

Obsah:

<i>Identifikační údaje</i>	strana 2
<i>Silnoprúdová elektroinstalace</i>	strana 3
<i>Závěr</i>	strana 5
<i>Zpracovatel</i>	strana 5
<i>Příloha 1 - Schéma silového napájení</i>	strana 6

Identifikační údaje

1.1 předmět projektu

Tento projekt řeší vnitřní silnoproudou elektroinstalaci pro opravu a rekonstrukci areálu klášterů v Českém Krumlově, část M7 – Klášterní kostel (kostel Božího těla a Bolestné Panny Marie).

Tento projekt zahrnuje následující elektroinstalaci :

osvětlení,
napájení přímotopných topidel,
silové zásuvky a napájení elektrických přístrojů a zařízení (varhany),

Tento projekt začíná na svorkách 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 začistištění, 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 hlavním rozvaděči ER.

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 přímotopných topidel. Objekt kostela je připojen z hlavního rozvaděče kabelem 4Bx10. V rozvaděči RKO je hlavní vypínač 3x40A.

ENERGETICKÁ BILANCE OBJKETU M7	P_i [kW]	k	P_p [kW]
osvětlení	15,0	0,8	12,0
zásuvkové obvody	5,0	0,5	2,5
přímotopy	10,0	1,0	10,0
ostatní elektrické zařízení	5,0	0,5	2,5
CELKEM	35,0		27,0

Napájecí kabel z hlavního rozvaděče ER do rozvaděče RKO: CYKY 4B x 16.

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

2.6 způsob měření spotřeby

V hlavním rozvaděči ER bude provedeno samostatné měření pro kostel.

2.7 způsob kompenzace účinníku

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

2.8 ochrana před přepětím

Do rozvaděče RKO bude umístěna přepětiová ochrana třídy C, které zabezpečují ochranu koncových spotřebičů proti příčnému a podélnému přepětí vyvolaném nepřímým úderem blesku.

Další zásuvky s přepětiovou 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 3x50A v rozvaděči ER omezuje maximální příkon a chrání přívodní kabel k rozvaděči RKO před zkratem.

2.10 náhradní zdroje

Centrální náhradní zdroj nebude instalován.

2.11 členění prostor podle vnějších vlivů

Protokol o určení vnějších vlivů byl stanoven ve stupni 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 RKO

Jedná se o oceloplechovou zapuštěnou rozvodnici s DIN lištami umístěnou ve vstupním prostoru kostela 1.29. Z této rozvodnice bude provedeno rozjištění jednotlivých spotřebičů a proudových okruhů pro kostel. Z rozvodnice bude proveden paprskový rozvod provedený běžným způsobem. V tomto rozvaděči bude též umístěn řídicí systém pro stmívané osvětlení v prostoru hlavní lodě kostela.

Montáž instalačních prvků a řídicích jednotek v rozvaděči je na standardní lišty DIN 35mm. Provedení přístrojů a použití příslušných krycích panelů zabezpečuje i při otevřených dveřích rozvaděče krytí IP20.

Kabely přivést k místu zabudování rozvaděče s dostatečnou rezervou délky. Rozvaděč bude mít svorky umístěny nahoře. Blokové schéma rozvaděče RKO je součástí projektu.

c) uložení kabelů

Silnoproudé rozvody budou provedeny 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.

Trasy povedou částečně v podlaze kostela a částečně v podlaze křížové chodby, trasy ke svítidlům a k ovladačům budou zasekány do stěn.

d) 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 hlavní lodi kostela bude osvětlení plynule stmívatelné. Bude ho možné řídit pomocí tlačítek umístěných u rozvaděče RKO a též nadřazeným řídicím systémem, který umožní centrální řízení osvětlení.

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

e) umístění zásuvek a vypínačů

Spodní hrana zásuvek bude ve výšce 0,2 m nad dokončenou podlahou. Vypínače budou ve výšce 1,1 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.

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

