

I. SÚHRNNÁ SPRÁVA.

Obsah dokumentácie 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
Breznička 280,985 02
IČO 36639885

B) Charakteristika zariadenia :

Názov stavby : ROZŠÍRENIE PARKOVISKA
Vonkajšie osvetlenie
Miesto stavby : Mikušovská cesta, Areál spoločnosti Adient, 984 01 Lučenec
Okres : Lučenec
Investor : Adient Slovakia s.r.o., Štúrova 4, 811 02 Bratislava
Dodávateľ : Bude určený investorom
Prevádzkovateľ : Adient Slovakia s.r.o., Štúrova 4, 811 02 Bratislava
Charakter stavby : Novostavba

Projekt : Elektroinštalácia
a, Vonkajšie osvetlenie a káblový rozvod

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

C) Opis a funkcia zariadenia :

Projekt rieši kompletnú elektroinštaláciu v objekte podľa súčasne platných predpisov a noriem STN a podľa požiadaviek investora. Jedná sa o vonkajšie osvetlenie a káblový rozvod.

D) Výpočty :

D1. Dimenzovanie el. zariadení.

D1.1.: Dimenzovanie strojov, prístrojov, rozvádzačov 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 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.

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

$$Z_s \cdot I_a \leq U_0 \quad \text{podľa STN 332000-4-41 čl. 411.3.2}$$

D1.2.6 : Oteplenia

Návrh vedenia z hľadiska oteplenia je prevedený podľa STN 332000-5-523.

D1.2.7 : Ochrany vedení pred nadprúdom

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

D2.Návrh osvetlenia :

D2.1 : Údaje o účele a využití priestoru

Jedná sa o vonkajšie priestory s občasnou využiteľnosťou.

D2.2 : Druh osvetlenia a osvetľovacej sústavy

V priestoroch sa navrhuje celkové osvetlenie. V objekte sú použité osvetľovacie sústavy priame.

D2.3 : Spôsob napájania osvetľovacej sústavy

Osvetľovacie sústavy sú napájané káblami 1-CYKY-J 5x10 uloženými v pvc ochr.trubkách v zemi. Obvody sú napojené z podružného rozvádzača RS-VO. Osvetľovacie sústavy sú napojené z jedného zdroja.

D2.4 : Ovládanie a sledovanie prevádzky osvetľovacej sústavy

Ovládanie osvetľovacej sústavy je navrhnuté snímačom intenzity denného osvetlenia alebo spínačom umiestneným v rozvádzači RS-VO.

D2.5 : Výpočet osvetlenia, výpočtového zaťaženia a spotreby

Výpočet je prevedený Tokovou metódou pre komunikácie.

D2.7 : 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 riadiacich sietí

Podľa STN 360450 prevádzkovateľ zaistí vypracovanie miestnych prevádzkových a bezpečnostných predpisov podľa ktorých sa má prevádzať údržba a čistenie.

D2.8 : Navrhnuté svietidlá

Pre osvetlenie komunikácií sú navrhnuté svietidlá Beghelli, 100W resp. 250W, IP66 uložené na oceľovom stožiarí typ OS UD 10, výška 10m.

D2.9 : Zatriedenie komunikácií:

Zatriedenie komunikácií je vykonané na základe požiadaviek STN TNI CEN/TR 13 201-1. Miestna komunikácia slúžia pre pohyb motorových vozidiel, cyklistov a chodcov. Komunikácie sú v niektorých miestach zúžené a nie sú smerovo rozdelené preto boli zatriedené do triedy P3. V zmysle STN 13 201-2 tab.3 je pre komunikáciu P3 minimálna požadovaná osvetlenosť E (lx) 7,5, Emin (lx) 1,5. Svetlotechnické parametre sú uvedené vo svetlotechnickom výpočte ktorý tvorí prílohu projektu.

E) Technická časť :

E1 : Zoznam výkresov :

- | | |
|--------------------------------------|-------|
| 1. Umelé osvetlenie a káblový rozvod | E – 1 |
| 2. Rozvádzač XVO1.1 | E – 2 |
| 3. Rozvádzač XVO1.2 | E – 3 |

E2 : Technická správa :

E2.1 Podklady pre prípravu projektu elektročasti :

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

E2.2 Základné údaje :

E2.2.1 Napäťová sústava : 3+PEN, 50Hz, 400/230V, TN-C
1+PEN, 50Hz, 400/230V, TN-C

E2.2.2 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. STN 332000-4-41
čl.411.3.2.

E2.2.3 Prostredie :

Prostredie je určené podľa platných STN.
332000-1 Elektrické zariadenia.3.časť:Stanovenie základných charakteristík
332000-5-51 Elektrické inštalácie budov,Časť 5-51:Výber a stavba el.zariadení.Spoločné pravidlá.

E2.2.4 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).

V jednotlivých priestoroch sa vyžaduje nasledovné krytie el.predmetov :

Prostredie : 1)Priestor komunikácií:

AB8,AD3,AF2,AN2,AR2

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

Rozvádzače musia mať krytie aspoň IP43.

E2.2.5 Rozčlenenie priestorov z hľadiska nebezpečenstva úrazu el.prúdom :

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

E2.2.7 Výkonové pomery :

Súdoby príkon : 1.2 kW

E2.2.8 Zabezpečenie dodávky el.energie :

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

E2.3 Silnoprúdové zariadenia :

Popis a pokyny pre montáž :

E2.3.1 Napojenie :

Káblový rozvod sa napojí z existujúceho rozvodu zo stožiaru káblom 1-CYKY-J 5x10 do ďalšieho stožiaru a
ďalej do skrine XVO1.1.XVO1.2 vedeným v zemi.Z nich sa napoja osvetľovacie telesá pre osvetlenie káblom 1-
CYKY-J 5x10.Istenie kábla prevedené ističom 20/3/C v rozvádzači RS-VO.Spolu s káblom vo výkope sa vedie
aj pásik FeZn 30x4 s ktorým sa prepoja stožiare a ktorý sa pripojí na jestvujúcu zemniacu sústavu.

E2.3.2 Rozvádzače :

Rozvodné zariadenia :

Rozvádzač XVO1.1,1.2 je typizovaný plastový v pilieri v krytí IP44/20,In=25A.

E2.3.3 Rozvody :

Káblový rozvod previesť káblom CYKY v pvc ochr.trubkách a pod bet.chráničkou v zemi.

E2.3.5 Núdzové vypnutie :

Elektrické zariadenia je možné vypnúť hlavným ističom v rozvádzači RS-VO.

E2.4 Uzemnenie elektrických zariadení :

Oceľové stožiare sa prepoja pásikom FeZn 30x4 a spoja sa tiež s rozvádzačom XVO1.1,1.2.

E2.6 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	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

E3.Parametre prístrojov, vedení,.... :

Špecifikácia materiálu tvorí časť II. textovej časti dokumentácie.

F) Vybavenie meracími, regulačnými a zabezpečovacími prvkami s ich opisom a funkciou :

Meranie el.energie nie je riešené v tomto projekte.

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, STN332000-5-52, STN332312, STN333320, STN343100, 332000-4-41, 332000-5-54, STNEN13201-1,2,3,4.

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 4 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

- 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,
- 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.