

Projektant:	Klimešová Miroslava	Vedoucí zakázky:	Ing. Jan Dušek			
DPT projekty	Objednatel:	město Ostrov			Zakázka č.:	2021/50
	Zakázka:	Ostrov, škola Májová, nástavba objektu družiny			Stupeň:	DPS
					Datum:	30.6.2022
					Měřítko:	-
	Dokumentace/část:	D1.4.4 Silnoproudá elektrotechnika			Formát:	4A4
	TECHNICKÁ ZPRÁVA				1	

I. Úvod:

Projekt řeší návrh silnoproudé elektroinstalace ve stupni dokumentace pro provádění stavby na nástavbu objektu družiny v ZŠ Májová v Ostrově.

Podklady:

stavební výkres M1:50

normy ČSN a předpisy v elektrotechnice

požadavky investora a ostatních profesí

Použité ČSN

Projekt byl zpracován dle platných norem ČSN 33 2000-část 1-7, ČSN 33 2130 ed.3, ČSN EN 12464-1, ČSN 62 305-1 až 4 ed.2 a ostatních norem vydaných do data zpracování projektu.

II. Základní údaje:

Napěťová soustava: 3+NPE stř.50Hz,230V,TN-S

Instalovaný příkon: $P_i = 40,0 \text{ kW}$

Soudobý odběr: $P_v = 15,0 \text{ kW}$

Jistič před elektroměrem: **stávající**

Navržená ochrana před nebezpečným dotykem dle ČSN 33 2000-4-41 ed. 3

Ochrana před nebezpečným dotykem živých částí

Základní – izolací

Základní – kryty nebo přepážkami

Ochrana před nebezpečným dotykem neživých částí

Při poruše – automatickým odpojením

Doplňková ochrana – proudovými chrániči

- doplňujícím ochranným pospojováním

Prostředí – viz. samostatný protokol – příloha č. 2

Osvětlenost E_{pk} : dle výkresové části PD

III. Zajištění ochrany el.zařízení a bezpečnosti práce obsluhy:

Krytí el. předmětů, druh kabelů a jejich uložení je navrženo s ohledem na vyskytující se prostředí, tj. prostředí vnitřní.

Mechanická ochrana el. zařízení je řešena jeho osazením do rozvaděče v provedení s krytím min. IP 30/20 a vlastní mechanickou odolností a uložení vodičů pod omítku a nad podhledy.

Ochrana el.zařízení proti účinkům přetížení a zkratů je navržena jističi v souladu s ČSN 33 2000-4-43 ed.2 a ČSN 38 1754.

IV. Technický popis:

V 1.np objektu družiny je stávající rozvaděč RP1.4, do kterého se osadí jistič 3f/25A pro řešenou nástavbu. Z rozvaděče bude veden kabel CYKY-J 5x6 do nového rozvaděče RP1.4 v novém 2.np. Kabel bude uložen pod omítkou.

Rozvaděč RP1.5 je navržen pod omítku, 2x4.řady osazen v chodbě 2.03. Z rozvaděče budou provedeny veškeré rozvody v navrhovaném podlaží a na nových schodištích. Rozvody budou provedeny pod omítkou, případně nad podhledy v drátěných kabelových žlebech a v příchýtkách.

Svislá plošina – bude připojena kabelem CYKY-J 5x2.5 do rozvaděče, který je součástí dodávky zařízení. Jištění zařízení dle požadavku dodavatele 16A/char. C.

Automatika pisoárů – zdroj pro napájení bude připojen kabelem CYKY-J 3x1.5. Zdroj bude umístěn nad podhledem a z něj budou jednotlivá čidla pisoárů připojena kabely CYKY-O 2x1.5. Zdroj je součástí dodávky ZTI.

RACK – pro slaboproudý rozvaděč jsou navrženy tři vývody 10A/230V – CYKY-J 3x1.5 a jeden 16A/230V – CYKY-J 3x2.5. Ukončeny budou v rozvaděči RACK.

Vzduchotechnika – jednotlivé odtahové ventilátory budou připojeny na světelné obvody odvětrávaných prostor a spínány souběžně s osvětlením. Doběh bude universálním relé osazeným k krabicích v blízkosti ventilátorů. Ventilátory osazené na soc.zařízení v 1.np budou připojeny na stávající světelné obvody a spínány souběžně s osvětlením.

Osvětlení – v jednotlivých družinách a aule jsou navržena přisazená LED svítidla/panely s příkonem 35W a UGR <19 a ve sborovně panely s příkonem 49W. V ostatních prostorách (šatny, chodba, schodiště) jsou navržena přisazená LED svítidla 20-38W. Na sociální zařízení budou osazena kruhová přisazená LED svítidla 22W/36W.

Ovládání osvětlení je navrženo spínači a přepínači v provedení pod omítku a osazenými ve výšce cca +1.1m nad podlahou. Osvětlení na soc.zařízení, bude ovládáno pohybovými/přítomnostními senzory, osazenými na stropě.

Ovládání osvětlení chodeb a schodišť je navrženo tlačítkovými ovladači přes impulsní relé osazené v rozvaděči.

Protipanické osvětlení – v prostoru auly (146,44m²) je navrženo protipanické osvětlení. LED přisazená svítidla 2W/220lm musí splňovat ČSN EN1838. Svítidla jsou s vlastní baterií s dobou chodu 1hodina.

Nouzové osvětlení – osvětlení únikových cest je navrženo nad rámec požadavku PBŘ. Navrženo je LED svítidly 3W/330lm, s vlastní baterií s dobou chodu 1hodina a s piktogramy označujícími směr úniku. Osvětlení musí splňovat ČSN EN1838.

Zásuvky - v družinách, u pracovních stolů ve sborovně a v aule (místa určena pro připojení PC) jsou v místech osazení datových zásuvek, navrženy jednoduché zásuvky do společných rámečků.

Nad kuchyňskou linkou jsou navrženy jednoduché zásuvky ve společném dvojrámečku. Ostatní navržené zásuvky jsou navrženy dvojnásobné zásuvky. Dvojnásobné zásuvky jsou navrženy s natočenou dutinkou pro lepší připojování spotřebičů.

Veškeré zásuvkové obvody v objektu budou přes proudový chránič s vybavovacím proudem 30mA (zásuvky užívány osobami bez elektrotechnické kvalifikace dle ČSN 33 2000-4-41 ed.2).

Pospojování – rozvaděč RP1.5 bude připojen ze stávající svorkovnice MET v objektu. Ze svorkovnice bude také připojena svislá plošina a RACK .

Vnitřní a vnější ochrana před bleskem

Dle ČSN EN 62 305-1 až 4 ed. 2 je na objekt navržena nová hřebenová jímací soustava s jímacími tyčemi +2,5m. Jímací vedení bude provedeno vodičem ALMgSi pr. 8 na podpěrách dle druhu střešní krytiny (na falc). Na objektu jsou stávající dva svody 1., 3. a 4., které budou použity a nově, dle ČSN EN 62 305-1 až 4 ed. 2 bude navrženo dalších 6 svodů. Stávající svody-uzemnění budou nově připojeny do zkušebních svorkovnic. Nové svody budou propojeny v zemi páskem FeZn 30x4. Pásek bude uložen ve volném terénu min 1,0m od objektu, v hloubce min 0,5m pod terénem.

Maximální zemní odpor společné zemnicí soustavy hromosvodu typu B a elektroinstalace $R_{zmax} = 10 \text{ ohmů}$.

Jako vnitřní ochrana je navržena do rozvaděče RP1.5 II. Stupeň přepětové ochrany. III. Stupeň – navržen do vybraných zásuvek (zásuvky pro PC a interaktivní tabule).

V. Závěr:

Pro montáž musí být použit materiál a zařízení, schválené Elektrotechnickým zkušebním ústavem – Praha, pro použití při montáži na území ČR. Montážní práce musí být provedeny v souladu s požadavky platných montážních a bezpečnostních předpisů a norem ČSN. Jakékoliv odchylky od předepsaného způsobu montáže jsou nepřípustné. Změny montáže proti řešení navrženému v tomto projektu, musí být nejprve s investorem a projektantem konzultovány a jejich provedení musí být projektantem odsouhlaseno a písemně potvrzeno.

V Karlových Varech 06/2022

Vypracoval: Klimešová M.