

TECHNICKÁ SPRÁVA

KULTÚRNY DOM - obnova dispozičnej časti

I. REKONŠTRUKCIA SOC. ZARIADENÍ NA 2.NP

Kultúrny Dom , Nám. gen. Štefánika 5, 064 01 Stará Ľubovňa

Katastrálne územie Stará Ľubovňa, súpisné číslo stavby : 1135/1

Časť: Elektroinštalácia.

Stupeň PD: Projekt pre stavebné povolenie.

Investor: MESTO STARÁ ĽUBOVŇA , ul. Obchodná 1. , 06401 Stará Ľubovňa

Úvod.

Projekt rieši vnútorné svetelné a zásuvkové rozvody.

Podklady k vypracovaniu projektu:

- Platné normy STN.
- Podkladové výkresy stavebnej časti.

Základné údaje.

Napäťová sústava: 3/PE/N, AC, 400/ 230 V, 50 Hz, TN – C – S

Ochrana pred úrazom el. prúdom podľa STN 332000-4-41:

- základná ochrana (ochrana pred priamym dotykom):
- základná izolácia živých častí – príloha A1
- kryty – príloha A2
- doplnková prúdovým chráničom – čl. 415.1
- ochrana pri poruche (ochrana pred nepriamym dotykom):
- ochranné uzemnenie a ochranné pospájanie – čl. 411.3.1
- samočinné odpojenie pri poruche – čl. 411.3.2
- doplnková ochrana prúdovým chráničom – čl. 411.3.3
- doplnkové ochranné pospájanie – čl. 415.2
- ochranné opatrenie – dvojité alebo zosilnená izolácia čl. 412
- ochrana pred priamym a nepriamym dotykom:
- malým napätím SELV PELV

Stupeň dôležitosti dodávky el. energie podľa STN 341610: 3.

Určenie vonkajších vplyvov bude v zmysle STN 332000-5-51 protokolom č. 1/5/15.

Inštalovaný výkon: $P_i = 8,22 \text{ kW}$

Koeficient súčasnosti: $b = 0,6$

Výpočtový výkon: $P_p = 4,93 \text{ kW}$

Skratové pomery (RP-3.1): $I_k < 6 \text{ kA}$

Technický popis.

Hlavný prívod.

Napojenie novonavrhovaného rozvádzača RP-3.1 previesť z rozvádzača RP-3 káblom CYKY 5Cx4. RP-3 sa nachádza na II.NP na chodbe. Do RP-3 doplniť 1x 20B/3. Hlavný prívod uložiť do plastového žľabu MAK 25x40. Pri ukladaní káblov dodržať predpísané technické podmienky kladenia káblov a predpísané polomery ohybov káblov podľa STN 341050.

Rozvádzače.

Rozvádzač RP-3.1 je typová rozvodnica tr. II s voliteľnou náplňou modulárnymi prístrojmi. Rozvádzač musí byť vyrobený (upravený) podľa STN EN 61439-1:2010-09 (35 7107), STN EN 61439-3:2012-11 (35 7107), STN EN 61439-4:2013-10 (35 7107). K rozvádzačom musí byť dodaná sprievodná dokumentácia s určením podmienok na jeho inštaláciu, prevádzku, údržbu a pre používanie prístrojov, ktoré sú jeho súčasťou. Rozvádzače označiť príslušnými výstražnými tabuľkami podľa STN EN 60204-1, STN ISO 3864-1. Rozvádzač musí byť opatrený výrobným štítkom a protokolom o kusovej, resp. typovej skúške v súlade s STN EN 61439-1:2010-09 (35 7107). Pred rozvádzačom musí byť zachovaný voľný priestor 0,8m vo všetkých smeroch.

Hlavné pospájanie + ochrana pred prepätím.

Ochrana pred prepätím je navrhnutá prepäťovými ochranami typu Saltek FLP-12,5 V/4(S), ktoré budú osadené v rozvádzači RP-3.1 (T1, T2). Prepäťové ochrany typu „T3“ osadiť do jednotlivých zásuviek, ktoré určí užívateľ.

El. rozvody.

Rozvody previesť káblami CYKY príslušného prierezu uloženými pevne pod omietkou. Pri kladení vedení na a do horľavého podkladu dodržať ustanovenia STN 33 2312: 9. 2013. Vypínače osadiť vo výške 1200 mm. Zásuvky osadiť 300 mm od podlahy. Svorkovanie v inštalčných krabiciach previesť Wago svorkami. Krytie a druh el. prístrojov vid' výkresová časť. Pri montáži vnútorných rozvodov SLB je nutné dodržať vzdialenosti pri súbehu vedení, vzdialenosť 6cm pri súbehu vedení do 5m, 20cm pri súbehu vedení nad 5m, a min. vzdialenosť 1cm pri križovaní.

Umelé osvetlenie.

Umelé osvetlenie bude navrhnuté v zmysle STN EN 12464-1 a predpisov súvisiacich, intenzity E_m vid' v.č.: 1. Svietidlá budú žiarivkové uchytené na strope. Čistenie svietidiel a výmenu poškodených zdrojov prevádzať min. 2x ročne.

Technologické a zásuvkové rozvody.

Všetky zásuvkové vývody a vývod pre ohrievač TÚV budú chránené s prúdovým chráničom s vybavovacím prúdom $I_{\Delta N}$ 30mA. Ukončenie vývodov pre technologické spotrebiče upresniť podľa požiadaviek dodávateľa technológie.

Vyhodnotenie neodstrániteľných nebezpečenstiev a neodstrániteľných ohrození vyplývajúcich z navrhovaných riešení elektroinštalácie a elektrických zariadení

V nasledujúcej časti je uvedené vyhodnotenie neodstrániteľných nebezpečenstiev a neodstrániteľných ohrození vyplývajúcich z navrhovaných riešení elektroinštalácie ako aj montáže elektrických zariadení a návrh ochranných opatrení proti týmto nebezpečenstvám a ohrozeniam v zmysle §4 ods. 1 zákona NR SR č. 124/2006 Z. z. o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení č. 309/2007 Z. z. a 140/2008 Z. z. Elektroinštalčný materiál a elektrické zariadenia musia byť posudzované podľa zákona NR SR

č.264/1999 Z. z. O technických požiadavkách na výrobky a o posudzovaní zhody musí byť na každý elektroinštalčný výrobok a zariadenie od dodávateľa elektroinštalácie vydané vyhlásenie o zhode. Vyhlásenie zhody na predmetný elektroinštalčný výrobok a zariadenie tento výrobok alebo zariadenie oprávňuje používať za obvyklého prevádzkového stavu bez rizika ohrozenia bezpečnosti a zdravia osôb a majetku.

Pri práci na elektrických zariadeniach a pri elektroinštaláciách z hľadiska bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci vyplývajúcich z navrhovaných riešení v tomto projekte elektroinštalácie, v určených prevádzkových a užívateľských podmienkach je nutné dodržať ustanovenia STN 34 3100 /2001/:

- Pre každú elektroinštaláciu sa musí určiť osoba zodpovedná za montáž a prevádzku na kvalifikačnej úrovni podľa MPSVaR č.508/2009 Z. z.

- Podľa STN 34 3100/2001/ čl.5 - zaistiť bezpečnosť pri práci. Ide o bezpečnostné oznamy, ochranné a pracovné pomôcky, technické a organizačné opatrenia na zaistenie bezpečnosti pri práci.

- Podľa STN 34 3100/2001/ čl.6 Obsluhovať nainštalované elektrické zariadenia.

- Podľa STN 34 3100/2001/ čl.7 Vykonávať práce na elektrických inštaláciách čl.7.1 Spoločné ustanovenia, čl.7.2 Práca na elektrických zariadeniach mn, čl.7.3 Práca na elektrických inštaláciách mn, čl.7.5 Práca na elektrických inštaláciách vykonávaná cudzími (vyslanými) pracovníkmi .

- Podľa STN 34 3100/2001/ čl.8 Zabezpečovať protipožiarne opatrenia a hasenie požiarov na elektrických zariadeniach.

- Obsluhu a prácu na elektrických vedeniach vonkajších a káblových vykonávať a riadiť podľa STN 34 3101/1987a/ a súvisiacich predpisov a STN.

- Obsluhu a prácu na elektrických prístrojoch a rozvádzačoch vykonávať a riadiť podľa STN 34 3103 /1967a/ a súvisiacich predpisov a STN.

- Ochranné opatrenia proti nebezpečným účinkom statickej elektriny zabezpečovať v zmysle STN 33 2030 /1986/ a súvisiacich predpisov a STN.

Treba dodržiavať STN EN 50110-1:2014-04 (33 2100) Prevádzka elektrických inštalácií, ustanovenia čl.4 - Základné princípy, čl.5 – Zvyčajné prevádzkové postupy, čl.6 - Pracovné postupy, čl.7 – Postupy na údržbárske práce..

Bezpodmienečne treba dbať na to, aby všetky práce na elektroinštalácii boli urobené len odborníkmi v zmysle vyhlášky č. 508/2009 Z. z §14. Odborná spôsobilosť pracovníkov na činnosť na elektrických zariadeniach musí byť posudzovaná podľa vyhlášky č.508/2009 Z. z..

Pracovné postupy je nutné realizovať na základe platnej technickej a konštrukčnej dokumentácie vyhotovenej podľa vyhlášky č. 508/2009 Z. z., Zákona č. 264/1999 Z. z. príloha č. 4, STN 33 2000-1 /2000/ a STN 33 2000-3 /2000/ a im pridružených predpisov a STN.

Elektrické zariadenia sa smú používať (prevádzkovať) iba za prevádzkových a pracovných podmienok, pre ktoré boli konštruované a vyrobené. Všetky časti elektrického zariadenia musia byť mechanicky pevné, spoľahlivo upevnené a nesmú nepriaznivo ovplyvňovať iné zariadenia, musia byť dostatočne dimenzované a chránené proti účinkom skratových prúdov a preťaženiu.

Je nutné zabrániť prúdom spôsobujúcim úraz a nadmerné teploty, ktoré môžu spôsobiť iniciáciu horenia s následným požiarom, alebo škodlivé účinky, ktoré ohrozujú bezpečnosť osôb a majetku istiacimi prístrojmi riešenými v tomto projekte. Do rozvodných zariadení v rozsahu tohto projektu musia byť inštalované odpájacie prístroje – hlavné vypínače pre vypínanie elektroinštalácie ako celku a prístroje pre vypínanie jednotlivých obvodov, pre okamžité prerušenie napájania, s ich označením, bezpečným a rýchlym ovládaním.

Všetky časti elektroinštalácie, ktoré slúžia na zaistenie bezpečnosti osôb v prípade nebezpečenstva (napr. hlavné vypínače zariadení), musia byť nápadne označené a v ich blízkosti musí byť umiestnená značka, alebo nápis s príslušným pokynom: napr. „Hlavný vypínač v nebezpečenstve vypni“ a pod.

Všetky elektrické zariadenia, ktoré môžu spôsobiť vysoké teploty alebo elektrický oblúk, sa musia umiestniť a chrániť tak, aby sa zabránilo nebezpečenstvu vzniku a rozšírenia požiaru horľavých látok, aby sa nezhoršovali navrhnuté podmienky chladenia podľa ich návodu na montáž od výrobcu a dodávateľa.

Ak elektrické zariadenia budú uvádzané do prevádzky po častiach, musia byť ich nehotové časti spoľahlivo odpojené a zabezpečené proti nežiaducemu zapojeniu, prípadne musia byť zabezpečené

inak, aby pod napätím nedošlo k ohrozeniu osôb. Elektrické zariadenia, u ktorých sa zistí, že ohrozujú život alebo zdravie osôb, sa musia ihneď odpojiť a zabezpečiť proti nežiaducemu zapojeniu.

Elektrická inštalácia sa musí usporiadať tak, aby medzi elektrickými a cudzími inštaláciami nenastali vzájomné škodlivé účinky.

Elektrické vedenia musia byť uložené a vyhotovené tak, aby boli prehľadné, čo najkratšie a aby sa križovali iba v odôvodnených prípadoch. Priechody elektrického vedenia stenami a konštrukciami musia byť utesnené a vyhotovené tak, aby nebolo ohrozené elektrické vedenie, podklady ani okolité priestory. Pri prechode el. vedenia do prechodových skríň či rozvádzačov musia byť použité predpísané priechodky tak aby sa dodržal stupeň krytia IP. Vzdialenosť vodičov a káblov navzájom, od častí budov, od nosných a iných konštrukcií sa musia zvoliť podľa druhu izolácie a spôsobu ich uloženia. Spoje, ktorými sa izolované elektrické vedenie spájajú, alebo pripájajú, nesmú znižovať stupeň izolácie elektrického vedenia. V rúrkach a podobnom uložení sa nesmú vodiče spájať.

Pohyblivé a poddajné prívody sa musia klásť a používať tak, aby sa nemohli poškodiť a aby boli zabezpečené proti posunutiu zo svoriek a zabezpečené proti skrúteniu žíl.

Pri používaní rozpojovateľných spojov nesmie byť v rozpojenom stave na kontaktoch vidlíc napätie. Elektrické zariadenia, ktoré sú pripojené pohyblivým prívodom, musia sa pri premiestňovaní odpojiť od elektrickej siete, pokiaľ nie sú upravené tak, že sa i pod napätím môže s nimi pohybovať.

Pri napájaní zariadení šnúrou, ochranný vodič v šnúre musí byť dlhší ako krajné vodiče – fázové vodiče, pre prípad zlyhania odľahčovacej svorky, aby bol posledným prerušeným vodičom.

Dočasné elektrické zariadenia alebo ich časti musia byť v čase, keď sa nepoužívajú, vypnuté, pokiaľ ich vypnutie neohrozí bezpečnosť osôb a technických zariadení. Hlavný vypínač musí byť trvalo prístupný a viditeľne označený. Dočasné elektrické zariadenia sa nesmú zriaďovať v prostredí s nebezpečenstvom výbuchu.

Stroje a zariadenia alebo ich časti musia byť zabezpečené proti samovoľnému spusteniu po prechodnej strate napätia v sieti, okrem prípadov, pri ktorých samovoľné spustenie nie je spojené s nebezpečenstvom úrazu, poruchy alebo prevádzkovej nehody. Samovoľné spustenie stroja alebo zariadenia nesmie nastať ani v prípadoch náhodného skratu alebo uzemňovacieho spojenia v riadiacich obvodoch. Porucha v riadiacich obvodoch nesmie znemožniť ani núdzové alebo havarijné zastavenie stroja.

Rozvádzač môže vyrábať (dozbrojovať) len subjekt, ktorý vlastní príslušné oprávnenie podľa vyhl. č. 508/2009 Z. z.

Rozvádzač musí byť vyrobený (upravený) podľa STN EN 61439-1:2010-09 (35 7107), STN EN 61439-3:2012-11 (35 7107), STN EN 61439-4:2013-10 (35 7107).

K rozvádzačom musí byť dodaná sprievodná dokumentácia s určením podmienok na jeho inštaláciu, prevádzku, údržbu a pre používanie prístrojov, ktoré sú jeho súčasťou. Pripojovacie svorky, objímky a pod. slúžiace na pripojenie neživých častí s vonkajším ochrannými vodičmi nesmú mať inú funkciu.

Rozvádzač v izolačnom kryte musí byť viditeľne označený číslom symbolu z vonkajšej strany rozvádzača. Spoje medzi prúdovými časťami sa musia urobiť takými prostriedkami, ktoré zabezpečia dostatočný a stály tlak.

Montážna organizácia, ktorá rozvádzač inštaluje (dozbrojuje), je povinná prekontrolovať toto zariadenie po nainštalovaní podľa STN EN 61439-1:2010-09 (35 7107), STN 33 2000-6 (10/2007) a STN 33 1500 /1990/.

Elektroinštalácia a elektrické zariadenia musia byť vo všetkých svojich častiach konštruované, vyrobené, montované a prevádzkované s prihliadnutím na prevádzkové napätie tak, aby sa nestali pri zvyčajnom používaní zdrojom úrazu, požiaru alebo výbuchu.

Najmä sa musia urobiť opatrenia:

- proti dotyku alebo priblíženiu sa k častiam s nebezpečným napätím (živým častiam), proti nebezpečnému dotykovému napätiu na prístupných vodivých neživých častiach (obaloch, puzdrách, krytoch a konštrukciách), v zmysle STN IEC 61140 /2004/ a STN 33 2000-4-41 (10/2007), izolovaním živých častí alebo krytmi, samočinným odpojením napájania, použitím zariadení triedy ochrany II a pod.

- proti škodlivým účinkom atmosferickým výbojom, v zmysle STN EN 62305-1,2,3,4 a STN 33

2000-5-54 /2008/

- proti nebezpečným účinkom elektrického oblúku,
 - proti škodlivému pôsobeniu prostredia na bezpečnosť elektroinštalácie a elektrického zariadenia.
- Ak emituje zariadenie nejaký druh žiarenia, treba zabezpečiť, aby používateľ alebo pracovník technickej obsluhy nebol vystavený nadmerne vysokej úrovni tohto žiarenia. Nebezpečné odpady pri montáži nevznikajú.

PROTIPOŽIARNA OPATRENIA

Požiarna ochrana – Prestupy káblov cez protipožiarne steny a stropy musia byť protipožiarne utesnené v zmysle STN 38 2156. Na utesnenie bude použitá protipožiarna malta typ CP 636-Hilti, s požiarou odolnosťou 90 min. (povrch upchávkou uhladiť cementovou maltou). Atest materiálu zabezpečuje dodávateľ elektromontážnych prác.

Z hľadiska požiarnej ochrany je potrebné dodržať zákon SNR č. 314/2001 Zb. z. o ochrane pred požiarmi v znení neskorších predpisov a zákona č. 288/2000 Zb.

6. UVEDENIE DO PREVÁDZKY

Vykoná elektrotechnik – špecialista na vykonávanie odborných prehliadok a skúšok. Pred uvedením do prevádzky je nevyhnutné ukončiť montáž a vykonať odbornú prehliadku a skúšku zariadenia – o tom vyhotoviť písomnú správu o prvej odbornej prehliadke a odbornej skúške („východziu revíziu správu“).

Prevádzkovateľ vypracuje samostatný prevádzkový predpis pre prevádzku.

El. zariadenie je vyhradeným technickým zariadením skupiny B, v zmysle vyhl. č. 508/2009 Zb.

V zmysle zákona 251/2012 Zb. z. o energetike, odberateľ elektriny je povinný udržiavať odberné elektrické zariadenie v stave, ktorý zodpovedá technickým požiadavkám. Dodávateľ montážnych prác je povinný užívateľovi odovzdať dokumentáciu skutočného vyhotovenia, ktorá tvorí súčasť sprievodnej dokumentácie. Majiteľ ju musí archivovať, dopĺňať zmeny a predkladať k periodickým revíziám a úradným skúškam.