

**OBJEKT : ZRIADENIE IKT UČEBNÍ
NA ZŠ RASTISLAVOVA V PRIEVIDZI
INVESTOR : MESTO PRIEVIDZA**

TECHNICKÁ SPRÁVA

Predmetom realizačného projektu je elektroinštalácia v IKT učebni pre I. a pre II. stupeň, vrátane rozvodníc, svetelná a zásuvková elektroinštalácia. Projekt bol vypracovaný podľa požiadaviek investora, bola urobená obhliadka na mieste. Projekt je v súlade s STN33 2000-4-41, STN33 2000-5-51, v zmysle Vyhlášky č.508/2009 Z. z. je elektrické zariadenie podľa tohto projektu zaradené do skupiny B podľa miery ohrozenia.

Základné technické údaje:

Napät'ová sústava 3x230/400V, AC, 50Hz

Trieda siete TN-C-S

Ochrana pred zásahom elektrickým prúdom v normálnej prevádzke:

- izolovaním živých častí príl. A.1 – STN 33 2000-4-41
- zábranami alebo krytmi príl. A.2 – STN 33 2000-4-41

Ochrana pred zásahom elektrickým prúdom pri poruche:

- samočinným odpojením od napájania príl. N2 – STN 33 2000-4-41
- ochranné uzemnenie čl. 411.3.1-STN 33 2000-4-41

Doplňková ochrana:

- prúdovým chráničom RCD čl.411.3.3-STN 33 2000-4-41

Maximálny odoberaný príkon 5 kW.

Napájania

IKT učebňa pre II. stupeň bude napájaná z jestvujúcej rozvodnice RH1, ktorá sa nachádza vo vstupnej vestibule bloku, do rozvodnice bude nutné doplniť istič LTN-25B-3. Prívodný kábel CYKY J5x4 navrhujeme uložiť v lište LE40 uložená pod stropom na bočnej stene v chodbovom priestore. Do IKT učebne pre I. stupeň je už realizovaný prívod z rozvodnice RE1, ktorá je umiestnená na chodbe bloku, káblom uloženým v lište na omietke. Prívod je ukončený v nástennej rozvodnici vľavo od vstupných dvier tesne nad podlahou. Poloha tejto rozvodnice aj jej výškové umiestnenie nevyhovuje preto sme navrhli novú rozvodnicu R-JLE. Pôvodný prívod do RP1 je nutné prepojiť do novej rozvodnice.

Rozvodnice R-JLH, R-JLE

Boli navrhnuté plastové nástenné rozvodnice typu RNG-1P14-40587 s krytím IP40/20.V prívode sú hlavné vypínače, svetelné obvody sú istené ističmi . Ostatné obvody sú istené kombinovanými ističmi s prúdovými chráničmi. Prúdové chrániče sú navrhnuté s reziduálnym 30mA.

Elektroinštalácia

Elektroinštalácia je navrhnutá káblami CYKY uložené na omietke, uložené v lištách LE60HA a LE40HA. Vypínače a zásuvky sú umiestnené vo výške 1,5m nad podlahou . Prívod do stola učiteľa je navrhnutý podlahovou oblou lištou LO75KD.

Vyhodnotenie neodstrániteľných ohrození a rizík podľa Zákona č. 124/2006 Z. z. a Nariadenia vlády 396/2006 Z. z.

Pri správnej montáži EZ, pri uplatnení platných predpisov a STN v oblasti ochrany zdravia pri práci na elektrických zariadeniach nevzniknú neodstrániteľné nebezpečenstvá a ohrozenia v zmysle Zákona NR SR č.124/2006 Z. z.

Vyhodnotenie neodstrániteľného nebezpečenstva a neodstrániteľného ohrozenia podľa zákona č. 124/2006 Z. z.

Faktor Pracovného procesu a prostredia	Neodstrániteľné nebezpečenstvo stav/vlastnosť poškodujúca zdravie	Neodstrániteľné ohrozenie	Návrh ochranných opatrení proti týmto nebezpečenstvám a ohrozeniam
El. energia	Nebezpečné el. napätie a el. prúdy pre zdravie a život	Elektrický skrat-vznik požiaru	1 – 6
		Dotyk so živou časťou v normálnej	1 – 6
		Dotyk s neživou časťou pri poruche	1 - 6

Neodstrániteľné nebezpečenstvo a ohrozenie je také nebezpečenstvo a ohrozenie, ktoré podľa súčasných vedeckých a technických poznatkov nemožno vylúčiť ani obmedziť.

Nebezpečenstvo je stav alebo vlastnosť faktora pracovného procesu a pracovného prostredia, ktoré môžu poškodiť zdravie.

Ohrozenie je situácia, v ktorej nemožno vylúčiť, že zdravie bude poškodené. V projektovanom elektrickom zariadení sa nachádzajú elektrické predmety, ktoré sú prevádzkované s nízkym napätím : 3x230/400V, 50Hz.

Na projektovanom elektrickom zariadení bude počas prevádzky dochádzať k dvom pracovným činnostiam: obsluha a práca. V STN EN 50 110-1 nie je definícia obsluhy samostatne uvádzaná.

Obsluha - činnosti spojené s prevádzkou elektrického zariadenia, napríklad : spínanie, včítane trvale namontovaných prístrojov. Elektrické zariadenia budú obsluhovať poučené osoby a laická verejnosť. Súčasťou tejto obsluhy je aj denná povinnosť prehliadky stavu zariadení, zraková a sluchová kontrola činnosti zariadení.

Práca - v STN EN 50 110-1 norma uvádza celkom tri definície vzťahu k pojmu práca.

Pracovná činnosť – každá práca na elektrickom zariadení alebo neelektrická práca pri ktorej sa môže vyskytnúť elektrické riziko.

Práca na elektrickom zariadení – práca na elektrickom zariadení alebo v jeho blízkosti, napríklad skúšanie a meranie, oprava, výmena, údržba, úprava, rozšírenie, montáž a odborná prehliadka.

Neelektrické práce – druh práce v blízkosti elektrického zariadenia, napríklad stavebná činnosť, výkopy, čistenie a natieranie.

Práca na elektrickom zariadení - v STN EN 50 110-1 sa definuje :

Práca pod napätím – v našom prípade s touto prácou sa neuvažuje a vyslovene zakazuje!

Práca v blízkosti živých častí – všetky pracovné činnosti, pri ktorých osoba zasahuje časťami svojho tela, náradím alebo inými predmetmi do zóny priblíženia, bez toho aby zasahovala do ochranného priestoru.

Práca na zariadení bez napätia - pracovná činnosť na elektrických zariadeniach, ktoré nie sú pod napätím, vykonávané po realizovaní všetkých meraní a opatrení zabráňujúcich elektrickému nebezpečenstvu. V našom prípade prichádza do úvahy práca v blízkosti živých častí a práca na zariadení bez napätia.

Ochranné opatrenia :

1. Poučenie obsluhy o zásadách bezpečnosti práce a ochrane zdravia. Pod poučením obsluhy sa rozumie preukázateľné poučenie o činnosti na príslušnom elektrickom zariadení. Obsahom poučenia sú bezpečnostné predpisy na činnosť na elektrických zariadeniach zásady poskytovania prvej pomoci pri úraze elektrickým prúdom, elektrotechnické predpisy týkajúce sa činnosti, ktorú bude obsluha vykonávať a miestne pracovné a bezpečnostné predpisy. O poučení vyhotoví poučujúca osoba zápisnicu, ktorá obsahuje predmet poučenia. Poučenie zabezpečuje zamestnávateľ poučovanej osoby, ktorý o tom vedie evidenciu a archiváciu zápisnice o poučení. Lehotu aktualizácie prípravy určí zamestnávateľ, doporučujeme 1 x za rok, maximálne však 1 x za 2 roky, čo je zhodná lehota odbornej prehliadky a odbornej skúšky elektrického zariadenia.
2. Používanie pracovných pomôcok a ochranných pomôcok podľa predpisu. Obsluha nemusí byť vybavená pracovnými a ochrannými pomôckami. Pracovník, ktorý vykonáva údržbu na elektrickom zariadení musí byť vybavený skúšačkou do 500 V a s izolovaným náradím do 500 V. Predpokladáme, že úpravy, rekonštrukcie a modernizáciu zariadení sa budú realizovať dodávateľským spôsobom firmami s odbornou kvalifikáciou a pracovníkmi, z ktorých minimálne jeden má odbornú spôsobilosť podľa vyhlášky č. 508/2009 podľa § 23 elektrotechnik na riadenie činností alebo na riadenie prevádzky.
3. Zákazu vstupu nepovoleným osobám. Priestor pre tento vstup určí zamestnávateľ.
4. Všetky údržbárske práce len s povolením na prácu pracovníkmi s predpísanou kvalifikáciou. Podľa vyhlášky č. 508/2009 smú údržbárske práce vykonávať elektrotechnici s odbornou spôsobilosťou minimálne podľa § 22.
5. Ochranné opatrenie : samočinné odpojenie napájania podľa STN 33 2000-4-41 čl. 411.
6. Pravidelné revízie a prehliadky el. zariadení vykonávané pracovníkmi s predpísanou kvalifikáciou. Revízny technik vyhradeného technického zariadenia elektrického podľa § 24 musí mať spôsobilosť minimálne pre skupinu E2 a triedu B. Lehoty odborných prehliadok a odborných skúšok elektrickej inštalácie a bleskozvodov sú 3 roky, podľa prílohy č.8 k vyhláške č.508/2009.

Vytypované lokality pre dané neodstrániteľné nebezpečenstvá a ohrozenie :

Faktor Pracovného procesu a prostredia	Neodstrániteľné nebezpečenstvo stav/vlastnosť poškodujúca zdravie	Neodstrániteľné ohrozenie	miesta kde sa vyskytuje neodstrániteľné nebezpečenstvo
El. energia	Nebezpečné el. napätie a el. prúdy pre zdravie a život	Elektrický skrat-vznik požiaru	Živé el. časti, neživé el. časti, cudzie vodivé časti
		Dotyk so živou časťou v normálnej	
		Dotyk s neživou časťou pri poruche	

Posúdenie rozsahu rizika :

Por. č.	Neodstrániteľné nebezpečenstvo alebo neodstrániteľné ohrozenie	Pravdepodobnosť vzniku poškodenia zdravia zamestnanca pri práci v prípade najlepšom 1) najhoršom 2)		Stupeň možných následkov na zdravie v prípade najlepšom 3) najhoršom 4)	
1.	Elektrický skrat- vznik požiaru	žiadna	vysoká	žiadny	vysoké
2.	Dotyk so živou časťou v normálnej prevádzke	žiadna	vysoká	žiadny	vysoké
3.	Dotyk s neživou časťou pri poruche	žiadna	vysoká	žiadny	vysoké

Riziko je pravdepodobnosť vzniku poškodenia zdravia zamestnanca pri práci a stupeň možných následkov na zdraví.

1). **najlepší prípad** z hľadiska pravdepodobnosti vzniku poškodenia zdravia je: ak sa dodržiava pracovná disciplína, sú dodržané pracovné a bezpečnostné predpisy, súčasný výskyt len jedného nebezpečenstva a ohrozenia, väčšia vzdialenosť od výskytu nebezpečenstva a ohrozenia.

2). **najhorší prípad** z hľadiska pravdepodobnosti vzniku poškodenia zdravia je: nedodržanie pracovnej disciplíny, nedodržanie pracovných a bezpečnostných predpisov, súbeh viacerých nebezpečenstiev a ohrození. Tento najhorší prípad je eliminovaný na minimum nasledujúcimi technickými riešeniami : Istenie obvodov so samočinným odpojením s dobou vypnutia 0,4 s, inštaláciou prúdového chrániča s reziduálnym prúdom 0,03 A, ochranné pospojovanie, ochranné uzemnenie.

3). **najlepší prípad** z hľadiska možných následkov na zdraví je ak pri výskyte daného nebezpečenstva alebo ohrozenia je minimálny dopad na zdravie zamestnanca.

4). **najhorší prípad** z hľadiska možných následkov na zdraví je ak pri výskyte daného nebezpečenstva a ohrozenia sa predpokladá dosiahnutie najhoršieho možného dopadu na zdravie zamestnanca.

V Prievidzi 22.2.2017

ELEKTROPROJEKCIA, s.r.o.
PETER MAYER
J. Pauleho 118/9
971 01 PRIEVIDZA SR
IČO: 46061096, DIČ: 2023199915

