

Elektroinstalace II. Etapy rekonstrukce **kulturního střediska Lovoš**

TECHNICKÁ ZPRÁVA

TECHNICKÁ ZPRÁVA

1. Úvodní část

1.1 Projektové podklady

- stavební dispozice
- projekt pro stavební povolení
- požadavky investora
- požadavky ostatních profesí
- katalogové listy elektrotechnických výrobků
- příslušné ČSN platné v době zpracování projektu

1.2 Rozsah projektu

Projekt řeší:

- silnoprůdovou elektroinstalaci
- sestavu rozvaděčů

2. Technické údaje

- proudová soustava : 3NPE ~ 400 / 230V; 50Hz; TN-C-S
- ochrana dle ČSN 33 2000-4-41 ed.2 : automatickým odpojením od zdroje
: proudovými chrániči, svodiči přepětí
- prostředí dle ČSN 33 2000-5-51 ed.3 :

3. TECHNICKÉ ŘEŠENÍ

3.1 Přípojka NN

Přípojka NN do rozvaděčů RR a RK pro objekt kulturního střediska Lovoš je řešena přípojkou NN typu CYKY5x16 mm², která je do objektu budovy vedena ve zděných příčkách budovy.

Přípojka je napojena ze stávajícího elektroměrového rozvaděče.

3.2 Měření spotřeby el. energie

Spotřeba odběru el. energie bude měřena třífázovým stávajícím elektroměrem pro budovu Kulturního domu.

3.3 Ochrana proti přepětí a bleskovým proudům

Tato ochrana je doporučena zejména z hlediska zabezpečení citlivých elektronických zařízení a spotřebičů. Spočívá v instalaci svodičů přepětí, které postupně snižují přepětí od maximálních hodnot k téměř nulovým. 0.(A) stupeň je řešen již v rámci distribuční sítě instalací bleskojistik. V rámci zabezpečení vlastního objektu je třeba instalovat :

I. (B) a II. (C) stupeň přepět'ové ochrany bude proveden instalací kombinovaného svodiče obou stupňů. V rozvaděči je počítáno s prostorovou rezervou a svodič lze doplnit dodatečně.

Při montáži svodičů přepětí musí být dodrženy montážní podmínky určené výrobcem.

Jako **III. stupeň** ochrany proti přepětí je doporučeno použít chráněné zásuvky s varistorem - např. při napájení počítačů a další citlivé elektroniky.

3.4 Rozvaděče RR a RK

Jedná se o oceloplechový rozvaděč s ocelovými dvířky. Rozvaděč je navržen typu EATON, ve velikosti (4x24) a (5x24) modulů, pod omítku, krytí IP30, třída izolce I. Je umístěn na chodbě u schodiště administrativní budovy ve 2NP. Rozvaděč bude vyzbrojen jistíci a spínacími modulovými prvky klasických běžně dostupných výrobků současných výrobců. Z tohoto rozvaděčů je napájena veškerá elektroinstalace řešeného objektu. Všechny světlené okruhy a všechny okruhy zásuvkové jsou chráněny proudovými chrániči 30mA. Dále

jsou rozvaděče vybaveny hlavním vypínačem pro možnost okamžitého vypnutí celé potřebné jednotky v případě požáru. Dále je možné zde doplnit stupeň "B+C" přepětové ochrany. Přívod od rozvaděče je řešeno kabelem CYKY 5x16 mm². Návrh sestavy rozvaděčů řeší přiložený výkres.

Rozvaděče budou umístěny ve výšce cca 100-120 cm spodní hranou nad podlahou, investor pak je povinen dbát na jeho přístupnost.

3.5 Umělé osvětlení

Umělé osvětlení v objektu je řešeno převážně led svítidly, která jsou doplněna svítidly žárovkovými a zářivkovými.

Instalace svítidel bude provedena kabely CYKY 3Cx1,5mm² a CYKY 5Cx1,5mm² a to buď pod omítkou, nebo nad podhledem. Svorkování bude v krabicích KU68 pod omítkou pod vypínači svorkami WAGO. Veškeré světelné okruhy jsou chráněny proudovým chráničem 30 mA.

Spínače a přepínače budou opět od standardních výrobců v řadách dle použití, a budou osazeny ve výšce 80-150 cm nad podlahou, dle požadavku investora. V koupelnách, na místech s možným výskytem stříkající vody a ve venkovních prostorách budou použity přístroje v krytí IP44. Spínače a ovladače mohou být rovněž použity dle výběru investora nebo dodavatele s tím, že budou dodrženy technické parametry a požadované krytí dle projektu.

3.6 Nouzové osvětlení

V případě výpadku el. energie je u vstupních dveří do objektu navrženo zářivkové svítidlo "únikový východ" s vlastním zdrojem 3h.

3.7 Zásuvková elektroinstalace

Zásuvková elektroinstalace všech prostorbudovy je řešena klasickými jednoduchými a dvojítymi zásuvkami 230V/16A, zásuvky určené k napájení citlivé elektroniky budou použity zásuvky s přepětovou ochranou. Ve zmíněných prostorech budou tyto zásuvky umístěny 30 - 40 cm nad podlahou, v kuchyni v místě kuchyňské linky ve výšce 120 cm nad podlahou. V koupelnách, na místech s možným výskytem stříkající vody a ve venkovních prostorách budou instalovány zásuvky 230V/16A, IP44 s krytem, a to ve výšce 90 cm nad podlahou..

Instalace všech zásuvkových obvodů bude provedena kabely CYKY 3Cx2,5mm² a CYKY 5Cx2,5mm² taženými pod omítkou ve stěnách. Svorkování bude v krabicích KU68 pod omítkou svorkami WAGO, nebo přímo v zásuvkových strojcích. Všechny zásuvkové obvody budou chráněny proudovým chráničem 30 mA.

4. SLABOPROUD

4.1 Ethernet

Projekt neřeší trasování Ethernetu

5. UZEMNĚNÍ A OCHRANA PŘED BLESKEM

5.1 HOP – hlavní ochranné pospojování (ekvipotenciální přípojnice)

Důležitým předpokladem funkce proudových chráničů je účinné vyrovnaní potenciálu mezi vodivými částmi. Dle normy ČSN 332000-4-41 ed.2 se řeší hlavní a doplňující pospojování na HOP (ekvipotenciální přípojnici). Nachodbě poblíž hlavního rozvaděče bude umístěna HOP, na které bude provedeno spojení s bleskosvodem, uzemněním a se všemi vedeními a ocelovými konstrukcemi budovy (plynové potrubí, ústřední topení, stínění kabelu telefonu, ocel.vodní potrubí, antény, atd.).Značka pospojení ve vákresu. Propojení HOP a hromosvodu bude provedeno vodičem FeZn 8 mm².

6. SOUHRNNÁ BEZPEČNOSTNÍ OPATŘENÍ

6.1 Kvalifikace pracovníků

Obsluhovat el. zařízení smí jen pracovníci poučení s kvalifikací min. dle par. 4, vyhl. 50/1978 Sb.

Pracovat na el. zařízení smí jen pracovníci znalí s kvalifikací min. dle par. 5, vyhl. 50/1978 Sb.

6.2 Křížování a souběhy

Při montáži musí být dodrženy předepsané vzdálenosti souběhů a křížování kabelů nn s kabely slaboproudu a ostatními podzemními sítěmi.

6.3 Provádění montážních prací

Při provádění montážních prací musí být dodržována příslušná ustanovení následujících norem a předpisů:

ČSN 332000-4-41 ed. 2	Předpisy pro ochranu před úrazem el. proudem
332000-4-473 ed. 2	Použití ochranných opatření k zajištění bezpečnosti - Opatření proti nadproudům
332000-4-481 ed.2	Bezpečnost – Výběr opatření na ochranu před úrazem el. proudem dle působení vnějších vlivů
332000-4-46 ed. 2	Bezpečnost – Odpojování a spínání
332000-4-47 ed. 2	Bezpečnost – Použití ochranných opatření k zajištění bezpečnosti
332000-5-51 ed. 3	Výběr a stavba el. zařízení – Všeobecné předpisy
332000-5-54 ed. 2	Výběr a stavba el. zařízení – Uzemnění a ochranné vodiče

332000-5-523	Výběr a stavba el. zařízení – dovolené proudy
330165	Předpisy pro značení holých a izolovaných vodičů barvou a číslicemi
331500	Revize elektrických zařízení
EN 12464-1	Světlo a osvětlení - Osvětlení pracovních prostorů Část 1: Vnitřní pracovní prostory
EN 12464-2	Světlo a osvětlení - Osvětlení pracovních prostorů Část 2: Venkovní pracovní prostory
381752	Trojfázové rozvodné zařízení do 1000V
381754	Dimenzování el. zařízení podle účinku zkratových proudů
EN 50110-1	Bezpečnostní předpisy pro obsluhu a práci na el. zařízeních
EN 62305-1	Ochrana před bleskem - Část 1: Obecné principy
EN 62305-2	Ochrana před bleskem - Část 2: Řízení rizika
EN 62305-3	Ochrana před bleskem - Část 3: Hmotné škody na stavbách a nebezpečí života
EN 62305-4	Ochrana před bleskem - Část 4: Elektrické a elektronické systémy ve stavbách
NV č. 101/2005 Sb.	o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí
Vyhl. č. 73/2010 Sb.	o stanovení vyhrazených elektrických a technických zařízení
ČSN 73 3050	Zemní práce
Vyhláška ČÚBP č.48/92 Sb.	
Vyhláška ČÚBP č.324/90 Sb.	
Zákon 458/2000 Sb.	

6.4. Výstražné tabulky a nápisy:

Elektrická zařízení, popřípadě elektrické předměty, musí být před uvedením do provozu vybaveny bezpečnostními tabulkami a nápisy předepsanými pro tato zařízení příslušnými zařizovacími, nebo předmětovými normami.

7. Závěr

Veškerý materiál a provedení musí odpovídat platným ČSN. Po skončení montáže vyhotoví montážní organizace revizní zprávu dle ČSN 33 1500, která bude součástí předání zařízení do trvalého užívání a kolaudačního řízení.

Periodické revize bude provádět provozovatel ve stanovených lhůtách a po každé opravě vyvolané poruchou, či poškozením elektrického zařízení.