


Zodpovědný projektant:		HIP		PROJEKTANT AKCE:	
Klimešová Miroslava		Ing. Martin Dědič			
Kraj:	Karlovarský	SÚ:	Karlovy Vary		
Investor:	Město Sokolov, Rokycanova 1929, 35601 Sokolov			M. Klimešová - 3D PROJEKT Úvalská 604/2, 360 09 K. Vary IČO: 722 70 179, Tel. 731 409 028	
Akce:	Stavební úpravy objektu č.p. 1938, Sokolov č. parc. 3442/2; k.ú. Sokolov			Formát: A4	Číslo paré:
				Stupeň: DPS	
				Č. zak.: E-2377	
				Datum: 11/2023	
Objekt:	D.1.4d - Zařízení silnoproudé elektrotechniky			Měřítko: -	
Název:	TECHNICKÁ ZPRÁVA			Číslo výkresu:	D.1.4d / 01

I. Úvod:

Projekt řeší návrh silnoproudé elektroinstalace ve stupni realizační projektová dokumentace na stavební úpravy objektu č.p. 1938 v Sokolově.

Podklady:

stavební výkresy M1:50

normy ČSN a předpisy v elektrotechnice

požadavky investora a ostatních profesních částí

Použité ČSN

Projekt byl zpracován dle platných norem ČSN 33 2000-část 1-7, ČSN 33 2130 ed.3, ČSN 62 305-1 až 4 ed.2 a ČSN EN 1246-1, a ostatních norem vydaných do data zpracování projektu.

II. Základní údaje:

Napěťová soustava: 3+PEN stř.50Hz,230/400V,TN-C (Přípojková skříň, RE)
3+NPE stř.50Hz,230/400V,TN-C-S (RH)
3+NPE stř.50Hz,230/400V,TN-S

Instalovaný příkon: $P_i = 340,0 \text{ kW}$

Soudobý odběr: $P_s = 210,0 \text{ kW}$

Soudobost mezi skupinami 0,6

Max.výpočtové zatížení $P_{vmax} = 126,0 \text{ kW}$

Požadovaný jistič před elektroměrem: **3f/200A – nepřímé měření**

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 venkovní a vnitřní.

Mechanická ochrana el. zařízení je řešena jeho osazením do rozvaděče v provedení s krytím min. IP 30/20.

Ochrana el.zařízení proti účinkům přetížení a zkratů je navržena jističi v souladu s ČSN 33 2000-4-473, ČSN 33 2000-4-43 ed.2 a ČSN 38 1754.

IV. Technický popis:

Připojení objektu, měření odběru el.energie

V zadní části objektu je osazena rozpojovací skříň (R215/ČEZ). Z rozpojovací skříně bude proveden nový vývod kabelem AYKY-J 3x120+70 do elektroměrového rozvaděče osazeného vedle rozpojovací skříně. Elektroměrový rozvaděč bude v plastovém pilíři, osazený nepřímým měřením s jističem před elektroměrem 3f/200A.

Z elektroměrového rozvaděče bude přes skříň R-TS (total stop) připojen hlavní rozvaděč objektu RH, osazený v rozvodně 1.17 v 1.np. Přívodní kabel bude veden v drátěném kabelovém žlabu na povrchu nad podhledy.

Vzhledem k tomu, že se jedná o zdravotnické zařízení, budou veškeré použité kabely bezhalogenové, se zvýšenou odolností proti šíření plamene (CXKH-R), požární zařízení bude připojeno kabely s funkcí schopností při požáru 60min (CXKH-R FE180).

Hlavní domovní rozvody

Z rozvaděče RH budou připojeny podružné rozvaděče osazené na levé a pravé straně objektu v jednotlivých podlažích (RP..). Stoupací vedení je navrženo na každou stranu objektu, mimo hlavní chodbu se schodištěm. Jednotlivé průřezy přírodních kabelů jsou patrné ve výkresové části PD (schéma hlavních rozvodů). Jednotlivé rozvaděče budou podružně měřeny v rozvaděči RH. Rozdělení jednotlivých částí je dle požadavku investora.

Požadavky PBŘ

Dle požadavku PBŘ bude výtah osazený ve stávající šachtě evakuační s dobou chodu min 45minut. V prostoru schodiště je navržen požární ventilátor. Zařízení bude spínáno systémem EPS (viz.samostatná PD).

Tato zařízení budou připojena z rozvaděče R-PO, který bude zálohován UPS. Rozvaděč i UPS budou osazené v místnosti č. 1.24 v 1.np vedle výtahu. Veškeré rozvody pro požární zařízení budou kabely s funkcí schopností CXKH-V FE180, uloženými v samostatných trasách mimo ostatní rozvody. Trasy v drátěných kabelových žlabech budou uloženy nad trasami ostatní elektroinstalace.

Součástí stavby je rovněž těsnění prostupů kabelů požárně dělícími konstrukcemi, které musí být provedeno dle platné ČSN. Jedná se jak o požární přepážky, tak ucpávky, případně dozdní a dobetonování, a to bez rozlišení, zda se jedná o zděnou, betonovou, sádkartonovou nebo sendvičovou konstrukci. Vzhledem k tomu, že nelze dopředu stanovit, jak velký otvor bude nutné požárně ošetřit, nelze ani stanovit způsob a množství těchto úprav, budou tyto ucpávky, přepážky či zednické úpravy rozpočtovány jako komplet.

Na společném schodišti a v bočních chodbách bude osazeno nouzové osvětlení. Navržena jsou LED svítidla s vlastním zdrojem s dobou chodu 1hodina. Svítidla budou osazena piktogramy určujícími směr úniku. Připojeny budou na světelné obvody daných prostor.

Technologie – zdravotnické zařízení

V 1.np, v m.č. 1.03 budou umístěny kompresory a odsávací zařízení pro zubní ordinace ve 2.np a 3.np. Kompresory budou připojeny samostatnými kabely CXKH-V J5x1,5 přes třípólové spínače osazené v blízkosti zařízení. Odsávačky se připojí kabely CXKH-V J3x2,5 přes spínače v blízkosti zařízení. Jednotlivé vývody budou podružně měřeny. Rozvod bude z rozvaděče RP1.1 osazeného v chodbě 1.06.

V m.č. 1.14 – zdravotní odpad, jsou navrženy lednice, pro které budou provedeny zásuvkové obvody. Pro každou lednici se osadí jednoduchá zásuvka. Na jeden obvod budou připojeny vždy 3 lednice.

V zubních ordinacích ve 2. a 3.np jsou umístěny zubní soupravy, pro které budou provedeny samostatné přívody kabely CXKH-V J3x1,5 přes třípólový spínač umístěný na stěně vedle soupravy. Kabel bude veden k soupravě v podlaze v trubce pr. 23. Ukončen bude na svorkovnici zařízení. Souběžně s přívodním kabelem bude provedeno pospojování CYA6zž (viz. Níže).

Pro RTG jsou v ordinacích navrženy 3 jednoduché zásuvky umístěny v blízkosti zařízení. Zásuvky budou samostatným obvodem.

Pro sterilizátory jsou navrženy samostatné zásuvkové obvody do m.č. 2.5.

V ostatních ordinacích ve 4.np a 5.np jsou navrženy pouze zásuvkové obvody ukončené jednotlivými zásuvkami nebo zásuvkami ve společných rámečcích.

Veškeré zařízení v ordinacích bude připojeno přes proudové chrániče s vybavovacím proudem 30mA typu „A“.

Předokení žaluzie

Pohony žaluzií budou připojeny samostatnými kabely přes žaluziové spínače umístěné u daných oken.

Zásuvkové obvody

Zásuvkové obvody budou připojeny přes proudové chrániče s vybavovacím proudem 30mA, ve zdravotních prostorách typu „A“, ostatní typu „AC“. (zásuvky užívány osobami bez elektrotechnické kvalifikace dle ČSN 33 2000-4-41 ed.3 a ČSN 332000-7-710). Lednice v m.č. 1.14 nebudou připojeny přes proudové chrániče, budou označeny „pouze pro připojení lednice“.

Výšky osazení jsou patrné ve výkresové části PD, nejsou-li popsány bude výška cca 0,3m nad podlahou, neurčí-li investor jinak před zahájením stavby. Zásuvky budou v zapuštěném provedení pod omítku.

Osvětlení

Osvětlení ordinací je navrženo LED přisazenými panely s příkonem 49W s indexem podání barev Ra90 dle požadavku ČSN. Jedno svítidlo v každé ordinaci musí být připojeno na nouzový zdroj. Vybraná svítidla budou doplněna externím nouzovým zdrojem s dobou chodu 1hodina. Nad zubní soupravy budou osazeny světelné panely (dodávka zdravotnických zařízení), které budou připojeny z jednotlivých světelných obvodů.

Osvětlení ostatních prostor bude LED svítidly přisazenými s indexem podání barev Ra80.

Osvětlení zdravotních prostor bude připojeno přes proudové chrániče 30mA typu „A“.

Ovládání osvětlení, včetně světelných panelů bude spínači a přepínači osazenými u vstupů do jednotlivých prostor. Spínače budou osazeny ve výšce +1,1m nad podlahou.

Výtahy

Ve stávající šachtě je navržen evakuační výtah – viz viz výše. V prostoru schodiště bude umístěn výtah, který se připojí z rozvaděče RH (16A/char.C) kabelem CXKH-R J5x2.5. Rozvaděč výtahu je umístěn v nejvyšším patře ve výtahové šachtě.

Slaboproudá zařízení

Pro zařízení budou provedeny jednotlivé vývody dle požadavku SLB. RACKy budou připojeny kabely CXKH-R J3x2.5, ústředny EPS, EZS kabely CXKH-R J3x1,5. Zařízení bude připojeno z rozvaděčů jednotlivých částí.

Vzduchotechnika, klimatizace

Odtahové ventilátory na sociálních zařízeních budou připojeny an světelné obvody odvětrávaných prostor. Spínány budou samostatnými tlačítky u vstupů do místností, doběh bude multifunkčními relé, osazenými v krabicích v blízkosti ventilátorů.

Na střeše objektu jsou umístěny venkovní klimatizační jednotky. Připojeny budou samostatnými vývody z rozvaděče RH. Kabele budou ukončeny v třípólových spínačích umístěných na konstrukcích u jednotek. Odtud bude zařízení připojeno pohyblivými kabele. Vývody budou přes proudové chrániče typu „A“.

Propojení vnitřních jednotek s venkovními je součástí dodávky zařízení.

Pospojování

V rozvaděči RH bude osazena hlavní ochranná svorkovnice MET. Ze svorkovnice se připojí patrové svorkovnice PA vodičem CYA25zž. Z patrových svorkovnic se připojí jednotlivé PA svorkovnice v ordinacích vodiči CYA16zž. Z PA svorkovnice se připojí vodiči CYA6zž veškeré kovové předměty (ventilátory, VZT jednotky, baterie umyvadel, prahy dveří, zárubně, okna, topení), neelektrické podpěry pacienta (lehátka, zubní křesla), ochranný vodič rozvaděčů, RACKy a antistatická podlaha.

Ve sprchách bude provedeno doplňující ochranné pospojování vodiči CYA4zž.

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 +3,0m v betonových podstavcích, osazené pro ochranu klimajednotek +2,0m ostatní jímací tyče. Dostatečná vzdálenost musí být určena dle skutečně osazených klima jednotek. Doporučuje se osazení v ochranném prostoru jímací tyče.

V případě, že nebude možné dodržet dostatečnou vzdálenost od chráněných zařízení, bude jímací vedení provedeno z vodiče HVI. Použitím tohoto vodiče není nutné dodržovat dostatečné vzdálenosti od kovových a elektrických částí.

Stávající čtyři svody budou doplněny o dva nové svody. Jednotlivé svody budou pokud možno vzájemně propojeny vodičem FeZn 30x4 uloženém v samostatných výkopech cca 1,0m od objektu. Zkušební svorky budou opatřeny plastovými štítky s čísly svodů. Od zkušebních svorkovnic nových svodů budou použity zaváděcí tyče s izolovaným přechodem. K hromosvodu bude připojena svorkovnice MET.

Maximální zemní odpor společné zemnicí soustavy hromosvodu typu B a elektroinstalace $R_{zmax} = 10$ 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 hlavního rozvaděče RH, II. Stupeň bude osazen ve všech podružných rozvaděčích. III. Stupeň – do zásuvek určených pro připojení PC.

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 navrženém v tomto projektu, musí být nejprve s investorem a projektantem konzultovány a jejich provedení musí být projektantem odsouhlaseny a písemně potvrzeny.

V Karlových Varech 11/2023

Vypracoval: Klimešová M.