebičů stavby,
- nouzové osvětlení

Při realizaci stavby je nutné, aby zhotovitel elektroinstalace provedl koordinaci s ostatními profesemi, případně si nechal vytýčit technologická zařízení, aby nedošlo ke kolizi zejména s osvětlením a elektrickými přístroji.

### 2.1. Základní technické údaje

<i>Zdroje elektrické energie:</i>	Svorky přívodních napájecích kabelů pro rozvaděče RE
<i>Rozvodné soustavy:</i>	<b>3PEN, AC, 50Hz, 400/230V, TN-C</b> (přívod z HDS) <b>3NPE, AC, 50Hz, 400/230V / TN-C-S</b> <b>3NPE, AC, 50Hz, 400/230V / TN-S</b> (instalační vývody z R)
<i>Rozdělovací uzly soustav:</i>	Hlavní rozvaděč RE, RMS
<i>Ochrana před nebezpečným dotykovým napětím za normálního provozu:</i>	Krytím, izolací, ve smyslu ČSN 33-2000-4-41 ed.3
<i>Ochrana před nebezpečným dotykovým napětím v případě poruchy:</i>	Automatickým odpojením od zdroje nadproudovými jisticími prvky a proudovým chráničem ve smyslu ČSN 33-2000-4-41 ed.3
<i>Ochrana před přepětím:</i>	V RH je umístěn I a II. stupeň, v podr. rozv. je umístěn II. stupeň, vybrané zásuvkové obvody obsahují III. stupeň
<i>Měření spotřeby elektrické energie:</i>	V RE na straně NN
<i>Stupeň dodávky el. energie:</i>	<b>č.3</b> pro instalační rozvody, <b>č.1</b> pro nouzové osvětlení
<i>Kompensace účinku cos φ:</i>	Individuálně kompenzovaná svítidla, centrální rozvodně
<i>Filtrace vyšších harmonických:</i>	Neřeší tato PD (předpokládají se kompatibilní spotřebiče)
<i>Osvětlenost:</i>	Hygienická minima ve smyslu ČSN EN 12464-1
<i>Vnější vlivy:</i>	viz. protokol

### 2.2. Energetická bilance

<b>RMS1 - hlavní rozvaděč</b>		<i>příkon</i>	<i>b</i>	<i>Ps</i>
	<i>spotřebiče</i>	<i>kW</i>		<i>kW</i>
1	osvětlení	9,3	0,8	7,4
2	zásuvkové rozvody	20	0,65	13,0
3	slaboproudá zařízení	1	0,7	0,7
4	ostatní	10	0,6	6,0
<b>celkový maximální příkon (kW)</b>		<b>40,3</b>		<b>27,1</b>
<b>výpočtový příkon (kW)</b>		<b>0,9</b>	soudobost odběrů	<b>24,4</b>
<b>výpočtový proud (A)</b>				<b>37,6</b>

### 2.3. Úprava fakturačního měření

Ve stávajícím elektroměrovém rozvaděči jsou osazeny dva fakturační elektroměry s jističi 40A/3 a 63A/3. Jedná se o odběry pro světelnou a motorickou instalaci. Z důvodu neprovozování kuchyně a prádelny navrhujeme zrušit tyto dva odběry a osadit jeden fakturační odběr hodnoty jističe 50A/3. Dojde k úsporám za paušální platbu za jistič na odběrném místě. Dále navrhujeme jeden nový odběr pro předávací stanici jistič 20A/1. Zrušení jednoho odběrného místa a úpravu stávajícího odběrného místa požádá investor vzorovým formulářem před zahájením stavby.

### 2.4. Demontáže silnoproud

Stávající hlavní vnitřní rozvaděče RE, RS1 a RS2 na chodbách v 1.np a 2.np se kompletně demontují. Stávající elektroinstalace kompletně demontuje mimo prostory kuchyně a nového podhledového osvětlení v prádelně. Ostatní instalace v 1.no bude stávající.

### 2.5. Hlavní napájecí rozvody

Přívod ze stávající přípojkové skříně na fasádě do rozvaděče RMS1 bude nově proveden kabelem CYKY-J 4x25. Podružné domovní vedení RMS1 – RMS2 se provede kabelem CYKY 5Cx6 pod omítkou. Podružné domovní vedení RMS1 – RP se provede kabelem CYKY 5Cx6 pod omítkou. Podružné domovní vedení RMS1 – RS (stávající rozvaděč kuchyně) se provede kabelem CYKY 5Cx6 pod omítkou.

### 2.6. Rozvaděče

#### Rozvaděč RE

Nový rozvaděč objektu pro fakturační měření umístění na chodbě v 1.np v místě demontovaného rozvaděče. Rozvaděč bude oceloplechový pod omítku v krytí IP43/20. Z rozvaděče se napojí hlavní rozvaděč objektu RMS1 a rozdavač výměníku v suterénu.

#### Rozvaděč RMS1

Nový hlavní rozvaděč objektu umístění na chodbě v 1.np na místě demontovaného rozvaděče RS1. Rozvaděč bude oceloplechový pod omítku v krytí IP30/20. Z rozvaděče se napojí rozvody v 1.np, suterénu a podružné rozvaděče.

#### Rozvaděč RMS2

Nový podružný rozvaděč umístění na chodbě v 2.np na místě demontovaného rozvaděče RS2. Rozvaděč bude oceloplechový pod omítku v krytí IP30/20. Z rozvaděče se napojí rozvody v 2.np.

#### Rozvaděč RP

Nový podružný rozvaděč umístění ve venkovní skladě. Rozvaděč bude plastový pod omítku v krytí IP30/20. Z rozvaděče se napojí rozvody ve skladě.

### 2.7. Popis elektroinstalace

#### Elektroinstalace umělého osvětlení

Navržený počet svítidel v jednotlivých místnostech odpovídá předepsanému osvětlení dle ČSN EN 12464-1..

Návrh podle ČSN EN 12464-1 uvažuje intenzity osvětlení

místnost	Em	UGRL	Ra
Kanceláře, herny	500	19	80
komunikace, šatny, sklady, schodiště	150	22	60
Kuchyňky	150	22	80
WC, koupelny	200	22	60

Osvětlení bude provedeno LED svítidly. Svítidla budou umístěna přímo na stropě, případně na stěně. Rozvody budou provedeny vodiči CYKY. Vodiče budou uloženy pod omítkou, popř. v elektroinstalační liště(suterén). Ovládání osvětlení bude od vstupů do jednotlivých prostor. Na chodbách bude osvětlení ovládáno tlačítkovými spínači a pohybovými spínači. Vypínače ve společných prostorách umístit 1,2m nad podlahou.

Elektroinstalace nouzového osvětlení

Nouzové osvětlovací soustavy jsou navrženy v souladu s ČSN EN 12464-1 a vyhláškou č. 48/82 Sb. ČÚBP. Nouzové (únikové) osvětlení musí svítit nejpozději do 15s od výpadku hlavní osvětlovací soustavy. Únikové východy jsou označeny svítidly s piktogramy. Svítidla nouzového osvětlení se osadí do výše 2,2m nad podlahou.

Nouzové osvětlení únikových cest:

- horizontální osvětlenost na podlaze podél osy únikové cesty nesmí být menší než 1 lx.
- Poměr maximální a minimální osvětlenosti podél cesty únikového osvětlení nesmí být větší než 40:1.

Svítidla nouzového osvětlení musí být umístěna tak, aby dostatečně osvětlila blízkost každých únikových dveří a zdůraznila tato místa:

každé dveře nouzového východu, v blízkosti schodiště, v blízkosti změny úrovně, nařízené únikové východy a bezpečnostní značky, každá změna směru, každé křížení chodeb, každý konečný východ, každé místo první pomoci (5 lx), v blízkosti každého hasicího prostředku a požárního hlásiče (5 lx).

Svítidla nouzového osvětlení se budou umísťovat nad dveře ve výši cca 200 mm nad zárubeň a svisle do osy dveří.

## 2.8. Elektroinstalace zásuvkových rozvodů

Zásuvková instalace bude provedena vodiči CYKY pod omítkou, v elektroinstalačních lištách(suterén), podle charakteru jednotlivých prostorů a požadavků technologie. Napojení bude provedeno z patrových rozvaděčů RMS, RP. Rozvody budou provedeny vodiči CYKY.

## 2.9. Spotřebičové elektrorozvody

Řeší připojení pevně instalovaných spotřebičů techniky prostředí stavby. Jedná se o připojení drobné vzduchotechniky, senzorů splachování, osoušečů, sdělovacích serverů a ústředěn apod. Vývody jsou přesně specifikovány v grafické části. Koncové prvky jsou definovány v legendách. Návrh respektuje požadavky vnějších vlivů a požadavky investora.

## 2.10. Hlavní ochranné pospojování

V suterénu se na u výměníkové stanice osadí skříň hlavního pospojování HOP. Na přípojnici HOP se připojí veškeré kovové součásti: potrubí ÚT, ocelová konstrukce budovy, vzduchotechnické potrubí a přípojnice PEN (PE) rozvaděčů RE, RMS, RP. Dále bude

provedeno místní ochranné pospojování dle požadavků normy ČSN 332140, Jednotlivé přípojnice místního pospojování se připojí na hlavní přípojnici ochranného pospojování vodičem CYA 25zž.

### **3. Slaboproudá elektroinstalace**

Nově navržen nebo upraven je rozvod:

1. Elektrické zabezpečovací signalizace (EZS)
2. Strukturované kabeláže (SK)
3. Elektrický vrátný

Hlavní horizontální trasy nově řešené slaboproudé kabeláže v jednotlivých podlažích jsou řešeny ve trubkách PVC, instalovaných pod omítkou těsně pod stropem.

Podružné trasy v rekonstruovaných místnostech jsou navrženy v MNF trubkách pod omítkou. V těchto podružných trasách je veškeré kabeláž slaboproudých rozvodů zatažena do trubek MNF průměrů 16, 23, 29 a 36 mm. (výjimku tvoří kabely typu CYKY). Průměr trubky je nutné volit tak, aby bylo možné snadné zatažení určeného počtu kabelů do trubky, a nehrozilo nebezpečí poškození kabelu při protahování.

#### **3.1. Elektrická zabezpečovací signalizace ( EZS )**

Elektrická zabezpečovací signalizace (dále jen EZS) je v objektu realizována na principu jedné ústředny EZS, které bude umístěna v zázemí v 2. podlaží – systém Jablotron. Celý systém bude zachován. Při rekonstrukci v konkrétní místnosti dojde k zakrytí senzorů proti vniknutí prachu do optických částí. Všechny stávající kabelové vedení v lištách na povrchu bude demontováno vloženo do trubek a zesekáno pod omítku.

#### **3.2. Strukturovaná kabeláž a tel. rozvod ( SK+T )**

Systém strukturované kabeláže bude v celém objektu nově instalován za účelem snadného šíření datových a hlasových služeb k jednotlivým uživatelům objektu. Vnitřní rozvody multimediální strukturované kabeláže budou navrženy pro rutinní provoz aplikací datových (počítačová síť LAN s podporou rychlosti přenosu 1 Gbps - Gigabit Ethernet). Projekt kabeláže se striktně řídí doporučeními EN 50173 a EN 50174. Celá kabeláž je díky 100% modularitě koncepčně navržena tak, aby ji bylo možné dle potřeb rozšiřovat a doplňovat do dalších prostor. Datové připojení je provedeno ze stávající datové přípojky do rozvaděče v kanceláři. Ze stávajícího datového rozvaděče v kanceláři se nově napojí datové dvou zásuvky v objektu. Dále se nově napojí stávající AP body. Rozvaděč se dovybaví jedním patch panelem.

Z datového rozvaděče bude proveden kabelový rozvod kabely typu UTP 4p.cat.5e k jednotlivým uživatelům. Obecně se v rámci tohoto projektu počítá s osazením vždy dvou zásuvek 2xRJ45. Elektroinstalační krabice pod zásuvkami budou zapašeny pod omítku. Rozmístění jednotlivých účastnických zásuvek je zřejmé z výkresové části této projektové dokumentace. V rámci tohoto projektu není řešena dodávka případného záložního zdroje. Použité materiály a technologie budou v souladu s platnými ČSN.

#### **3.3. Elektrický video vrátný**

U vstupu do objektu je umístěno tlačítkové tablo (čtyři tlačítka) s videokamerou, v kancelářích a hernách jsou osazeny nástěnné videotelefony. V jedné herně dojde k demontáži telefonu a

přesunu na druhou stranu mistrnosti. Všechny stávající kabelové vedení v lištách na povrchu bude demontováno vloženo do trubek a zesekáno pod omítku.

#### **4. Technické požadavky na dodávky a montážní práce**

Dodavatel musí zajistit dodávky a montážní práce v souladu s platným zněním zákona č. 22/1997 Sb. - Technické požadavky na výrobky. Před uvedením elektroinstalace do provozu je nutné provést výchozí revizi.

#### **5. Dokumentace skutečného provedení stavby**

Součástí výchozí revize a dodávky elektromontážních prací je dokumentovat skutečné provedení stavby ve smyslu ČSN 33-2000-4-41ed.3. V rámci realizace dílčích částí rozvodů provede dodavatel elektro (respektive stavební dozor) fotodokumentaci.

#### **6. Závěr**

Veškeré elektromontážní práce musí být provedeny dle platných ČSN. Před uvedením instalovaného zařízení do provozu nutno provést výchozí revizi dle ČSN 331500. Před započítím zemních prací nutno vytýčit a zabezpečit veškeré podzemní sítě. Projektová dokumentace opravena dle skutečného provedení alespoň v jednom vyhotovení bude předána uživateli.