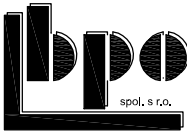


1	2	3	4			
A				A		
B				B		
C				C		
D				D		
E				E		
F				F		
INDEX		ZMĚNA		DATUM	JMÉNO	PODPIS
Vedoucí projektant			Vedoucí zakázky	Dušek Jan Ing.	Měřítko	
Projektant		Klimešová Miroslava	Technická kontrola		-	
 LIDICKÁ 1239 363 17 OSTROV ČESKÁ REPUBLIKA Tel.: +420353675111 Fax: +420353612416 projekty@bpo.cz www.bpo.cz		ZAKÁZKA: Rekonstrukce kulturního domu v Hájku čp. 20 - projektová dokumentace a stavební povolení			Počet A4	Pořadové číslo 01
		ČÁST: Technika prostředí staveb Zařízení silnoproudé a slaboproudé elektrotechniky OBSAH: Technická zpráva			7	
					Stupeň projektu DPS	
OBJEDNATEL: Obec Hájek STAVEBNÍK:			Číslo archivní BPO 6-105544			
1	2	3	4			

I. Úvod:

Projekt řeší návrh silnoproudé a slaboproudé elektroinstalace ve stupni dokumentace pro provedení stavby na rekonstrukci kulturního domu v Hájku č.p. 20.

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)
3+NPE stř.50Hz,230/400V,TN-C-S (RE)
3+NPE stř.50Hz,230/400V,TN-S (RH, RK, RJ, RD)

Instalovaný příkon:	Kulturní dům	Pi = 129,5 kW
	Bytová jednotka	Pi = 25,0 kW

Soudobý odběr:	Kulturní dům	Pi = 58,4 kW soudobost mezi skupinami 0,6
		Pvmax = 35,0 kW
	Bytová jednotka	Pi = 14,2 kW

Jistič před elektroměrem:	Kulturní dům	3f/63A
	Bytová jednotka	3f/25A

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:

Přípojka NN a měření odběru el.energie

Odběrné místo je připojeno na stávající zařízení distribuční soustavy. Stávající vzdušné vedení bude nově ukončeno v přípojkové skříni SP100/3x100A.

Odtud bude provedeno nové hlavní domovní vedení kabelem AYKY-J 4x35 do elektroměrového rozvaděče osazeného vně objektu u vstupu.

Elektroměrový rozvaděč bude osazen 2x třífázovým elektroměrem a spínacími hodinami pro bytovou jednotku a pro kulturní dům HDO-rezerva). Před elektroměrem bude osazen jistič 3f/25A char. B. (byt), 3f/63A/char.B (kulturní dům) a před spínacími hodinami jističe 1f/2A, char.B. Rozvaděč RE bude místem rozdělení soustav.

Z elektroměrového rozvaděče bude kabelem CYKY-J 5x6 připojen bytový rozvaděč RB osazený v předsíni bytové jednotky. Do rozvaděče RH pro kulturní dům bude veden kabel CYKY-J 5x25. Z rozvaděče RH budou napojeny rozvaděče RK pro knihovnu a klub ve 2.np (CYKY-J 5x10) a rozvaděč jeviště RJ (CYKY-J 5x10) v sále 1.np. Dále z něj budou veškeré rozvody sálu, výčepu a příslušných prostor v 1.np a v 1.pp.

Rozvodnice budou oceloplechové poplastované v provedení pod omítku osazené dle výkresové části PD.

V rozvodnicích jsou ponechány prostorové rezervy pro případné osazení dalších spotřebičů (vývodů).

El.instalace

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

Bytová jednotka:

Ohřev TUV – je navržen elektrickým boilerem pro koupelnu, osazeným v prostoru šatny a průtokovým ohřívačem vody osazeným pod dřezem v kuchyni. Spotřebiče budou připojeny kabely CYKY-J 3x2.5. Spínání spotřebičů bude dálkově signálem HDO.

Vaření - v kuchyni bude instalována elektrická varná deska, pro kterou je navržen přívod kabelem CYKY-J 5x2.5 ukončeným ve sporákové kombinaci a dále připojen pohyblivým přívodem na svorkovnici spotřebiče. Digestoř nad sporákem (VZT8) bude připojena kabelem CYKY-J 3x2.5 na zásuvkový okruh v kuchyni.

Samostatné zásuvkové obvody jsou navrženy pro elektrickou troubu (Z1), myčku (Z2) a pračku (Z5)

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).

V koupelně bude provedeno doplňující ochranné pospojování vodičem CYA 4zž.

Dle vyhlášky č. 23/2008 Sb. §15 a dle ČSN 73 083, čl. 4.6 bude bytová jednotka vybavena zařízením autonomní detekce a signalizace – 1 ks (autonomní hlásiče kouře), které odpovídá ČSN EN 14604. Osazen bude v chodbě 1.np.

Osvětlení a zásuvky

Pro osvětlení obytných místností jsou ponechány volné vývody pro svítidla dle výběru investora. Interiérová svítidla musí splňovat min. Krytí IP20, venkovní min. IP44.

Veškeré světelné obvody v objektu 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 +1.0m nad podlahou. Venkovního osvětlení nad vstupem, bude ovládáno pohybovým senzorem. Barevné provedení spínačů a typy budou určeny investorem před zahájením stavby.

Na světelný obvod koupelny bude připojen ventilátor (VZT zař. č. 5). Spínán bude samostatným tlačítkovým spínačem, doběh bude pomocí multifunkčního relé osazeného v blízkosti ventilátoru, v samostatné krabici.

Zásuvky v provedení pod omítku budou osazený ve výšce 0.3m nad podlahou, kromě zásuvek v koupelně, které se osadí do výšky 1.0m nad podlahu, neurčí-li investor v průběhu stavby jinak. Zásuvky u kuchyňské linky budou osazený nad kuchyňskou linkou ve výšce cca +1,0m 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.

Kulturní dům:

Ohřev TUV – je navržen průtokovými ohřivači vody (3,5kW/230V), osazenými pod umyvadly a průtokovými ohřivači se zásobníkem vody 10l (2,2kW/230V) osazenými pod dřezy a výlevkami. Spotřebiče budou připojeny samostatnými kabely CYKY-J 3x2.5.

Osoušeče rukou – na sociálním zařízení v 1. i 2.np budou osazený osoušeče rukou. Připojeny budou samostatnými kabely CYKY-J 3x2.5 na svorkovnice zařízení.

Vzduchotechnika – vzduchotechnické zařízení 1A a 1B (0,305kW/400V) – připojeno kabely CYKY-J 5x1.5, ovládání samostatnými tlačítkovými ovladači přes časové relé.

Zařízení č.7 (0,053kW/230V)– odvětrávání 1.pp – připojeno kabelem CYKY-J 3x1.5, přes asymetrický cyklovač. Spouštění bude automatické na určitou dobu v pravidelných intervalech určenými investorem dle potřeby.

Zařízení č. 2 (0,12kW/230V) bude připojeno na světelný obvod č. 3. Spínání bude samostatným spínačem se signální doutnavkou (ZAP/VYP).

Zařízení č. 3 (0,109kW/230V) a č. 4 (0,136kW/230V) budou připojena na světelný obvod č. 1 a budou spínána samostatnými pohybovými senzory.

Zařízení č.6 (0,109kW/230V) bude připojeno samostatným kabelem CYKY-J 3x1.5 a spínán samostatnými tlačítkovými ovladači v jednotlivých odvětrávaných prostorách.

Signalizační systém -

Podle vyhlášky č. 398/2009 Sb. O bezbariérovém užívání staveb, bude do prostoru toalet 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 (případně v místnosti obsluhy, na recepci apod.)

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

Automatika pisoárů - pro automatiky je do prostoru pisoárů osazen napájecí zdroj určený až pro 5 zařízení. Napájeny budou z rozvaděčů kabely CYKY-J 3x1.5. Příводы k zařízení budou z napájecího zdroje kabely CYKY-O 2x1.5 (24V). Výška osazení bude určena dle výběru zařízení.

Svislá plošina pro imobilní – bude připojena kabelem CYKY-J 5x1.5, ukončeným na zadní stěně šachty ve výšce cca 1,5m nad horní zastávkou. Kabel bude ponechán v rezervě min. 1,5m. Do tohoto místa bude provedeno i pospojování ze svorkovnice HOP vodičem CYA6. Rezervní délka vodiče min. 1,5m.

Rolety v 1.np - stávající rolety budou nově připojeny kabely CYKY-J 5x1.5 (musí být prověřeno dle výrobce). Ovládání bude roletovými spínači osazenými u výčepu.

Rezerva pro FVE – v prostoru technické místnosti vedle rozvaděče RH bude ponechán prostor pro budoucí osazení rozvaděče pro FVE (podružné měření FVE, rozpadové místo). Odtud bude provedeno trubkování do půdního prostoru pod střechu na jižní části objektu nad sálem dle výkresové části PD. Jedna trubka Kopoflex pr. 40 bude ponechána pro přívodní kabel, ve druhé trubce Kopoflex pr. 40 budou protaženy 2 kabely UTP Cat.5e a ovládací kabel JYTY 7x1.

Siréna – pro zařízení sirény (HZS) bude proveden přívod kabelem CYKY-J 3x2.5.

Osvětlení a zásuvky

Pro osvětlení jsou navržena převážně úsporná LED svítidla stropní přisazená, případně závěsná a nástěnná. Interiérová svítidla musí splňovat min. Krytí IP20, venkovní min. IP44.

Ovládání osvětlení je navrženo spínači, přepínači a tlačítkovými ovladači (impulsní relé v rozvaděčích) v provedení pod omítku a osazenými ve výšce cca +1.1m nad podlahou. Osvětlení

sociálních zařízení bude spínáno pohybovými senzory. 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 u výčepu, které se osadí do výšky cca +1,2m nad podlahou – bude určeno dodavatelem zařízení. Zásuvky za jevištěm budou osazeny ve výšce cca 0,5m nad podlahou (přesně bude určeno investorem v dalším stupni PD).

Nad pracovní plochu ve výčepu, jsou navrženy jednoduché zásuvky ve společném dvojrámečku. Dvojnásobné zásuvky jsou navrženy s natočenou dutinkou pro lepší připojování spotřebičů.

Slaboproudé rozvody

Strukturovaná kabeláž, TV systém - na objekt je provedena telefonní přípojka, která bude ponechána stávající. Ze stávající skříně osazené ve 2.np bude veden nový kabel SYKFY 10x2x0,5 a jako rezerva UTP Cat.6 do RACKu osazeného v technické místnosti v 1.np. Napájení RACKu bude kabelem CYKY-J 3x2.5 z rozvaděče RH. Z RACKu bude provedeno trubkování s kabely UTP Cat.5e do prostoru knihovny, klubu a bytové jednotky. Dále bude z RACKu provedeno trubkování na střechu do místa osazení anténního stožáru (bude určeno firmou po měření signálu). Z rozvaděče pak bude proveden kabel Koax.75ohm do obývacího pokoje bytové jednotky. Trubkování bude ukončeno účastnickou zásuvkou TV+SAT. Stožár pro anténní systém bude připojen na svorkovnici HOP.

Domácí telefon – v rozvodnici RB bude osazen síťový napáječ pro telefony. V předsíni bytové jednotky, v klubu a v knihovně se osadí domácí telefon, před vstup elektrický vrátň se třemi tlačítky a ve vstupních dveřích elektrický zámek. Rozvod bude proveden kabely SYKFY 5x2x0,5 (bude upřesněno dle vybraného systému). Spodní hrana domácího telefonu v bytové jednotce +0,9m nad podlahou. V ostatních prostorách +1,2m nad podlahou.

Mezi silnoproudými a slaboproudými rozvody musí být min. vzdálenost 20cm.

Hlavní ochranné pospojování

Pod rozvaděč RH se osadí hlavní ochranná svorkovnice HOP1, ze kterých se připojí veškeré kovové potrubí (topení, vodovod, kanalizace), společné uzemnění hromosvodu a elektroinstalace, rozvaděče RH, RK, RJ, RB, svislá plošina a anténní stožár. V půdním prostoru nad sálem bude osazena svorkovnice HOP2, ze které budou v budoucnu připojeny nosné prvky pro panely FVE. Svorkovnice HOP budou propojeny vodičem CYA16zž.

Vnitřní a vnější ochrana před bleskem

Dle ČSN EN 62 305-1 až 4 ed. 2 je na objekt navržena hřebenová jímací soustava kombinovaná s mřížou s jímacími tyčemi 1,0m a +1,5m. 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 jímací tyče. V ochranném prostoru jímacích tyčí se předpokládá i uložení FVE panelů.

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.

Devět svodů bude ukončeno samostatnými hloubkovými zemniči. Zkušební svorky budou opatřeny plastovými štítky s čísly svodů. Od zkušebních svorkovnic budou použity zaváděcí tyče s izolovaným přechodem. K hromosvodu bude připojena svorkovnice HOP.

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

V trase uzemnění dojde k souběhu a křížení s podzemním zařízením.

Před zahájením zemních a montážních prací nutno vytýčit případné podzemní zařízení.

Jako vnitřní ochrana je navržena přepětová ochrana I.+II. Stupeň osazená v rozvaděči RB a RH., II. Stupeň do rozvaděče RK a RJ, III. Stupeň – zásuvky pro TV a PC.

V. Závěr:

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 nepřípustné. Změny montáže proti řešení navrženém v tomto projektu, musí být nejprve s investorem a projektantem konzultovány a jejich provedení musí být projektantem odsouhlaseno a písemně potvrzeno.

V Karlových Varech 02/2020

Vypracoval: Klimešová M.