



Bielická 87, Partizánske, 958 04
e-mail: aval@aval.sk, www.aval.sk, tel: 0903 472 676

TECHNICKÁ SPRÁVA

Názov stavby: **REKONŠTRUKCIA A VYBAVENIE ZŠ
RUDOLFA JAŠÍKA - SO-01 BLOK A**

Miesto stavby: **Partizánske, parc.č. 1977,1978,1979**

Investor: **MESTO PARTIZÁNSKE, NÁM. SNP 212/4,**

Vypracoval: Ján Ivanka
Dátum: August 2014

Profesia: **Elektroinštalácia**



1 Všeobecné údaje

1.1 Rozsah dokumentácie

- osvetlenie
- zásuvkové obvody
- ochrana pred bleskom

1.2 Východiskové podklady

Projektová dokumentácia bola vypracovaná na základe:

- obdržaných podkladov od investora
- platných STN a technických predpisov

2 Základné technické údaje

2.1 Normy a predpisy

Tento projekt vychádza najmä z nasledujúcich noriem a predpisov:

| | |
|-------------------|---|
| STN EN 12464-1 | Svetlo a osvetlenie. Osvetlenie pracovných miest. Časť 1: Vnútorné pracovné miesta |
| STN 33 2000-1 | Elektrické inštalácie nízkeho napätia. Časť 1: Základné princípy, stanovenie všeobecných charakteristík, definície |
| STN 33 2000-4-41 | Elektrické inštalácie nízkeho napätia. Časť 4-41: Zaistenie bezpečnosti. Ochrana pred zásahom elektrickým prúdom |
| STN 33 2000-4-43 | Elektrické inštalácie budov. Časť 4: Zaistenie bezpečnosti. Kapitola 43: Ochrana pred nadprúdom |
| STN 33 2000-4-473 | Elektrotechnické predpisy. Elektrické zariadenia. 4. časť: Bezpečnosť. Kapitola 47: Použitie ochranných opatrení na zaistenie bezpečnosti. Oddiel 473: Opatrenia na ochranu proti nadprúdom |
| STN 33 2000-5-51 | Elektrické inštalácie budov. Časť 5-51: Výber a stavba elektrických zariadení. Spoločné pravidlá |
| STN 33 2000-5-52 | Elektrické inštalácie budov. Časť 5: Výber a stavba elektrických zariadení. Kapitola 52: Elektrické rozvody |
| STN 33 2000-5-523 | Elektrické inštalácie budov. Časť 5: Výber a stavba elektrických zariadení. Oddiel 523: Prúdová zaťažiteľnosť elektrických rozvodov |
| STN 33 2000-5-54 | Elektrické inštalácie nízkeho napätia. Časť 5-54: Výber a stavba elektrických zariadení. Uzemňovacie sústavy, ochranné vodiče a vodiče na ochranné pospájanie |
| STN 33 2000-7-701 | Elektrické inštalácie nízkeho napätia. Časť 7-701: Požiadavky na osobitné inštalácie alebo priestory. Priestory s vaňou alebo sprchou |
| STN EN 62305-1 | Ochrana pred bleskom. Časť 1: Všeobecné princípy |
| STN EN 62305-2 | Ochrana pred bleskom. Časť 2: Manažérstvo rizika |
| STN EN 62305-3 | Ochrana pred bleskom. Časť 3: Ochrana stavieb a ohrozenie života |
| STN EN 62305-4 | Ochrana pred bleskom. Časť 4: Elektrické a elektronické systémy v stavbách |

vyhl. MPSVR SR č.94/2004 Z.z., vyhl. MPSVR SR č.508/2009 Z.z.,

2.2 Napäťová sústava

| | |
|-----------------------------|--------|
| 3+PEN/N+PE ~ 50Hz 230V/400V | TN-C-S |
| 3+N+PE ~ 50Hz 230V/400V | TN-S |

2.3 Energetická bilancia

Celkový inštalovaný výkon : $P_{ic} = 27,43 \text{ kW}$

Koeficient súčasnosti : $\beta = 0,7$
Celkový súčasný výkon : $P_p = 19,2 \text{ kW}$

Podľa vyhl. MPSVR č.508/2009 Z.z. je zariadenie el. inštalácie určené ako vyhradené technické zariadenie elektrické skupiny B

Stupeň dôležitosti dodávky elektrickej energie podľa STN 34 1610: č.3

2.4 Ochrana pred úrazom elektrickým prúdom podľa STN 33 2000-4-41

- 411 Ochranné opatrenia: samočinné odpojenie napájania
- 411.2 Požiadavky na základnú ochranu (ochranu pred priamym dotykom)
 - A.1 Základná izolácia živých častí
 - A.2 Zábrany alebo kryty
- 411.3 Požiadavky na ochranu pri poruche (ochranu pred priamym dotykom)
 - 411.3.1.1 Ochranné uzemnenie
 - 411.3.1.2 Ochranné pospájanie
 - 411.3.2 Samočinné odpojenie pri poruche
 - 411.3.3 Doplnková ochrana (ochrana prúdovým chráničom /RCD/ podľa 415.1)
- 415 Doplnková ochrana
- 415.2 Doplnkové ochranné pospájanie

2.5 Krytie elektrických predmetov a zariadení

Elektrozariadenia tohto projektu sa nachádzajú v prostrediach definovaných Protokolom o určení prostredia vonkajších vplyvov č. 73, ktorý je súčasťou tejto správy.

3 Popis technického riešenia

3.1 Napojenie na el. energiu

Predmetný objekt bude napojený na elektrickú energiu novým káblom CYKY-J 4x25, ktorý sa napojí v jestvujúcej istiacej a rozpojovacej skrine RIS umiestnenej v obvodom múre. Jestvujúci prívodný kábel treba zdemontovať. Kábel bude ukončený v hl. rozvádzači objektu RH na hlavnom vypínači AST 125-3. RH sa osadí podľa výkresu č.1.

3.2 Meranie elektrickej energie

Meranie elektrickej energie je jestvujúce (spoločné pre všetky objekty ZŠ RJ), v rozvádzači RE umiestnenom pri vstupe do jedálne (SO-05).

4 Technický popis

4.1 Vnútrotná elektroinštalácia

Jestvujúcu elektroinštaláciu okrem rozvodov napojených z podružných rozvádzačov v počítačových triedach treba zdemontovať. Nová elektroinštalácia bude vyhotovená celoplastovými bezhalogénovými káblami CYKY typu N2XH. Inštalácia bude vedená pod omietkou. Hlavný rozvádzač RH bude umiestnený v miestnosti 1.01. Z tohto rozvodzaču budú pripojené podružné rozvádzače objektu a svetelné a zásuvkové rozvody časti prízemlia. Jednotlivé vývody budú v rozvádzačoch chránené ističmi s nadprúdovou ako aj skratovou ochranou. Na núdzové vypnutie elektrickej energie v objekte bude slúžiť tlačítko CENTRÁL STOP umiestnené vedľa hl. rozvádzača RH.

4.2 Osvetlenie

Svetelná inštalácia bude vyhotovená káblami N2XH-J,O 3,4,5x1,5mm². Spínanie svietidiel bude vyhotovené v každej miestnosti spínačmi 230V/10A zapustenými v inštaláčnych

krabiciach. Spínače sa osadia 1,2m od podlahy. Vývody pre svietidlá budú vo výške cca 2m, resp. na stropoch ukončené vo svietidlových svorkovniciach. Osvetlenie je navrhnuté v súlade z STN EN 12464-1. Rozvodky elektroinštalácie budú umiestnené v stenách vo výške 2m až 2,5m od úrovne podlahy.

4.3 Zásuvkové obvody

Zásuvkové obvody 230V budú vyhotovené káblami N2XH-J 3x2,5mm². Na vývody budú namontované dvojzásuvky 230V/16A zapustené v inštalačných krabiciach. Zásuvky budú umiestnené 0,3m od podlahy pokiaľ nie je v PD vyznačená iná výška. Zásuvkové obvody sú navyše chránené prúdovým chráničom s rozdielovým vypínacím prúdom nepresahujúcim 30mA.

4.5 Ochrana pred bleskom

Podľa platnej STN EN 62305-3 rozdeľuje na vonkajšiu ochranu pred bleskom a vnútornú ochranu pred bleskom. V objekte budú nainštalované tri stupne ochrany. Stupeň „T1“ a „T2“ bude v hlavnom rozvádzači RH a podružných rozvádzačoch objektu. Stupeň „T3“ sa bude nachádzať v zásuvkách 230V pri jednotlivých spotrebičoch, podľa konkrétnych požiadaviek a potrieb investora. Jeden člen ochrany stupňa „T3“ je schopný chrániť obvod do dĺžky 5 m. Vstupujúce vedenia slaboprádu ako je telefón, televízia budú vybavené vlastnými ochr. prvkami podľa konkrétnych potrieb a požiadaviek na stavbe a vyhotovenia prípojok. Okolo modulu T1 musí byť dodržaná vzdialenosť ostatných zariadení min. 50 mm, aby nemohlo dôjsť k porušeniu zariadení tepelnými vplyvmi pri zareagovaní ochrany na prepätie. Rozvádzač musí byť opatrený štítkom, ktorý ohlasuje existenciu daného zariadenia ochrany pred prepätím v danom rozvádzači. Všetky vodivé potrubia vstupujúce do objektu musia byť vodivo prepojené na hlavnú uzemňovaciu svorkovnicu HUS, ktorá bude pripojená na hlavné uzemnenie bleskozvodu a objektu, pri dodržaní max. odporu 10 Ω. HUS bude umiestnená pod hl. rozvádzačom RH v miestnosti 1.02. Na hlavnú uzemňovaciu svorkovnicu budú vodičom CYA 10mm² z/ž pripojené vodivé potrubia, konštrukcie, kryty el. zariadení, zariadenia informačnej techniky atď. Z hlavnej svorkovnice HUS bude vyvedený vodič FeZn 10 mm, ktorý bude najkratšou trasou spojený s hlavným uzemnením objektu. Spoj musí byť prevedený vodivým spôsobom.

Ochrana riešeného objektu pred účinkami atmosf. výbojov je riešená s ohľadom na charakter a technické prevedenie stavby a v súlade s STN EN 62305 - 1,2,3,4 súvisiacimi predpismi. Objekt je zaradený do triedy LPS – III. Bleskozvodová sústava je na predmetnej streche navrhnutá ako mrežová, vyhotovená vodičmi AlMgSi ø 8mm na podperách PV21. Zvody budú skryté vedené v netrieštivých FXP trúbkach s priemerom 40 mm pod omietkou a ukončené skúšobnou svorkou umiestnenou v plastovej krabici PZO min. 60 cm nad terénom. Zvody je potrebné opatriť označovacími štítkami. Zo skúšobnej svorky bude vodič FeZn 10 mm pripojený na tyčové zemniče. Pre každý zvod použiť min. 4 uzemňovacie tyče. Zemný odpor uzemňovača jedného zvodu by nemal presiahnuť hodnotu 10 Ω. Bleskozvod sa musí udržiavať v riadnom stave a revidovať predovšetkým po zistenom zásahu bleskom. Pred uvedením do prevádzky musí byť vykonaná odborná prehliadka a skúška.

5 Záver

Pri vykonávaní elektromontážnych prác sa musia dôsledne dodržiavať ustanovenia príslušných noriem a vyhlášok, ktoré presne vymedzujú a určujú práce na el. zariadeniach. Pracovníci vykonávajúci elektromontážne práce, údržbu a opravy elektrického zariadenia musia mať kvalifikáciu a vykonané platné skúšky v zmysle vyhlášky č.508/2009 MPSVaR. Elektrické zariadenie pred uvedením do prevádzky musí byť riadne odskúšané a o výsledku musí byť vyhotovená správa o odbornej prehliadke a skúšky elektrickej prípojky a elektrickej inštalácie v zmysle STN 33 1500, STN 33 2000-6:2007-10 a podľa Vyhlášky 508/2009. Zhotovenie celkovej elektroinštalácie musí vyhovovať normám ako : STN 33 3320, STN 33 2130/Z2, STN 33 2000-7-701:2007-10, STN 33 2180, STN 33 2190, STN 33 2000-4-41, STN 34 1050, STN EN 60446, STN 73 6005/Z6 a ostatným súvisiacim normám.

Partizánske: August 2014



Vypracoval : Ján Ivanka