


Zodpovědný projektant:	HIP		PROJEKTANT AKCE:
Klímešová Miroslava	Ing. Martin Volný		
Kraj: Karlovarský	SÚ: Ostrov		
Investor: Střední průmyslová škola Ostrov, p.o., Klínovecká 1197, 363 01 Ostrov			
Akce:	AUTODÍLNÝ SPŠ OSTROV Ostrov, k.ú. Ostrov nad Ohří parc. č. 224/552, 1080	Formát: A4	Číslo paré:
		Stupeň: DSP	
		Č. zak.: E-2303	
		Datum: 12/2022	
Objekt:	D1.4b - Zařízení silnoproudé elektrotechniky	Měřítko: -	
Název:	TECHNICKÁ ZPRÁVA	Číslo výkresu:	D1.4b / 01

I. Úvod:

Projekt řeší návrh silnoproudé elektroinstalace ve stupni dokumentace ke stavebnímu povolení na přístavbu objektu autodílny v areálu SPŠ Ostrov, parc.č. 224/552, 1070, k.ú. Ostrov nad Ohří.

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: $P_i = 93,5 \text{ kW}$

Soudobý odběr: $P_v = 50,0 \text{ kW}$

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:

Ve stávající budově školy v 1.pp je rozvodna a hlavní rozvaděče objektu. Nově navrhovaná přístavba bude napojena z rozvaděče RH. V rozvaděči bude nově osazen pojistkový odpojovač s pojistkami 100A. Vývod kabelem CYKY-J 5x35 do nové rozvodnice RPD bude veden v rozvodně ve stávajícím kabelovém žlabu, v chodbách nad podhledem v novém kabelovém žlabu až do místa prostupu do venkovního prostoru (chodba k tělocvičně). Tam bude proveden prostup zdívkou a kabel bude uložen ve volném terénu ve výkopu 35/ 80 podél přístupové cesty a svahem do přístavby dílen. V dílnách bude kabel uložen nad podhledem a ukončen v rozvaděči osazeném v dílně.

**V trase zemních kabelů může dojít k souběhu a křížení s podzemním zařízením.
Před zahájením zemních a montážních prací nutno vytýčit případné podzemní zařízení.**

Ve výkopu se kabely uloží do pískového lože v souladu s normou ČSN 73 6005 - „Prostorové uspořádání sítí technického vybavení“. Ve volném terénu se provede výkop 35/80 cm ve třídě zeminy 3 pro jeden kabel. Kabel se uloží do pískového lože 2 x 8 cm. U křížení inženýrských sítí budou kabely uloženy do chrániček o průměru 160 mm v hloubce běžného výkopu tak, aby přesahovali dotčené zařízení 1 metr na každou stranu. Při přechodu komunikace bude vedení uloženo do trubky pr. 160 do hloubky 1m pod terénem.

Před započítáním výkopových prací je nutné požádat o vytýčení na místě samém, případně v nepřehledných místech provést sondy. Vytýčit je nutno především sdělovací dálkové kabely, silové a slaboproudé kabely. Výkopové práce v blízkosti inženýrských sítí je nutno provádět ručně se zvýšenou opatrností, aby nedošlo k jejich narušení.

Po výstavbě budou plochy a povrchy dotčené stavbou uvedeny do původního stavu.

Veškeré navrhované rozvody budou připojeny z rozvaděče RPD osazeného v dílně. Rozvaděč je navržen jako oceloplechový, v provedení na povrch.

Veškeré rozvody budou provedeny v drátěných kabelových žlabech na povrchu, případně nad podhledy a pod omítkou stěn a stropů (soc.zařízení, šatny..).

Technologické rozvody

Motory jednotlivých zdvihacích zařízení budou připojeny kabely CYKY vedenými k pohonům horem uloženými v drátěných kabelových žlabech. Dimenzování jednotlivých přívodů musí být dle skutečně osazených zařízení dle požadavku dodavatele. Přívody budou přes třífázové odpínače osazené v blízkosti zařízení.

Nabíjecí stanice

Do prostoru dílny je navržena nabíjecí stanice s max. Příkonem 11,0kW/400V. Přívod bude kabelem CYKY-J 5x4 přes proudový chránič typu B.

Vzduchotechnika a topení

Rekuperační jednotka (3,9A/400V) osazená v technické místnosti bude dle požadavku výrobce připojena kabelem CYKY-J 5x2.5 (3f/10A/C).

Odtahové ventilátory v soc.zařízení budou připojeny na světelné obvody, spínány společně s osvětlením. Doběh bude pomocí multifunkčního relé SMR-T osazeného v blízkosti ventilátoru.

Tepelná čerpadla budou připojena kabely CYKY-J 5x2.5 přes třípólové vypínače. Rozdělovače topení kabely CYKY-J 3x2.5. V akumulární nádrži a v nádrži na TV jsou navrženy topné patrony s příkony 6,0kW a 3,0kW. Připojeny budou samostatnými přívody CYKY-J 5x2.5 přes třípólové spínače.

RACK – pro slaboproudý rozvaděč jsou navrženy čtyři vývody 10A/230V a dva 16A/230V. Ukončeny budou v rozvaděči RACK.

Sociální zařízení invalidi - signalizační systém -

Podle vyhlášky č. 398/2009 Sb. O bezbariérovém užívání staveb, bude do prostoru toalety a pro invalidy osazen signalizační systém.

Stiskem nouzového signálního tlačítka FAP3002 nebo zatažením za šňůru dojde k aktivaci alarmu – kontrolní modul FEH 2001 vydává nepřetržitý akustický signál a současně bliká výstražné světlo. Rozsvícená LED dioda zabudovaná v nouzovém tlačítku (tzv. uklidňovací světlo) informuje postiženého, že jeho nouzové volání bylo zaregistrováno a pomoc je na cestě. Stiskem resetovacího tlačítka se zruší akustická i optická signalizace a rovněž zhasne uklidňovací světlo.

- Signální tahové tlačítko FAP 3002 (viz vyhl. 398/2009 Sb.): - přístroj v dosahu sedící osoby, výška 60 - 120 cm od podlahy - šňůru upravit, aby její konec byl max. 15 cm nad podlahou - tlačítko je označeno červeným štítkem.

- Resetovací tlačítko FAP 2001: - vedle dveří, uvnitř místnosti (běžná výška) - tlačítko je označeno zeleným štítkem.

- Kontrolní modul s alarmem FEH 2001: - nad dveřmi nebo vedle dveří v horní poloze, na vnější stěně.

- Transformátor FLM 1000: - ve dvojnásobném rámečku (spolu s kontrolním modulem) V případě potřeby je možné tlačítka opatřit textovým označením s využitím popisového pole.

Systém bude napojen z rozvaděče RP (1f/10A/char.B). Přívod do transformátoru bude kabelem CYKY-J 3x1.5. Rozvod systému bude kabely J-Y(St)Y 2x2x0,8 uloženými nad podhledy a pod omítkou.

Osvětlení – do prostoru dílny jsou navržena průmyslová LED svítidla s příkonem 68W/10200lm. Do technické místnosti a šaten LED panel 35W/4200lm. V ostatních prostorách (šatny, chodba, soc.zařízení) jsou navržena přisazená LED svítidla 16/19/26W.

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 senzory. Ovládání osvětlení haly je navrženo tlačítkovými ovladači přes impulsní relé osazené v rozvaděči. Barevné provedení spínačů a typy budou určeny v dalším stupni PD.

Protipanické osvětlení – v prostoru dílny je navrženo protipanické osvětlení. LED přisazená svítidla 3W musí splňovat ČSN EN1838. Svítidla jsou s vlastní baterií s dobou chodu 1hodina.

Zásuvky – do prostoru dílny a soc.zařízení jsou navrženy zásuvkové obvody. V délnš budou zásuvky v provedení na povrch IP54, v ostatních prostorách v provedení pod omítkou. Osazeny budou ve výšce v dílně +1,0m (bude upřesněno v průběhu stavby) a na soc.zařízení ve výšce +0,3m nad podlahou. Třífázové zásuvky 16A v dílně budou ve výšce +1,0m nad podlahou

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 – pod rozvaděč RPD bude osazena hlavní ochranná svorkovnice MET, ze které se připojí veškeré kovové potrubí (topení, vodovod, kanalizace, vzduchotechnika, RACK), společné uzemnění hromosvodu a elektroinstalace, rozvaděč a případně konstrukce FV panelů.

Vnitřní a vnější ochrana před bleskem

Dle ČSN EN 62 305-1 až 4 ed. 2 je objekt zařazen do třídy ochrany před bleskem LPS III. se vzdáleností mezi svody 15m, poloměr valící koule 45m. Na objekt je navržena mřížová jímací soustava s jímacími tyčemi +1,5m v betonových podstavcích.

Sedm svodů bude připojeno k zemnicímu pásku FeZn 30x4, uloženému do základů. Zkušební svorky budou opatřeny plastovými štítky s čísly svodů. Od zkušebních svorkovnic budou použity zaváděcí tyče s izolovaným přechodem. K hromosvodu bude připojena svorkovnice MET.

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

Hromosvod musí být proveden dle ČSN EN 62305-1 až 4. ed.2, uzemnění dle ČSN 332000-5-54 ed. 3.

Jako vnitřní ochrana je navržena přepětová ochrana I+II. Stupně do rozvaděče RPD.

V. Závěr:

Projektová dokumentace je vypracována pouze ve stupni pro stavební povolení. Před zahájením stavby musí být vypracována prováděcí dokumentace. 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 nepřipustné. Změny montáže proti řešení navrženém v tomto projektu, musí být nejprve s investorem a projektantem konzultovány a jejich provedení musí být projektantem odsouhlaseny a písemně potvrzeny.