


Zodpovědný projektant:		HIP			PROJEKTANT AKCE:
Klimešová Miroslava		Ing. Martin Volný			
Kraj:	Karlovarský	SÚ: Aš		M. Klimešová - 3D PROJEKT Úvalská 604/2, 360 09 K. Vary IČO: 722 70 179, Tel. 731 409 028	
Investor:	Město Hranice, U Pošty č.p. 182, 351 24 Hranice				
Akce:	STAVEBNÍ ÚPRAVA KNIHOVNY A INFORMAČNÍHO CENTRA Hranice, k.ú. Hranice u Aše, parc.č. 726, 3599/1			Formát: A4	Číslo paré:
Objekt:	D1.4 - Zařízení silnoproudé elektrotechniky			Stupeň: DPS	
				Č. zak.: E-2404	
				Datum: 01/2024	
				Měřítko: -	
Název:	TECHNICKÁ ZPRÁVA			Číslo výkresu: D1.4 / 01	

I. Úvod:

Projekt řeší návrh silnoproudé elektroinstalace ve stupni dokumentace pro provedení stavby na stavební úpravy knihovny a informačního centra v Hranicích u Aše, parc.č. 726, 3599/1.

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 (Rozpojovací skříň)
3+NPE stř.50Hz,230/400V,TN-C-S (RE)
3+NPE stř.50Hz,230/400V,TN-S (RP1, RP2, RP3)

Instalovaný příkon: $P_i = 68,8 \text{ kW}$

Soudobý odběr: $P_s = 32,9 \text{ kW}$

Požadovaný jistič před elektroměrem: **3f/40A**

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:

Přeložka NN

Vně objektu, kde dochází ke stavební úpravě (levá strana objektu), je umístěna stávající přípojková skříň (ČEZ Distribuce a.s.). Ta bude demontována a na nové místo osazena nová rozpojovací skříň – přeložka a osazení skříně není součástí PD, je investicí fy ČEZ Distribuce.

Na pravé straně objektu je umístěna stávající skříň VO, která je dle informací správce VO již nefunkční a bude demontována.

Přípojka NN a měření odběru el.energie

Odběrné místo bude připojeno na zařízení distribuční soustavy po osazení nové rozpojovací skříně. Z té bude připojen i řešený objekt. Vedle rozpojovací skříně se osadí nový elektroměrový rozvaděč s jedním třífázovým měřením a mrezervním místem pro spínací hodiny HDO. Před elektroměrem bude osazen jistič 3f/40A. Odtud bude kabelem CYKY-J 5x16 připojen hlavní rozvaděč objektu RP1 osazený v 1.np. Souběžně s kabelem bude veden i rezervní ovládací vodič CYKY-J 3x1.5. Kabele budou uloženy pod omítkou. Elektroměrový rozvaděč bude označen jako „hlavní vypínač objektu – TOTAL STOP“.

Hlavní domovní rozvody

Z rozvodnice RP1 budou samostatnými kabele CYKY-J 5x6 připojeny podružné rozvaděče jednotlivých podlaží RP2 a RP3. V rozvaděči RP3 bude osazeno podružné měření pro každou bytovou jednotku.

Rozvodnice budou oceloplechové poplastované v provedení zapuštěném, s dostatečnou prostorovou rezervou pro připojení dalších případných vývodů.

El.instalace

Veškeré rozvody budou provedeny kabele CYKY. Světelné rozvody se provedou kabele CYKY-J 3x1.5 a budou jištěny v rozvaděči jističi 10A. Zásuvkové okruhy kabelem CYKY-J 3x2.5, jištěny 16A.

Rozvody budou provedeny pod omítkou stěn a stropů se zakrytím min. 1,5cm.

Vaření - v kuchyni bytové jednotky ve 3.np bude instalována elektrická varná deska/indukční, pro kterou je navržen přívod kabelem CYKY-J 5x2.5 ukončeným ve sporákové kombinaci a dále připojena pohyblivým přívodem na svorkovnici spotřebiče. Pro elektrické vařeče v dalších jednotkách a v m.č. 0.10 jsou navrženy samostatné zásuvkové obvody, stejně jako pro případnou elektrickou troubu.

Samostatné zásuvkové obvody jsou dále navrženy pro myčky a pračku.

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.3).

V koupelnách bytových jednotek bude provedeno doplňující ochranné pospojování vodičem CYA 4žž.

Vytápění – v 1. a 2.np jsou navrženy rozdělovače topení, pro které jsou navrženy samostatné vývody kabele CYKY-J 3x1.5 z příslušných rozvaděčů.

Vzduchotechnika – na sociální zařízení jsou navrženy odtahové ventilátory, které budou připojeny na světelné obvody a spínány společně s osvětlením, případně samostatnými tlačítky u vstupu do odvětrávaných prostor. Doběh bude universálním relé SMR-T osazeným v samostatných krabicích v blízkosti ventilátorů.

Slaboproud – v technické místnosti v 1.pp je navržena slaboproudý rozvaděč RACK, pro který jsou požadovány 2 vývody kabely CYKY-J 3x2.5 (16A) a 3 vývody CYKY-J 3x1.5 /10A). Vývody vbudou z rozvaděče RP1 v 1.np.

Osvětlení a zásuvky

Pro osvětlení jsou navržena úsporná LED svítidla přisazená. Vně objektu budou osazena LED svítidla nástěnná a v podloubí stropní – dle výběru investora / architekta. Interiérová svítidla musí splňovat min. Krytí IP20, venkovní min. IP44.

Světelné obvody v bytových jednotkách budou přes proudový chránič s vybavovacím proudem 30mA (dle ČSN 33 2000-4-41 ed.3).

Ovládání osvětlení je navrženo spínači a přepínači v provedení pod omítku a osazenými ve výšce cca +1.1m nad podlahou. Osvětlení v chodbě ve 3.np a 1.pp, bude ovládáno pohybovými senzory. Osvětlení schodiště, prostoru knihovny / galerie v 1.np a 2.np, bude spínáno tlačítkovými spínači přes impulsní relé osazené v rozvaděči. Barevné provedení spínačů a typy budou určeny investorem před zahájením stavby.

Zásuvky v provedení pod omítku budou osazeny ve výšce 0.3m nad podlahou, kromě zásuvek v koupelnách, které se osadí do výšky 1.0m nad podlahu, neurčí-li investor v průběhu stavby jinak. V koupelnách musí elektroinstalace odpovídat ČSN 332000-7-701 ed.2.

Zásuvky u kuchyňských linek budou osazeny nad kuchyňskou linkou ve výšce cca +1,2m nad podlahou – bude určeno dodavatelem kuchyně, stejně jako ostatní vývody pro kuchyňské spotřebiče.

Nad kuchyňskou linku jsou navrženy jednoduché zásuvky ve společném dvojrámečku.

Dvojnásobné zásuvky jsou navrženy s natočenou dutinkou pro lepší připojování spotřebičů.

Veškeré zásuvkové obvody v objektu budou přes proudový chránič s vybavovacím proudem 30mA (dle ČSN 33 2000-4-41 ed.3).

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 (m.č. 1.05).

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.

System bude napojen z rozvaděče RP1 (1f/10A/char.B). Přívod do transformátoru bude kabelem CYKY-J 3x1.5. Rozvod systému bude kabely J-Y(St)Y 2x2x0,8 uloženými pod omítkou.

Hlavní ochranné pospojování

Pod rozvaděč RP1 se osadí hlavní ochranná svorkovnice MET, ze kterých se připojí veškeré kovové potrubí (topení, vodovod, kanalizace, vzduchotechnika, anténní stožár), společné uzemnění hromosvodu a elektroinstalace, rozvaděče RP2, RP3 a RACK.

Vnitřní a vnější ochrana před bleskem

Dle ČSN EN 62 305-1 až 4 ed. 2 je na objekt navržena mřížová jímací soustava s jímacími tyčemi +1,5m osazenými na okrajích střechy. Anténní stožár (satelit) bude osazen dle měření signálu prováděcí firmou. Dostatečná vzdálenost musí být určena dle skutečně osazené anténní soustavy. Doporučuje se osazení v ochranném prostoru jímacích tyčí.

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.

Čtyři svody budou připojeny k zemnicímu pásku FeZn 30x4, uloženému do výkopu podél objektu od svodu 1. ke svodu 4. Z čelní strany objektu výkop nebude z důvodu chodníku a množství inženýrských sítí. Výkop bude proveden ve volném terénu. 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 $R_{zmax} = 10 \text{ ohmů}$.

Jako vnitřní ochrana je navržena přepětová ochrana I.+II. Stupeň osazená v rozvaděči RP1, II. Stupeň do rozvaděčů RP2 a RP3. III. Stupeň do vybraných zásuvek uvnitř objektu TV a 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 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 01/2024

Vypracoval: Klimešová M.