

TECHNICKÁ ZPRÁVA

Název zakázky: **REKONSTRUKCE PAVILONU D
MŠ MÍSTECKÁ PRAHA 18**

Číslo a název PS - SO:

Profese: **Elektroinstalace – silnoproud**

Stupeň dokumentace: **DPS**

Vypracoval: **Ing. Josef Nezval**

Zodpovědný projektant: **Ing. Josef Nezval**

03/2020

1. Úvod

Předmětem tohoto projektu je elektroinstalace v rekonstruovaném objektu D mateřské školky.

2. Silová elektroinstalace - technické údaje

Ochrana před nebezpečným dotykem: automatickým odpojením vadné části od zdroje a izolací živých částí, ochranným pospojováním a proudovým chráničem pro zásuvkové obvody v koupelně dle ČSN 3220-4-41 ed.2.

Jištění proti zkratu a přetížení jističi v rozvaděčích RH, RPD.

Zdroje elektrické energie:	Svorky přírodních napájecích kabelů pro rozvaděče RE,
Rozvodné soustavy:	3PEN, AC, 50Hz, 400/230V, TN-C (přívod z HDS) 3NPE, AC, 50Hz, 400/230V / TN-C-S (uzel rozdělení RH) 3NPE, AC, 50Hz, 400/230V / TN-S (instalační vývody z RP)
Rozdělovací uzly soustav:	Hlavní rozvaděč RH
Ochrana před nebezpečným dotykovým napětím za normálního provozu:	Krytím, izolací, ve smyslu ČSN 33-2000-4-41 ed.2
Ochrana před nebezpečným dotykovým napětím v případě poruchy:	Samočinným odpojením od zdroje nadproudovými jisticími prvky a proudovým chráničem ve smyslu ČSN 33-2000-4-41 ed.2
Ochrana před přepětím:	V RH je umístěn I a II. stupeň, v podr. rozv. je umístěn II. stupeň, vybrané zásuvkové obvody obsahují III. stupeň
Měření spotřeby elektrické energie:	V RE na straně NN
Stupeň dodávky el. energie:	č.3 pro instalační rozvody, č.1 pro nouzové osvětlení a ERO
Kompensace účinnosti $\cos \varphi$:	Individuálně kompenzovaná svítidla, centrální rozvodně
Filtrace vyšších harmonických:	Neřeší tato PD (předpokládají se kompatibilní spotřebiče)
Osvětlenost:	Hygienická minima ve smyslu ČSN EN 12464-1
Vnější vlivy:	viz. protokol

Celková Energetická bilance:

rekonstruovaný pavilon D			příkon	b	Ps
	spotřebiče		kW		kW
1	osvětlení		4	0,65	2,6
2	zásuvková a technologická instalace		15	0,65	9,8
3	ohřev vody		10	1,00	10,0
4	VZT, klimatizace		4,1	0,65	2,7
5	slaboproudy		1	0,80	0,8
6	ostatní		2	0,65	1,3
celkový maximální příkon (kW)					27,1
výpočtový příkon (kW)			soudobost odběrů		14,9
výpočtová hodnota proudu hl. jističe (A)					22,9

3. Silnoproudá elektroinstalace - popis provedení

Demontáže

Stávající instalace se v pavilonu D kompletně demontuje včetně rozvaděčů a hromosvodu.

Hlavní domovní vedení RH – RPD1 se provede navě kabelem CYKY-J 5x16. Napojení se provede na připravený stávající kabel v krčku mezi objektem C a D. Dále se do rozvaděč RPD přivede signál HDO pro ovládání ohřevu vody kabelem CYKY 3x1,5.

Podružné vedení RPD1 – RPD2.

Provede se nové podružné domovní vedení kabelem CYKY 5C x 10 a signál HDO kabelem CYKY 3x1,5.

Rozvaděče RPD jsou patrové oceloplechové rozvaděče pod omítku, osazené v chodbách. Slouží pro napájení zařízení v jednotlivých patrech.

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

popis	Em	UGRL	Ra
Technické místnosti	200	22	80
Herna	300	19	80
Skaldy	150	22	60
Komunikace, šatny, sklady, WC	150	22	60

Osvětlení bude provedeno LED svítidly. Svítidla budou umístěna v podhledu a případně na stěně. Rozvody budou provedeny vodiči CYKY. Vodiče budou uloženy pod omítkou a volně vedeny nad podhledy. Ovládání osvětlení bude od vstupů do jednotlivých prostor. Vypínače umístí 1,2m nad podlahou.

Nouzové 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 umisťovat nad dveře ve výši cca 200 mm nad zárubeň a svisle do osy dveří.

Údržba nouzového osvětlení bude prováděna min 1x měsíčně a je nutno svítidla uvést do provozního stavu a zkontrolovat zda každé svítidlo je funkční. Kontrolovat stav UPS včetně akumulátorů.

Elektroinstalace zásuvkových rozvodů

Zásuvková instalace bude provedena vodiči CYKY pod omítkou a nad podhledy ve žlabech a na příchýtkách. Zásuvky budou umístěny pod omítkou. Přístroje jsou součástí této elektroinstalace. Zásuvkové vývody budou vybaveny proudovým chráničem.

Spotřebičové elektrorozvody

Řeší připojení pevně instalovaných spotřebičů techniky prostředí stavby. Jedná se o připojení drobné vzduchotechniky, senzorů splachování, sdělovacích serverů a ústředí, pohonů, VZT zařízení, ohřevu vody, žaluzií apod. Vývody jsou přesně specifikovány v grafické části. Konečné prvky jsou definovány v legendách. Přesné zaměření vývodů dodají vybraní dodavatelé technologií. Návrh respektuje požadavky vnějších vlivů a požadavky investora.

Hromosvody a uzemnění

Uzemnění bude provedeno v souladu s ČSN 332000-4-41 ed.2, ČSN 332000-5-54, ČSN 341293-4 a EN62305 na straně nn. Celá uzemňovací soustava objektu bude provedena a vzájemně propojena v zemi páskem FeZn30x4. Pásek se uloží kolem objektu v rámci výkopových pravic ve stavební části.

Hlavní ochranné pospojování bude provedeno vodičem CYA25zž, doplňující pospojování vodičem CY6zž.

Jímací soustava

Řízení rizika pro ochranu před bleskem bylo stanoveno pomocí metodiky dle VdS 2010 následovně:

- třída LPS III
- revizní lhůta (celková revize) 3 roky

Hromosvod je řešen hřebenovou jímací soustavou vodičem AlMgSi d8mm. Vzduchotechnická zařízení na střeše, jakou jsou ventilátory a další el. zařízení vně objektu budou opatřena oddáleným jímačem, tj.

jímací tyčí případně více jímači ve vzdálenosti s určené dle ČSN EN 62305-3, čl. 6.3 od chráněného zařízení tak, aby zařízení leželo v ochranném pásmu jímače. Ochranný prostor jímače bude stanoven dle příslušné třídy LPS (LPL) a výškou jímače. Vyústky vzduchotechniky budou opatřeny pomocnými jímači. Pokud nebude možné dodržet dostatečnou vzdálenost s dle ČSN EN 62305-3 (vzdálenost mezi jímací soustavou a vnitřními živými i neživými částmi stavby), musí být tyto neživé části přímo a živé části přes přepětové ochrany připojeny k přípojnici HOP (vodiči PE). Svody jsou rozděleny po obvodu budovy, max. vzdálenost pro třídu III mezi svody je 15m. Svody budou řešeny **skrytě** a budou rozmístěny po obvodu budovy co nejrovnoměrěji. Zkušební svorky jsou umístěny na fasádě ve výšce 1,8m. Zkušební svorky budou očíslovány.

Hlavní ochranné pospojování v domě
Stávající.

5. 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.

6. Dokumentace skutečného provedení stavby

Součástí výchozí revize a dodávky elektromontážních prací je dokumentovat skutečné provedení stavby ve smyslu ČSN 33-2000-4-41 ed.2. V rámci realizace dílčích částí rozvodů provede dodavatel elektro (respektive stavební dozor) fotodokumentaci.

7. 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.

Poznámka č.1: Předkládaná projektová dokumentace nevyčerpává možnosti technického vybavení v domě, v průběhu montáže nutno respektovat další požadavky příp. změny architekta interiéru, investora a uživatele bytu.