

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 : Stavebné úpravy pre vytvorenie odbornej učebne v základnej škole
Miesto stavby : Mládežnícka 771, 986 01 Filákov
Okres : Lučenec
Investor : Mesto Filákov, Radničná 25, 986 01 Filákov
Dodávateľ : Bude určený investorom
Prevádzkovateľ : Mesto Filákov, Radničná 25, 986 01 Filákov
Charakter stavby : Rekonštrukcia

Projekt : Elektroinštalácia
Umelé osvetlenie a silnopráúdový rozvod
Rozvodné zariadenia

Zariadenie je zaradené podľa prílohy č.1 vyhl.č.508/2009 Z.z.do skupinyB.

C) Popis a funkcia zariadenia :

Projekt rieši silnopráúdový rozvod a rozvodné zariadenie pre objekt podľa súčasne platných predpisov a noriem STN a podľa požiadaviek investora.

D) Výpočty :

D1.Dimenzovanie el.zariadení.

D1.1: Dimenzovanie strojov, prístrojov, rozvádzačov a svietidiel z hľadiska skratových prúdov.

Prístroje 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 STN 333300, 332130, 332000-1, 340350, 341330.

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, 332550, 381120.

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

$$Z_s \cdot I_a \leq U_0 \quad \text{podľa STN 332000-4-41 čl.4.11.4.4}$$

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, objekt sa pripája na jestvujúce meranie v rozvádzači v objekte.

E) Technická časť :

E1 : Zoznam výkresov :

1. Umelé osvetlenie	E- 1
2. Silnoprúdový rozvod a pospájanie	E- 2
3. Rozvádzač RP-OU	E- 3

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
1+PE+N, 50Hz, 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..

Prostredie : 1) Vnútorne priestory:

AD1, AB5

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

Rozvádzače musia mať krytie aspoň IP40/20.

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.

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 :

Súdobý príkon : 15 kW

E3.2.7 Zabezpečenie dodávky el. energie :

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

E3.3 Silnopráúdové zariadenia :

Popis a pokyny pre montáž :

E3.3.1 Napojenie :

Zariadenia v objekte budú napojené káblami N2XH-J 3x1.5,2.5/5x2.5/5x6 napojenými z RP-OU na chodbe.Napojené budú zásuvkové vývody v odbornej učebni.Rozvod bude vedený na stene v lište. Zásuvky uložené na horľavom podklade podložiť nehorľavou a tepelneizolačnou podložkou a zariadenia uložiť podľa STN 332312:9/2013 a STN 332000-4-482:8/2001.

E3.3.2 Umelé osvetlenie :

Osvetlenie objektu je zabezpečené celkovým osvetlením priestoru.V učebni sú osadené svietidlá žiarivkové 2x58W.

E3.3.4 Pospájanie :

Vykoná sa pospájanie v učebni vodičom N2XH6/žz v lište na stene a v podlahe.

E3.3.5 Bezpečnostné vypnutie :

Elektrické zariadenie pre objekt je možné vypnúť hlavným vypínačom v rozvádzači RP-OU.

E3.3.6 Rozvádzače :

Rozvádzač RP-OU,63/3,63A,230/400V,IP54/20,EI30.

E3.5 Uloženie vedení :

Uloženie napájacích a iných vedení v blízkosti rozvodov telekomunikácií,plynárni,kanalizácii,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	Sil.kábla	Telef.kábla	Plyn	Vodovod
1 kV	35 kV		do 0.005MPa	
5/5 cm	20/20 cm	30/30 cm	40/40 cm	40/40 cm

F) Zostatkové nebezpečenstvá a ohrozenia:

Pri realizácii,pri skúšaní a pri uvedení zariadenia do prevádzky ako aj počas prevádzky musia byť dodržiavané všetky opatrenia pre zabezpečenie ochrany zdravia a bezpečnosti.Pri dodržaní týchto pravidiel sa nevyskytnú žiadne zostatkové nebezpečenstvá a ohrozenia.

G) 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 činnosti,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.

H) 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,STN332000-5-523, STN343100, STN332000-4-41,STN 332000-5-52,STN332000-5-54,STN332000-5-51,STN332000-1,STN EN 62305-1,2,3,4,STN EN 12464-1.

I) 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 každé 2 roky.

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

- a)typovou skúškou,úradnou skúškou a opakovanou úradnou skúškou oprávnená právnická osoba
- b)skúškami u výrobcu technického zariadenia výrobcom určená osoba alebo revízný technik
- c)odbornou prehliadkou a odbornou skúškou revíznym technik
- d)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

- a)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,oživovaciu 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.