

č. zakázky : 55-2015

1a. TECHNICKÁ ZPRÁVA

**Rekonstrukce elektroinstalace
MŠ na ulici Slovácké v Břeclavi**

v Hodoníně, září 2015
vypracoval: ***Hrbotický M.***

1a. TECHNICKÁ ZPRÁVA

rozvodná soustava :	3PE+N stř. 50Hz 400V/TN-C-S
ochrana před úrazem el. proudem :	automatickým odpojením od zdroje ČSN 33 2000-4-41 ed.2 / Z1, čl.411
	doplňková - proudovým chráničem ČSN 33 2000-4-41 ed.2 / Z1, čl.415.1
	- doplňujícím ochranným pospojováním ČSN 33 2000-4-41 ed.2 / Z1, čl.415.2
instalovaný příkon :	Pi = 35kW Pb = 21kW
vnější vlivy :	viz samostatný protokol vypracovaný odbornou komisí ve smyslu ČSN 33 2000-5-51 ed.3

1.00 Rozsah projektu

Předložená projektová dokumentace řeší provedení nové elektroinstalace ve dvoupodlažním objektu Mateřské školy na ulici Slovácké v Břeclavi. Řešení sestává z návrhu na světelnou a zásuvkovou instalaci a stavební připravenost pro případnou slaboproudou instalaci.

2.00 Napájecí vedení, podružné rozvaděče

V současné době je objekt mateřské školy připojen zemním kabelem smyčkovým v rozpojovací skříni na venkovní fasádě jednopodlažního objektu. Hlavní domovní vedení je ukončeno v hlavním rozvaděči RH osazeném v místnosti výměňkové stanice CZT. Při rekonstrukci elektroinstalace jednopodlažního objektu, která byla realizována cca před pěti lety, byl výše uvedený nový hlavní rozvaděč situován na jiné místo než se nacházel původní hlavní rozvaděč. Nové umístění hlavního rozvaděče mělo za následek prodloužení hlavního domovního vedení a napájecích vodičů pro dvoupodlažní objekt. Kabelový kanál, v kterém byly vodiče prodlouženy, je v současné době zneprístupněn (z důvodu položení nové podlahové krytiny). Z tohoto důvodu nelze řádně identifikovat způsob připojení svorkovnicové skříně XS ve dvoupodlažním objektu. Avšak je zřejmé, že zde zůstalo zachováno ukončení tří kabelů (původní koncepce rozlišovala samostatné napájení pro světelnou instalaci, zásuvkovou instalaci a el. vytápění) na jednotlivých stoupacích svorkovnicích.

Dle vyjádření investora je právě tato svorkovnicová skříň výchozím napájecím bodem předložené projektové dokumentace. Pouze jeden z těchto kabelů (prostřední – AYKY-J 4x16mm²) bude využit jako napájecí pro řešený dvoupodlažní objekt. Ze stoupací svorkovnice budou novými samostatnými vodiči AYKY-J 4x16mm² připojeny podružné rozvaděče RP1 a RP2. Oceloplechové konstrukce svorkovnicové skříně a obou rozvaděčů jsou součástí instalační šachty. Po dohodě s investorem zůstane stávající provedení svorkovnicové skříně a obou podružných rozvaděčů zachováno s podmínkou, že je nutno provést opravu a nátěr jejich dveří. Tímto způsobem opravené skříně budou tedy pouze

prezbrojeny dle navržené koncepce nového elektrorozvodu. U pojistkové rozvodnice nad rozvaděčem RP1 je nutno identifikovat její využití a po dohodě s investorem tuto případně demontovat. Ve svorkovnicové skříni XS zůstanou zbývající dva kabely ponechány jako nevyužité rezervy.

3.00 Vnitřní elektroinstalace

3.01 Provedení a bezpečnost navrženého elektrorozvodu

Před započítáním vlastních elektromontážních prací je nutno provést demontáž stávající elektroinstalace v řešeném dvoupodlažním objektu. V jednopodlažním objektu, kde rekonstrukce elektroinstalace byla již realizována, budou provedeny jen drobné dílčí opravy (výměna svítidel v ředitelně, navýšení počtu zásuvek v ředitelně, ...).

Navržená elektroinstalace bude provedena vodiči CYKY a CYKYLo pod omítkou. Součástí přiloženého rozpočtu je stavební zapravení drážek, obnovení dotčených obkladů v přípravných jídel a umývárňách a následná výmalba všech řešených prostor.

Výšky a přesné osazení zásuvek a dalších instalačních přístrojů budou řešeny při realizaci ve spolupráci s provozovatelem objektu. Zejména pak v přípravných jídel je nutno zvážit rozmístění a následné zapojování stávajících i předpokládaných přenosných kuchyňských zařízení.

Bezpečnost el. rozvodů vychází ze zajištění požadavků ochranných opatření: automatického odpojení od zdroje a doplňkové ochrany proudovým chráničem, tedy požadavků ČSN 33 2000-4-41 ed.2. U zásuvek pro všeobecné použití a těch, u kterých se předpokládá, že budou používány laiky, je bezpečnosti z hlediska možného úrazu el. proudem dle výše uvedené ČSN 33 2000-4-41 ed.2 dosaženo připojením přes proudové chrániče s jmenovitým reziduálním proudem $I_{\Delta n} \leq 30\text{mA}$.

Dle ČSN 33 2000-7-701 ed.2 budou proudovým chráničem s vybavovacím proudem $I_{\Delta n} \leq 30\text{mA}$ chráněny také všechny el.obvody v místnosti s vanou nebo sprchou.

Spolehlivost navržené elektroinstalace je zajištěna vhodným rozdělením obvodů do skupin chráněných čtyřpólovými proudovými chrániči a dvoupólovými proudovými chrániči s integrovanou nadproudovou ochranou. Tímto je zajištěno, že jeden obvod bude co nejméně ovlivněn poruchou v jiném obvodu.

3.02 Umělé osvětlení

Při návrhu umělého osvětlení bylo postupováno dle ČSN EN 12464-1 *Světlo a osvětlení – Osvětlení pracovních prostorů*.

Pro splnění ustanovení výše uvedené normy jsou pro osvětlení řešených prostor navržena zářivková svítidla. Jejich ovládání se bude provádět jednopólovými, sériovými a střídavými přepínači a tlačítkovými ovladači (s orientační doutnavkou) v součinnosti s impulsním relé.

V řešených prostorách je nouzové osvětlení navrženo dle ČSN EN 50172 - *Systémy nouzového osvětlení* jako protipanické osvětlení a osvětlení únikových cest. Tato norma se vztahuje na zajištění elektrického nouzového osvětlení na všech pracovištích.

Účelem protipanického osvětlení je zmenšit pravděpodobnost paniky a umožnit přítomným bezpečný pohyb směrem k únikovým cestám poskytnutím vhodných podmínek pro vidění a určení směru. Je používáno v prostorech, přes které je nějakým způsobem definována úniková cesta (průchozí místnosti), v prostorech s podlahovou plochou větší než 60m^2 nebo v menších prostorech, pokud v nich je přídavné riziko.

Účelem nouzového osvětlení únikových cest je umožnit přítomným bezpečný odchod z prostoru poskytnutím vhodných podmínek pro vidění a určení směru na únikových cestách a

na zvláštních místech a dále zajistit snadné dosažení a použití protipožárních a bezpečnostních zařízení.

Navržená svítidla nouzového osvětlení splňují požadavky *EN 60589-2-22*, jejich rozmístění je navrženo dle *ČSN EN 1838* tak, aby zajistila dostatečnou osvětlenost v blízkosti každých únikových dveří a v místech, kde je nezbytné zdůraznit možné nebezpečí nebo bezpečnostní zařízení (hydrant, přenosný hasicí přístroj).

3.03 Zásuvky a ostatní el. zařízení

Zásuvková elektroinstalace spočívá v instalaci zásuvek 230V vybavených ochrannými clonkami pro dosažení vyššího stupně krytí s důvodu přítomnosti dětí.

Klimatizační jednotky v obou hernách je nutno ve spolupráci s odbornou firmou přeložit na vhodnější místo. Toto bude upřesněno při realizaci.

Strojovna výtahu je vybavena hlavním vypínačem (vačkový vypínač v litinové skříni), který zůstane zachován. Tento je pouze nutno nově připojit.

3.04 Slaboproudá elektroinstalace

Předložená projektová dokumentace řeší pouze návrh stavební připravenosti pro případnou realizaci televizních a datových rozvodů. Tato připravenost spočívá v uložení prázdných PVC trubek pod omítku. Tento návrh byl konzultován se současným provozovatelem sdělovacího zařízení v řešeném objektu.

Při kladení silových vedení se zřetelem ke sdělovacím zařízením ve vnitřním rozvodu je nutno dodržet ustanovení *ČSN 33 2000-5-52 ed.2*:

vzdálenost vedení při souběhu se silnoproudými rozvody v délce do 5m : 6cm vzdálenost vedení při souběhu se silnoproudými rozvody v délce nad 5m : 20cm
--

V řešeném objektu je nově provedena instalace domácího dorozumívacího zařízení, jehož rekonstrukce není součástí předložené projektové dokumentace. Tato instalace je však provedena vodiči v instalačních lištách na povrchu. V rámci rekonstrukce silnoproudé elektroinstalace je vhodné tyto vodiče uložit v trubkách PVC pod omítku. Napájecí zdroje osazené v rozvaděči RP1 je nutno zachovat, případně nově osadit do řady s novými instalačními přístroji v rozvaděči.

4.00 Závěr

Návrh technického řešení je vypracován v souladu s platnými normami ČSN. Manipulaci s rozvaděči a el. zařízením smí provádět pouze osoba s kvalifikací „znalá“ přezkoušená ze základních elektrotechnických a bezpečnostních předpisů. Na zařízení musí být prováděna pravidelná údržba a revize dle platných norem a předpisů. Osoby určené k obsluze el. zařízení musí být náležitě a prokazatelně proškoleny a obeznámeny s provozním zařízením a nebezpečím, které může vzniknout při práci - *ČSN EN 50 110-1 ed.2*.

Před uvedením el. zařízení do provozu musí být dodavatelem vystavena výchozí revizní zpráva dle *ČSN 33 2000-6*, bez které nelze zařízení uvést do provozu.