

## Úvod

Predmetom projektu stavby je rekonštrukcia elektroinštalácie objektu ET Šalviová 5, patriaci pod MŠ Pivonková 9.

## Umelé osvetlenie a vnútorné silnoprúdové rozvody

### Základné údaje

sústava napätia :

prívod 3 + PEN, stried. 50Hz, 230/400V, TN-C  
elektroinštalácia 3 + N + PE, stried., 50 Hz , 230/400V, TN-S  
bod rozdelenia, rozvádzač R0

Pre elektrickú inštaláciu budú použité vedenia – sústava TN-S  
pre jednofázové obvody - trojvodičové : krajný + neutrálny + ochranný vodič,  
pre trojfázové obvody - päťvodičové : 3 krajné + neutrálny + ochranný vodič.

Vodiče sa musia označovať podľa IEC 60446.

Prierezy vodičov sú určené tak, aby boli dodržané dovolené prúdy podľa STN 33 2000-5-52:2012.

### Ochrana pred zásahom elektrickým prúdom podľa STN 33 200-4-41:2007

#### Ochrana pred zásahom v normálnej prevádzke

(Ochrana pred priamym dotykom alebo základná ochrana) :

- izolovaním živých častí – príloha A, kapitola A1
- zábranami alebo krytmi - príloha A, kapitola A.2

#### Ochrana pred zásahom pri poruche

(Ochrana pred nepriamym dotykom alebo ochrana pri poruche) :

- samočinným odpojením pri poruche – čl. 411.3.2, 411.3.2.1., 411.4

#### Doplnková ochrana

- prúdovými chráničmi, osadenými v podružných rozvádzačoch.

- doplnkovým pospojovaním, v kuchyni a technických miestnostiach v suteréne.

Doplnkové pospájanie bude urobené vodičom CYA 4 mm<sup>2</sup> z/ž prepojené na ochrannú prípojnicu predmetného podružného rozvádzača, v suteréne sa ponechá existujúce pospojovanie vodičom AlFe 8mm pripojeným na uzemnenie objektu.

Na zaistenie bezpečnosti sa rieši ochrana pracovných vodičov elektrických rozvodov proti prúdovým preťažením a proti skratovým prúdom podľa STN 33 2000-4-43 : ističmi pre samočinné prerušenie napájania, umiestnenými podľa STN 33 2000-4-473.

#### Krytie elektrických zariadení :

Krytie elektrických strojov a prístrojov je volené s ohľadom na druh prostredia, v ktorom sú osadené, podľa STN 33 2000-5-51:2010 a STN 33 200-7-701:2007.

**Ochrana pred prepätím** podľa STN EN 62 305-1 až 4 obmedzovačmi prepätia prívode do hlavného rozvádzača (trieda B)

**Ochrana pred atmosferickým prepätím** podľa STN EN 62 305-1 až 4 - na budove je osadený bleskozvod (nie je predmetom PD).

## Technický popis

### **Napojenie:**

Objekt je napojený prívodnými distribučnými káblami NN rozvodu napojenými do hlavnej domovej skrine HDSS. Od HDSS sa privedie nový prívod CYKY 4x35 do hlavného rozvádzača RH-RE (umiestnený na chodbičke pri kuchyni), kde sú umiestnené fakturačné elektromery. Od RH-RE sa novými prívodmi napoja podružné rozvádzače R1(predná časť prízemie) a R4(predná časť poschodie) káblom CYKY 5Cx6, R2(zadná časť prízemie) káblom CYKY 5Cx6, R3(suterén) káblom CYKY 5Cx10 a RK(kuchyňa) prepojom CYKY 5Cx10 . Existujúci prívod pre rozvádzač bytu sa vymení v rekonštruovanej časti za kábel CYKY 4Bx6, napojenie na existujúci kábel sa prevedie v inšt. krabici so svorkovnicou na konci prevádzanej rekonštrukcie.

### **Elektroinštalácia:**

Novonavrhovaná elektroinštalácia je riešená v zmysle STN 33 2130 káblami CYKY uloženými pod omietkou, v suteréna na povrchu uloženými v PVC žlaboch.

Pre svetelné rozvody sa použije prierez káblov  $1,5\text{mm}^2$ , pre zásuvky prierez  $2,5\text{mm}^2$ .

Umelé osvetlenie je riešené v zmysle STN 36 0450, STN 36 0452 a STN EN 12 464-1.

Kategória osvetlenia je C1,  $E_{pk} = 75 - 500\text{lx}$ . V odpočívaniach / herniach  $100-300\text{lx}$ , v kanceláriách a na pracoviskách v kuchyni  $500\text{lx}$ .

Existujúce prívody v strope ku svetidlám sa využijú a napoja sa vo vymenených inštalračných krabiciach na nový rozvod.

Svietidlá sa vymenia za nové stropné prisadené, v herniach podvesené.

Ovládanie svietidiel je vypínačmi pri vstupných dverách.

V budove je prevedené núdzové únikové osvetlenie, svietidlami s piktoqramom a s vlastným zdrojom s výdržnosťou 1hod osadenými v únikových trasách.

### Zásuvky 16 A, 250 V

Pri rozmiestnení zásuviek, vrátane výšky osadenia, musia byť dodržané požiadavky noriem.

Zásuvky sa zásadne osadia do výšky 1,2m nad podlahou. V kancelárii a v kuchynských priestoroch sa zásuvky osadia do výšky 0,25m resp. nad pracovnú plochu.

### Vývody pre technológiu

Prívody k zariadeniam budú ukončené vo vymenených vypínačoch 3pólových 400V32A. Do vypínačov sa napoja existujúce prívodné káble k zariadeniam. Nový prívod k rozvádzaču výťahu sa napojí priamo na prívodné svorky RV.

## Zoznam noriem :

Pri realizácii projektu dodržať všetky platné normy a predpisy, predovšetkým

STN 33 2000-1	Elektrické inštalácie budov, Časť 1: Rozsah platnosti, účel a základné princípy
STN 33 2000- 3	Elektrické inštalácie budov, Časť 3: Stanovenie základných charakteristík
STN 33 2000-4- 41:2007	Elektrické inštalácie budov, Časť 4: Zaistenie bezpečnosti Kapitola 41 : Ochrana pred úrazom elektrickým prúdom
STN 33 2000-4- 442	Elektrické inštalácie budov, Časť 4: Zaistenie bezpečnosti, Kapitola 44: Ochrana pred prepätiami, Oddiel 442:Ochrana inštalácií nn pri zemných poruchových spojeniach v sieťach s vysokým napätím
STN 33 2000-5-51:2010	Elektrické inštalácie budov – spoločné pravidlá
STN 33 2000-5- 54	Elektrické inštalácie budov, Časť 5: Výber a stavba elektrických zariadení

STN IEC 61140	Kapitola 54 : Uzemňovacie sústavy a ochranné vodiče Ochrana pred úrazom elektrickým prúdom, Spoločné hľadiská pre inštaláciu a zariadenia (33 2010)
STN EN 60721-3-0	Klasifikácia podmienok prostredia Časť 3: Klasifikácia skupín parametrov prostredia a ich stupňov prísnosti. Úvod (03 8900)
STN EN 60721-3-3	Klasifikácia podmienok prostredia Časť 3: Klasifikácia skupín parametrov prostredia a ich stupňov prísnosti. Oddiel 3: Stacionárne použitie na miestach chránených proti poveternostným vplyvom
STN IEC 60446	Elektrotechnické predpisy. Označovanie vodičov farbami a číslicami (33 0165)
STN EN 60529	Stupne ochrany krytom (IP-kód) ( 33 0330)
STN EN 60439-1+A1+11	Rozvádzače nn. Časť 6 : Typovo skúšané a čiastočne typovo skúšané rozvádzače (35 7107)
STN 33 2130 - 83	Elektrotechnické predpisy, Vnútorné elektrické rozvody
STN 34 1050 - 70	Predpisy pre kladenie silových el. vedení
STN 36 0452 - 86	Umelé osvetlenie obytných budov
STN 33 0300 - 88	Druhy prostredí pre elektrické zariadenia
STN EN 12 464-1	svetlo a osvetlenie

### **Bezpečnostné a prevádzkové predpisy :**

Počas výstavby a prevádzky navrhovanej stavby musia byť dodržané bezpečnostné a prevádzkové predpisy a podmienky vyhlášky MPSVaR č.147/2013 Z.z.. a vyhl. SÚBP č. 59/82 v znení vyhlášky č. 484/90 Z.z. v plnom rozsahu, ako i vyhlášky MV SR č. 82/1996 Z. z. a normy STN EN33 2000-1, STN EN619 36-1/2011, STN EN 505 22/2011, STN 33 2000-4-41, STN 33 2000-5-54, 73 6005 a ďalšie súvisiace normy a predpisy k zaisteniu bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci ako aj požiadavky zákona NR SR č. 124/2006 Z.z. o BOZP a nariadenia vlády SR č. 396/2006 Z. z. o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách na stavenisko.

V zmysle § 3 vyhlášky MPSVaR SR č. 508/2009 Z.z. a prílohy č.1 časti III sú elektrické zariadenia v predmetných priestoroch podľa miery ohrozenia zaradené do:

- skupiny B

Funkciu, prevádzkovú spoľahlivosť a bezpečnosť technického zariadenia je potrebné overovať podľa § 9 tejto vyhlášky, prehliadkami a skúškami, a zariadenia musia byť spôsobilé na bezpečnú prevádzku. Počas prevádzky ja prevádzkovateľ povinný vykonať odborné prehliadky a skúšky elektrických zariadení podľa prílohy č. 8 tejto vyhlášky.

V zmysle § 4 zákona NR SR č. 124/2006 Z.z. o BOZP zostatkové nebezpečenstvá z hľadiska bezpečnosti a zdravia pri práci nie sú.

Pre činnosť na elektrických zariadeniach je stanovená spôsobilosť vyhláškou MPSVaR SR č. 508/2009 Z.z. §20 až §24.

V zmysle § 4 zákona NR SR č.124/2006 Z. z. o BOZP zostatkové nebezpečenstvá z hľadiska bezpečnosti a zdravia pri práci sú akceptovateľné.

### **Slaboprúdové rozvody**

Rozvod zvončekov – je riešený káblami dvojvodičovými CYH 2x0,75 od zdrojov 230/24V umiestnených v podružných rozvádzačoch R1, R2, RK k zvonkovým tlačítkam na fasáde pri vstupných dverách a ku zvončekom osadeným nad dverami v herniach, resp. v kuchyni.

#### **príloha:**

Protokol o určení vonkajších vplyvov

**Protokol o určení vonkajších vplyvov v zmysle STN 33 2000-5-51  
vypracovaný odbornou komisiou  
JB-18-8-16**

Zloženie komisie:

predseda: Ing. J. BARÁNEK – projektant EZ  
členovia: Ing. P. SMORADA – projektant EZ  
Ing. P. KUBINI – projektant EZ

Názov stavby: **MŠ Pivonková 9, ET Šalviová 5  
Elektroinštalácia**

Podklady použité na vypracovanie protokolu : pôdorysy,

Popis technologického zariadenia:

elektroinštalácia je umiestnená vo vnútornom prostredí, niektoré zariadenia sú v priestore pod prístreškom a vo vonkajšom prostredí, s pôsobením všetkých klimatických vplyvov mierneho pásma.

Rozhodnutie komisie:

Na základe predložených podkladov a po uvážení všetkých okolností súvisiacich s prevádzkou zariadenia, komisia stanovila prostredie v zmysle STN 33 2000-5-51 na:

	vnútorné	Technické miestnosti suterén	vonkajšie
AA Teplota okolia			AA7 -25°C až +55°C
AB Atmosférická vlhkosť	AB5 5 až 80% - normálne	AB5	AB7 10 až 100 %
AC Nadmorská výška	AC1 ≤2000 m	AC1	AC1
AD Výskyt vody	AD1 zanedbateľný	AD2 možná kond. kvapkách	
Výskyt vody prírodnej			Dážď
AE Výskyt cudzích pevných telies	AE1 zanedbateľný	AE1	AE3 veľmi malé predmety
AF Výskyt korozívnych alebo znečisťujúcich látok	AF1 zanedbateľný	AF1	AF2 atmosférický
AG Mechanické namáhanie, nárazy, otrasy	AG1 mierne	AG1	AG1
AH Vibrácie	AH1 slabé	AH1	AH1
AK Výskyt rastlínstva a plesní (flóra)	AK1 bez nebezpečenstva	AK1	AK1
AL Výskyt živočíchov (fauna)	AL1 bez nebezpečenstva	AL1	AL1
AN1 Slné žiarenie	AN1 slabé	AN1	AN1
AP Seizmické účinky	AP1 zanedbateľné	AP1	AP1
AQ Blesk	AQ2 nepriamy účinok	AQ2	AQ3 priamy účinok
AR Pohyb vzduchu	AR1 slabý	AR1	
AS Vietor			AS1 slabý
AT Snehová pokrývka			AT2 mierna
AU Námraza			AU1 bez námrazy
BA Spôsobilosť osôb	BA1 bežná	AB1	BA1
BC Dotyk osôb so zemou (s časťami, ktoré majú potenciál zeme)	BC2 zriedkavý	BC2	BC2
BD Podmienky úniku v prípade nebezpečens	BD1 ľahký únik	BD1	BD1
BE Povaha spracúvaných alebo skladovaných materiálov	BE1 bez významného nebezpečenstva	BE1	BE1
CA Stavebné materiály	CA1 nehorľavé	CA1	CA1
CB Konštrukcia stavby	CB1 zanedbateľné nebezpečenstvo	CB1	CB1

Zdôvodnenie: Komisia brala do úvahy charakter prevádzky tak, ako to predpokladá projekt stavby.

.....  
predseda komisie  
v Bratislave dňa 18.8.2016