

Obsah:

<i>Identifikační údaje</i>	<i>strana 2</i>
<i>Silnoproudá elektroinstalace</i>	<i>strana 3</i>
<i>Závěr</i>	<i>strana 6</i>
<i>Zpracovatel</i>	<i>strana 6</i>
<i>Příloha 1 - Schéma silového napájení</i>	<i>strana 7</i>

Identifikační údaje

1.1 předmět projektu

Tento projekt řeší vnitřní silnoproudou elektroinstalaci pro opravu a rekonstrukci areálu klášterů v Českém Krumlově, část M1 – Bývalý velký konvent kláštera minoritů.

Tento projekt zahrnuje následující elektroinstalaci :

osvětlení,
napájení jednotek VZT,
silové zásuvky a napájení elektrických přístrojů a zařízení,

Tento projekt začíná na svorkách stávajícího hlavního rozváděče na boku věže a končí na jednotlivých elektrických spotřebičích.

1.2 stupeň projektu

dokumentace pro provedení stavby

1.3 výchozí podklady

- prohlídka místa
- podklady a požadavky investora
- stavební výkres
- ustanovení příslušných norem a předpisů
- požadavky a zvyklosti ČEZ-distribuce

1.4 požadavky na ostatní profese

stavba:

- zajistí drážky pro kabelové trasy a průrazy podlažím pro hlavní trasy
- stavební začistění, zaomítání instalace
- příprava nik pro zapuštěné rozvaděče

topenáři, VZT, EZS a ZTI:

- koordinace při pokládce kabelových tras, rozvodu topení, EZS a vody

1.5 bezpečnost práce a odborné provedení

Za dodržení všech příslušných technických norem, požadavků ČEZ - distribuce a předpisů bezpečnosti práce při realizaci odpovídá dodavatelská firma (odbornost provedení, práce ve výškách, zabezpečení pracoviště, ...). Elektroinstalaci smí instalovat jen osoby s příslušnou kvalifikací a prokazatelně proškolené.

Silnoproudá elektroinstalace

2.1 napěťová soustava

přípojka: napěťová soustava je 3 ~ PEN 50 Hz 400/230 V / TN-C
vnitřní rozvody: napěťová soustava je 3 ~ NPE 50 Hz 400/230 V / TN-C-S, bod rozdělení PEN vodiče na PE a N je v podružných rozvaděčích.

2.2 stupeň důležitosti dodávky el. energie

přívod a běžné spotřebiče

-stupeň důležitosti dodávky elektrické energie je č. 3 podle ČN 34 1610.

nouzová svítidla

-stupeň důležitosti dodávky elektrické energie je č. 2 podle ČN 34 1610

2.3 druh a způsob uzemnění, zemní odpor

Uzemnění je stávající. Na uzemnění jsou připojeny svody jímací soustavy hromosvodu a přes zkušební svorky HOP, která bude v hlavním rozvaděči ER. S HOP budou vodičově propojeny všechny kovové konstrukce, PE a PEN vodiče, potrubí VZT a další předměty náchylné na přivedení potenciálu. Zemní odpor by měl být menší než 2Ω.

2.4 ochrana před bleskem

Ochranu před bleskem tento projekt neřeší. Při prohlídce bylo zjištěno, že hromosvod byl rekonstruován společně s rekonstrukcí střešní krytiny a je v současnosti vyhovující.

2.5. celkový instalovaný a současný příkon

Elektrická energie bude používána pro osvětlení, zásuvky, pro napájení elektrických spotřebičů a pro napájení jednotek VZT. Objekt kláštera je připojen stávající smyčkou 3x185+95 do rozpojovací skříně SR3. Tento přívod vyhoví i pro napájení kláštera po rekonstrukci

ENERGETICKÁ BILANCE CELKOVÁ	P_i [kW]	k	P_p [kW]
M1 – Bývalý velký konvent kláštera minoritů	63,0	0,9	58,0
M3, M4, M5, M6 – altán, nádvoří, přední a zadní zahrada	20,0	0,9	18,0
M7 – klášterní kostel	27,0	0,9	24,0
CELKEM	110,0		100,0

Napájecí kabel z rozpojovací skříně SR3 do hlavního rozváděče ER: CYKY 3 x 70+50.

ENERGETICKÁ BILANCE OBJEKTU M1	P_i [kW]	k	P_p [kW]
osvětlení	30,0	0,8	24,0
zásuvkové obvody	20,0	0,5	10,0
jednotky VZT	30,0	0,8	24,0
ostatní elektrické zařízení	10,0	0,5	5,0
CELKEM	90,0		63,0

Pro výpočet současného příkonu je uvažován koeficient současnosti podle typu jednotlivých spotřebičů, jejich počtu a předpokládaného způsobu jejich provozu.

2.6 způsob měření spotřeby

Měření elektrické energie je stávající, v hlavním rozvaděči ER. Bude provedeno samostatné měření pro školu, kostel a výstavní prostory.

2.7 způsob kompenzace účinníku

Zářivková svítidla budou mít individuální kompenzaci účinníku nebo elektronický předřadník, zařízení VZT mají vlastní kompenzaci. Ostatní spotřebiče mají zanedbatelný jalový odběr.

2.8 ochrana před přepětím

Do podružných rozvaděčů bude umístěna přepětová ochrany třídy C, které zabezpečují ochranu koncových spotřebičů proti příčnému a podélnému přepětí vyvolaném nepřímým úderem blesku.

Třetí stupeň přepětové ochrany (svodič třídy D) může být osazen do zásuvek pro počítače a jiná elektronická zařízení, které budou barevně odlišeny od ostatních zásuvek pro běžné použití. Další zásuvky s přepětovou ochranou třídy D si osadí uživatel dle vlastního uvážení (zásuvkový adaptér se svodičem).

2.9 ochrana proti zkratu, přetížení a nebezpečnému dotykovému napětí

Hlavní jistič 3x100A v rozvaděči ER omezuje maximální příkon a chrání přívodní kabel k podružným rozvaděčům před zkratem.

2.10 náhradní zdroje

Centrální náhradní zdroj nebude instalován. Doporučujeme použití ON-LINE záložních zdrojů UPS pro počítače a AV techniku.

2.11 členění prostor podle vnějších vlivů

Protokol o určení vnějších vlivů byl stanoven v projektu DSP.

2.12 technické řešení

a) rozváděč ER

Jedná se o oceloplechovou zapuštěnou rozvodnici s DIN lištami umístěnou na boku věže kláštera. V této rozvodnici bude instalováno měření elektrické energie pro jednotlivé části kláštera. Z této rozvodnice bude provedeno rozjištění jednotlivých podružných rozváděčů. Z rozvodnice bude proveden paprskový rozvod provedený běžným způsobem.

b) rozváděč R1NP

Jedná se o oceloplechovou nástěnnou rozvodnici s DIN lištami umístěnou v technické místnosti 1.06. Z této rozvodnice bude provedeno rozjištění rozvaděče kotelny RK a rozjištění jednotlivých spotřebičů a proudových okruhů pro 1.NP. Z rozvodnice bude proveden paprskový rozvod provedený běžným způsobem.

c) rozváděč R2NP1

Jedná se o oceloplechovou nástěnnou rozvodnici s DIN lištami umístěnou v technické místnosti 1.06. Z této rozvodnice bude provedeno rozjištění jednotlivých spotřebičů a proudových okruhů pro část 2.NP. Z rozvodnice bude proveden paprskový rozvod provedený běžným způsobem.

d) rozváděč RK

Jedná se o stávající plastovou nástěnnou zapuštěnou rozvodnici s DIN lištami umístěnou v kotelně 1.19. Z této rozvodnice je provedeno rozjištění jednotlivých elektrických zařízení v kotelně. Tato rozvodnice bude zachována beze změn.

e) rozváděč R2NP2

Jedná se o oceloplechovou zapuštěnou rozvodnici s DIN lištami umístěnou na chodbě 2.10. Z této rozvodnice bude provedeno rozjištění jednotlivých spotřebičů a proudových okruhů pro část 2.NP. Z rozvodnice bude proveden paprskový rozvod provedený běžným způsobem.

f) rozváděč R3NP

Jedná se o oceloplechovou zapuštěnou rozvodnici s DIN lištami umístěnou v komunikační místnosti 3.01. Z této rozvodnice bude provedeno rozjištění jednotlivých spotřebičů a proudových okruhů pro podkroví. Z rozvodnice bude proveden paprskový rozvod provedený běžným způsobem.

g) uložení kabelů

Silnoproudé rozvody budou provedeny v chráněných únikových cestách nehořlavými kabely, v ostatních prostorách kabely typu CYKY a budou uloženy skrytě ve stavebních konstrukcích (pod omítkou, obklady, v podlaze atd.). Silové kabely budou v souběhu minimálně 200 mm od slaboproudých rozvodu. Kabely budou (dle reálných možností) uloženy přehledně, vodorovně a svisle v zónách vymezených ČSN 33 2130, změna 2.

h) osvětlení

Osvětlení bude navrženo podle ČSN EN 12464-1 a požadavku investora (osvětlenost 100 - 500 lx). Typ svítidel a jejich přesné umístění určí architekt interiéru. V prostorech

sociálních zařízení se bude osvětlení a odvětrání ovládat bezkontaktně pomocí pohybových čidel PIR. Ve všech ostatních prostorech se bude osvětlení ovládat vypínači.

Ve vybraných učebnách a výstavních prostorách bude osvětlení plynule stmívatelné. Bude ho možné řídit pomocí tlačítek od dveří též nadřazeným řídicím systémem, který umožní centrální řízení osvětlení.

Pro případ výpadku el. energie jsou u východů, na chodbách a schodišti umístěna svítidla nouzového osvětlení s vlastním akumulátorem a piktogramem, která v případě výpadku napájení zajistí osvětlení východu.

i) umístění zásuvek a vypínačů

Spodní hrana zásuvek bude ve výšce 0,3 m nad dokončenou podlahou. Vypínače budou ve výšce 1,2 m nad čistou podlahou a budou pokud možno vždy v místnosti, ve které ovládají osvětlení. Bude-li na jednom místě více vypínačů, budou řazeny vedle sebe. V počítačové učebně 2.03 budou v podlaze instalovány podlahové krabice se zásuvkami.

j) příprava pro zatemnění

Ve vybraných učebnách a výstavních prostorách bude provedena kabelová příprava pro motorické zatemnění oken. Toto zatemnění bude možné ovládat tlačítky od dveří a též nadřazeným řídicím systémem.

Závěrem

Celý rozvod je nutno provést dle platných bezpečnostních předpisů ČSN 33 2000 pro elektrická zařízení. Po dokončení před uvedením do provozu musí být provedena výchozí revize všech částí elektrického zařízení dle ČSN 33 2000-6-61. Elektrická zařízení se musí pravidelnou údržbou a prohlídkami udržovat v bezpečném a provozuschopném stavu. Servis zařízení provádí výrobce nebo organizace jím pověřená, která má pro tuto činnost prokazatelně vyškolené osoby a je vybavena potřebným zařízením a materiálem. Pravidelné revize se provádějí dle ČSN 34 2710, čl. 435.

Zpracovatel

Ing. Jaroslav Zuna, Fetrovská 12, 160 00, Praha 6
registrační číslo ČKAIT: 0009222, tel: +420 602 353 985
e-mail : jzuna@volny.cz

Příloha 1 – Schéma silového napájení

schéma napájení

7/2011

