

# I. SÚHRNNÁ SPRÁVA.

Obsah dokumentácia je vypracovaný podľa Vyhlášky č.508/2009 Z.z. Príloha č.2

## A) Vypracoval :

Ing. Ján Koša  
Elektrotechnik špecialista - projektant elektrických zariadení  
číslo osvedčenia : 0273/2/2007-EZ-P-E1.0-A,B  
J.K.E.s.r.o.,Breznička 280,985 02  
IČO 36639885

## B) Charakteristika zariadenia :

Názov stavby : REKONŠTRUKCIA HASIČSKEJ ZBROJNICE  
DHZ Fiľakovo  
Miesto stavby : parc.č.: - ,Fiľakovo  
Okres : Lučenec  
Investor : Mesto Fiľakovo,Radničná 25,986 01 Fiľakovo  
Dodávateľ : -  
Prevádzkovateľ : Mesto Fiľakovo,Radničná 25,986 01 Fiľakovo  
Charakter stavby : Rekonštrukcia

Projekt : Elektroinštalácia  
a,Osvetlenie a silnopráúdový rozvod  
b,Napojenie  
c,Rozvodné zariadenia

Zariadenie je zaradené do skupiny B podľa Prílohy č.1 vyhl.č.508/2009 Z.z.

## C) Popis a funkcia zariadenia :

Projekt rieši kompletnú elektroinštaláciu v objekte podľa súčasne platných predpisov a noriem STN a podľa požiadaviek investora.

## D) Výpočty :

### D1.Dimenzovanie el.zariadení.

#### **D1.1:Dimenzovanie strojov,prístrojov,rozdávčacov a svietidiel z hľadiska skratových prúdov.**

Prístroje a rozvodné zariadenia vyhovujú z hľadiska mechanickej odolnosti proti skratovým prúdom ak vyhovujú podmienke  $I_{km} < I_d$ .

Prístroje a rozvodné zariadenia vyhovujú z hľadiska tepelnej odolnosti proti skratovým prúdom ak vyhovujú podmienke  $I_{ke} < I_t$ .

Hodnoty  $I_d$ ,  $I_t$  pre jednotlivé prístroje a rozvodné zariadenia sú uvedené výrobcom v sprievodnej dokumentácii.Porovnanie vypočítaných a dovolených hodnôt skr.prúdov je prevedené v prílohe.

#### **D1.2 :Dimenzovanie vedení z hľadiska :**

##### D1.2.1 : Mechanickej pevnosti

Dimenzovanie z hľadiska mechanickej pevnosti je prevedené podľa 332130,332000-1, 340350.

##### D1.2.2 : Hospodárnosti

Dimenzovanie z hľadiska hospodárnosti sa študuje.

##### D1.2.3 : Skratových prúdov

Vedenie musí odolávať dynamickým aj tepelným účinkom skratových prúdov a musí vyhovovať podmienke :  $S_{min} \geq I_{ke} \cdot t_k \cdot 1000/k$

##### D1.2.4 : Úbytku napätia

Vedenie musí byť dimenzované tak ,aby nespôsobilo nedovolený pokles napätia podľa STN 332130, 341610,332190.

##### D1.2.5 : Ochrany pred nebezpečným dotykovým napätím

Charakteristiky ochranných prístrojov a impedancie obvodov musia byť také,aby pri poruche so zanedbateľnou impedanciou medzi krajným vodičom a ochranným vodičom alebo neživou časťou,v ktoromkoľvek mieste inštalácie došlo k samočinnému odpojeniu napájania v predpísanom čase.

Pritom sa musí splniť podmienka

$$Z_s \cdot I_a \leq U_o \quad \text{podľa STN 332000-4-41 čl.411.4.4}$$

#### D1.2.6 : Oteplenia

Návrh vedenia z hľadiska oteplenia je prevedený podľa STN 332000-5-52.

#### D1.2.7 : Ochrany vedení pred nadprúdom

Ochrana vedení pred nadprúdom je prevedená podľa STN 332000-4-43.

### **D2) Vybavenie meracími, regulačnými a zabezpečovacími prvkami s ich opisom a funkciou :**

Meranie el.energie pre objekt nie je riešené v tomto projekte.

## **E) Technická časť :**

### **E1 : Zoznam výkresov :**

1.Umelé osvetlenie	E- 1
2.Silnoprúdový rozvod	E- 2
3.Rozvádzač RH	E- 3

### **E2.Návrh osvetlenia :**

#### **E2.1 : Údaje o účele a využití priestoru**

Jedná sa o vnútorné priestory kategórie B,C s občasnou využiteľnosťou.

#### **E2.2 : Druh osvetlenia a osvetľovacej sústavy**

V priestoroch sa navrhuje celkové a kombinované osvetlenie ,t.j.celkové osvetlenie alebo odstupňované osvetlenie doplnené miestnym osvetlením.V objekte sa navrhuje z hľadiska prevádzky a zdrojov normálne osvetlenie a to osvetlenie hlavné.

V objekte sú použité osvetľovacie sústavy priame.

#### **E2.3 : Spôsob napájania osvetľovacej sústavy**

Osvetľovacie sústavy sú napájané káblami CYKY ....x1.5 v zložení 2,3,5 O,J...uloženými v stene pod omietkou a v strope v pvc trubke.Obvody sú napojené z hlavného rozvádzača .Osvetľovacie sústavy sú napojené z jedného zdroja.

#### **E2.4 : Ovládanie a sledovanie prevádzky osvetľovacej sústavy**

Ovládanie osvetľovacích sústav je navrhnuté spínačmi umiestnenými pri vchodoch do miestnosti. Spínače sú uložené 1400 mm od podlahy.Navrhnuté sú z hľadiska druhu prostredia pre jednotlivé priestory a z hľadiska spôsobu ovládania.

#### **E2.5 : Výpočet osvetlenia,výpočtového zaťaženia a spotreby**

Výpočet je prevedený Tokovou metódou podľa STN.

#### **E2.6 : Údržba a čistenie svietidiel**

Údržba osvetlenia je súbor aktívnych činností ,ktorými sa udržiava osvetľovacia sústava v prevádzky-schopnom stave.

K činnostiam údržby osvetlenia patrí :

- výmena dôležitých svetelných zdrojov
- čistenie svietidiel
- obnova povrchov v osvetľovanej miestnosti
- oprava a výmena chybných častí osvetľovacích zariadení
- údržba elektrických napájacích a radiacích sietí

Podľa STN prevádzkovateľ zaisť vypracovanie miestnych prevádzkových a bezpečnostných predpisov podľa ktorých sa má prevádzať údržba a čistenie.

#### **E2.7 : Navrhnuté svietidlá**

Popis svietidiel je vo výkr.dokumentácii.

### **E3 : Technická správa :**

#### **E3.1 Podklady pre prípravu projektu elektročasti :**

- a,Stavebné výkresy
- b,Obhliadka miesta výstavby
- c,Predpisy,STN
- d,Súpis požiadaviek investora

#### **E3.2 Základné údaje :**

**E3.2.1 Napäťová sústava :** 3+PEN,50Hz,400/230V,TN-C-S  
3+PE+N,50Hz,400/230V,TN-S  
1+PE+N,50Hz,400/230V,TN-S

### E3.2.2 Ochrana pred nebezpečným dotykovým napätím :

#### a, Živých častí :

Ochrana pred NDN živých častí sa navrhuje :- izoláciou  
- krytím  
- polohou

#### b, Neživých častí :

Ochrana pred NDN neživých častí sa navrhuje samočinným odpojením vadnej časti podľa STN 2000-4-41 č.411.3-411.6.

Ochranné uzemnenie a ochranné pospájanie podľa STN 332000-4-41 čl.411.3.1.

Prúdovým chráničom podľa STN 332000-4-41 čl.415.1.

### E3.2.3 Prostredie :

Prostredie je určené podľa platných STN 332000-1,332000-5-51..

### E3.2.4 Požiadavky na krytie elektrických predmetov :

Podľa vyhl.č.59/1982 Zb.P199 písm.a sa musia urobiť opatrenia proti dotyku alebo priblíženiu sa ku častiam s nebezpečným napätím (živým častiam).

Krytie elektrických predmetov je navrhnuté podľa STN 332000-1,332000-5-51.

V jednotlivých priestoroch sa vyžaduje nasledovné krytie el.predmetov :

Prostredie : 1) Vnútorne priestory:

Normálne AD1, AB5

El.stroje, prístroje a svietidlá musia mať krytie aspoň IP20.

Rozvádzače musia mať krytie aspoň IP40/20.

2) Priestor mimo objektu:

AB8, AD3, AF2, AN2, AR2

El.stroje, prístroje a svietidlá musia mať krytie aspoň IP23.

Rozvádzače musia mať krytie aspoň IP43.

3) El.zariadenia umiestnené na objekte a pod prístreškom:

AB7, AD2, AR2

El.stroje, prístroje a svietidlá musia mať krytie aspoň IP21.

Rozvádzače musia mať krytie aspoň IP21, doporučuje sa IP43.

### E3.2.5 Rozčlenenie priestorov z hľadiska nebezpečenstva úrazu el.prúdom :

a,- priestor bezpečný a nebezpečný

- ochrana pred NDN neživých častí základná
- SAMOČINNÝM ODPOJENÍM VADNEJ ČASTI
- POSPÁJANÍM

### E3.2.6 Výkonové pomery :

Súdoby príkon : 10kW

### E3.2.7 Zabezpečenie dodávky el.energie :

Z hľadiska zabezpečenia dodávky ele.energie v zmysle STN 341610 sa jedná o dodávku elektrickej energie 3.stupňa.

## **E3.3 Silnoprúdové zariadenia :**

Popis a pokyny pre montáž :

### E3.3.1 Napojenie :

Objekt je napojený káblom 1-CYKY-J 4x16 z rozvádzača RE.Istenie kábla v RE prevedené ističom 25/3/B.

### E3.3.2 Rozvádzače :

Rozvádzač RE, 400/230V, 63A, 32/3/B, IP44/20.

Rozvádzač RH, 400/230V, 63A, 63/3, IP40/20.

### E3.3.3 Rozvody :

Zásuvkové a technologické rozvody sú prevedené káblami CYKY, pod omietkou, v lište a v podhl'ade v pvc trubke.

### E3.3.4 Núdzové vypnutie :

Elektrické zariadenie je možné vypnúť hlavným vypínačom v rozvádzači RH.

## **E3.5 Uloženie vedení :**

Uloženie napájacích a iných vedení v blízkosti rozvodov telekomunikácií, plynárni, kanalizácií, energetických

závodov,... je nutné prejednať s príslušnými rozvodnými závodmi.

Najmenšie dovolené vodorovné a zvislé vzdialenosti pri súbehu a križovaní podzemných vedení určuje STN 736005 - Priestorová úprava vedení technického vybavenia.

Podľa uvedenej normy pre 1 kV silový kábel uložený v zemi bez chráničiek platia nasledovné vodorovné/zvislé vzdialenosti :

Od: Sil.kábla 1 kV 5/5 cm	Sil.kábla 35 kV 20/20 cm	Telef.kábla 30/30 cm	Plyn do 0.005MPa 40/40 cm	Vodovod 40/40 cm
---------------------------------	--------------------------------	-------------------------	---------------------------------	---------------------

#### **E4.Parametre prístrojov,vedení,... :**

Špecifikácia materiálu tvorí časť II. textovej časti dokumentácie.

### **F) Pokyny na prevádzku podľa prílohy č.3 Vyhl.č.508/2009 Z.z.:**

I.1 Základné požiadavky na prevádzku el.zariadení podľa § 8 Vyhl.508/2009 Z.z.

*§ 8 Podrobnosti na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci pri prevádzke technického zariadenia.*

Zamestnávateľ, fyzická osoba, ktorá je podnikateľom a nie je zamestnávateľom, a iné osoby podľa zákona, ktorí na plnenie svojich úloh používajú technické zariadenie zabezpečia bezpečnosť technického zariadenia, ak pri jeho prevádzke dodržiavajú bezpečnostnotechnické požiadavky a

- vedú sprievodnú technickú dokumentáciu technického zariadenia vrátane dokladov o vykonaných prehliadkach, kontrolách a skúškach
- vedú evidenciu vyhradeného technického zariadenia s údajmi podľa prílohy č.4 zodpovedajúcu skutočnému stavu
- vydajú miestny prevádzkový predpis na prevádzku vyhradeného technického zariadenia skupiny A v súlade s bezpečnostnotechnickými požiadavkami
- zabezpečia vykonanie kontroly stavu bezpečnosti technického zariadenia podľa §9

I.2 Základné požiadavky na prevádzku el.zariadení podľa § 19 Vyhl.508/2009 Z.z.

*§ 19 Odborná spôsobilosť na činnosť na technickom zariadení elektrickom*

Činnosti na tech.zariadení elektrickom môže podľa odbornej spôsobilosti vykonávať :

- poučená osoba
- elektrotechnik
- samostatný elektrotechnik
- elektrotechnik na riadenie činnosti alebo na riadenie prevádzky
- revízny technik

Rozsah činností, ktoré sa môžu vykonávať na tech. zariadení elektrickom podľa odbornej spôsobilosti, určujú bezpečnostnotechnické požiadavky.

Pri stanovovaní príslušného stupňa odbornej spôsobilosti vzhľadom na rozsah vykonávanej činnosti sa vychádza z čl. 31 až 41 STN 343100.

### **G) Zoznam použitých predpisov a noriem :**

Pri spracovaní projektovej dokumentácie boli použité nasledovné predpisy a normy :

Vyhl.č.508/2009 Z.z., STN332000-4-43, STN332000-4-473, STN332000-5-52, STN332130, STN332312:2013, STN333320, STN62305-1,-,4, STN343100, 332000-4-41, 332000-5-54, STNEN12464-1.

### **H) Zásady na vykonávanie skúšok technického zariadenia a kritériá ich úspešnosti :**

Pred uvedením el.zariadenia do prevádzky je nutné vykonať východiskovú revíziu, a stav el zariadenia v stanovených lehotách kontrolovať podľa Vyhl.č.508/2009 Z.z. prílohy č.8.

Pre navrhované zariadenie stanovuje vyhláška preverovať zariadenie každých 5 rokov.

Zásady kontroly stavu bezpečnosti technického zariadenia stanovuje § 9 vyhl.508/2009 Z.z.

§ 9 Vyhlášky č.508/2009 Z.z.

Prehliadky a skúšky technických zariadení

(1) Stav bezpečnosti technického zariadenia kontroluje

- typovou skúškou, úradnou skúškou a opakovanou úradnou skúškou oprávnená právnická osoba
- skúškami u výrobcu technického zariadenia výrobcom určená osoba alebo revízny technik
- odbornou prehliadkou a odbornou skúškou revízny technik
- inými prehliadkami a skúškami osoba na opravu podľa §18 ods.1 a osoba určená prevádzkovateľom podľa bezpečnostnotechnických požiadaviek

(2) Kontrola stavu bezpečnosti technického zariadenia sa vykonáva podľa príloh č.5 až 10

bezpečnostnotechnických požiadaviek a sprievodnej technickej dokumentácie

- počas výroby alebo montáže a po ich dokončení,

- b) po inštalovaní na mieste budúcej prevádzky pred prvým uvedením do prevádzky a po inštalovaní na inom mieste s výnimkou technického zariadenia prenosného, prevozného alebo určeného na prepravu
- c) pred opätovným uvedením do prevádzky
1. po odstavení dlhšom ako jeden rok,
  2. po demontáži a opätovnej montáži, ktorou môže byť ovplyvnený stav bezpečnosti
  3. po rekonštrukcii a oprave, po oprave technického zariadenia elektrického, ak bola potrebná zmena istenia
  4. ak jeho používanie bolo zakázané inšpektorom práce
- d) počas prevádzky podľa prevádzkových podmienok na základe posúdenia rizika, najmenej v ustanovených lehotách
- (3) Pred začatím kontroly stavu bezpečnosti technického zariadenia prevádzkovateľ po dohode s dodávateľom pripraví technické zariadenie na vykonanie kontroly a podľa potreby zabezpečí nevyhnutné ochranné opatrenia, najmä odpojenie od prívodu energie, meranie, odplynenie, dýchacie prístroje, ožiovaciu techniku, obmedzenie počtu prítomných osôb
- (4) Osoba, ktorá vykonala kontrolu stavu bezpečnosti technického zariadenia podľa odseku 1. vyhotoví o výsledku kontroly doklad, ktorý odovzdá výrobcovi alebo prevádzkovateľovi. Doklad o výsledku kontroly stavu bezpečnosti technického zariadenia sa priloží k technickej dokumentácii technického zariadenia.
- Kritériom úspešnosti zariadenia vo vzťahu k prehliadkam el. zariadenia je ich bezpečnosť a prevádzková spoľahlivosť. vyhovujúca súčasne platným predpisom a STN.