

## Obsah:

1.	Zadanie .....	3
2.	Základné technické údaje .....	3
3.	Výkonová bilancia.....	3
4.	Podklady k riešeniu: .....	3
5.	Zatriedenie a požiadavky na osvetlenie komunikácií podľa STN EN 13201-1,2,3,4:2015 .....	3
6.	Technické riešenie .....	4
6.1.	Rozvodné zariadenia .....	4
6.2.	Uzemnenie a ochrana pred bleskom.....	4
7.	Starostlivosť o bezpečnosť práce a technických zariadení.....	4
7.1.	Všeobecné podmienky realizácie stavby .....	4
7.2.	Ochranné pásma vedení.....	4
7.3.	Starostlivosť o bezpečnosť práce a technických zariadení.....	5
8.	Vyhodnotenie neodstrániteľných nebezpečenstiev a neodstrániteľných ohrození, vyplývajúcich z navrhovaného riešenia v zmysle zákona NR SR č. 124/2006 Zb. Z. v znení zákona č. 309/2007 Zb. Z. - § 4 ods. 1 .....	5
	Ochranné opatrenia : .....	6
9.	Použité predpisy a normy STN.....	6
10.	Záver.....	7

## **2.1.1 TECHNICKÁ SPRÁVA**

### **1. ZADANIE**

Projektová dokumentácia rieši verejné osvetlenie pre revitalizovaný vnútroblok vedľa hotela Magnus v meste Trenčín.

Projekt rieši:

- osadenie nových podperných bodov (prírubový stožiar hliníkový dl.: 5m)
- osadenie svietidiel LED (BDP001 PCF 1xECO20/830 DS, PHILIPS) na nové podperné body
- uzemnenie a ochranu pred bleskom (FeZn 30x4 resp. FeZn Ø10 uložený v káblovej ryhe)

Projekt nerieši:

- rozvádzače RVO (sú existujúce, nie sú predmetom projektu)

### **2. ZÁKLADNÉ TECHNICKÉ ÚDAJE**

Systém: 3+PEN, ~50Hz, 400V/TN-C

Ochrana pred zásahom elektrickým prúdom podľa STN 33 2000-4-41:2007

411. Samočinné odpojenie napájania:

- základná ochrana : základná izolácia živých častí (príloha A, A1),  
: zábrany alebo kryty (príloha A, A2)
- ochrana pri poruche : ochranné uzemnenie a ochranné spájanie (411.3.1)  
: samočinné odpojenie pri poruche (411.3.2)

Určenie vonkajších vplyvov podľa STN 33 2000-5-51, nie je predmetom projektu pre stavebné povolenie.

Zatriedenie technického zariadenia podľa vyhlášky č. 508/2009 Zb.Z.:

– Technické zariadenie elektrické skupina: B

### **3. VÝKONOVÁ BILANCIA**

Obec Soblahov:

Inštalovaný príkon:	0,261 kW
Súčasný príkon:	0,261 kW
Súčasnnosť:	1

### **4. PODKLADY K RIEŠENIU:**

- geodetické zameranie stavby
- osobná prehliadka miesta, podklady stavby,
- konzultácia s pracovníkom fi. PHILIPS,
- príslušné predpisy a normy STN EN 12665, 13201-1/2/3/4 a iné.

### **5. ZATRIEDENIE A POŽIADAVKY NA OSVETLENIE KOMUNIKÁCIÍ PODEĽA STN EN 13201-1,2,3,4:2015**

Účelová komunikácia - chodník:

- šírka cca 1,5 m,
- trieda osvetlenia P5
  - $E_{max} = 3 \text{ lx} - 4,5 \text{ lx}$
  - $E_{min} = 0,6 \text{ lx}$
- trieda svietivosti  $G^*3$ , podľa súboru STN EN 13201-1,2,3,4
- trieda indexu oslnenia D5 (max. index oslnenia 1000)

## 6. TECHNICKÉ RIEŠENIE

Vonkajšie, verejné osvetlenie pre novú oddychovú zónu je navrhnuté pomocou LED svietidiel (typ BDP001 PCF 1xECO20/830 DS, 29W, 230V/AC, IP66 PHILIPS) – osadeného na nových prírubových hliníkových stožiaroch dĺžky 5 m. Umiestnenie stožiarov je na v.č.1.

Navrhované napájacie vedenie AYKY-J 4x25 (NAYY-J 4x25) bude uložené v káblovej ryhe, ktorá je vedená pod chodníkom resp. vedľa chodníka viď rez A-A'.

Realizácia nových rozvodov bude káblom AYKY-J 4x25 (NAYY-J 4x25), vedenými vo výkope. Káble budú chránené pred mechanickým poškodením pevnou ochrannou rúrkou FXKVR 63.

Všetky stožiare sú vybavené ochranným rámčekom pre vstupy káblov do stĺpov - GURO-B6924. V trase je uložený aj uzemňovací pásik FeZn 30x4 resp. FeZn Ø10. Vzájomná vzdialenosť stožiarov je v súlade s požiadavkou na dosiahnutie priemerného osvetlenia v Lx, podľa STN EN 13201-1:2015 a STN EN 13201-2:2017.

Predmetná stavba nebude mať žiadny negatívny vplyv na životné prostredie. Trasa vedenia je vedená v miestnej zeleni a chodníku.

Výmena zdrojov sa bude prevádzať z vysokozdvížnej plošiny.

### 6.1. Rozvodné zariadenia

Nová vetva pre svetelné body riešená v rámci tohto projektu bude napojená z existujúceho osvetlenia viď v.č.1. Žiadne iné rozvodné zariadenia nie je potrebné realizovať.

### 6.2. Uzemnenie a ochrana pred bleskom

Ochrana svietidiel, stožiarov, podperných bodov pred bleskom bude riešená uzemňovacím pásikom, vodičom, ktorý je uložený vo výkope viď rez A-A', prepojený so stožiarom VO, tiež vo výkope s existujúcim uzemnením existujúceho stožiara osvetlenia. Stožiare budú uzemnené na pásik, vodič vo výkope pomocou svorky SR03 a SP1 a FeZn Ø10 mm.

## 7. STAROSTLIVOSŤ O BEZPEČNOSŤ PRÁCE A TECHNICKÝCH ZARIADENÍ

### 7.1. Všeobecné podmienky realizácie stavby

Predmetná stavba nebude mať žiadny negatívny vplyv na životné prostredie. Trasa vedenia je vedená v miestnej zeleni a vedľa chodníka.

Ochrana osvetľovacích stožiarov pred nebezpečnými účinkami blesku sa vykoná pomocou uzemňovacieho pásika FeZn 30x4 mm resp. FeZn Ø10, ktorý sa uloží na dno výkopu. Jednotlivé stožiare sa pripoja na takto vytvorenú sieť zvodovým drôtom FeZn Ø10 mm<sup>2</sup>.

Rozvody vyhovujú na prúdové zaťaženie, impedančnú slučku a úbytok napätia.

Pred prípadnými výkopovými prácami je potrebné overiť si (a prípadne vytýčiť v teréne) na príslušných úradoch trasy iných inžinierskych sietí a káblov, s ktorými sa môže výkop dostať do súbehu, križovania alebo iného kontaktu.

### 7.2. Ochranné pásma vedení

Vzhľadom na situáciu iných rozvodov (voda, kanalizácia, slaboprúd) treba dodržať minimálne vzdialenosti silového kábla od:

- |                                      |  |
|--------------------------------------|--|
| - plynového potrubia                 | - pri križovaní (do 3,0 kp/cm <sup>2</sup> ) min. 20 cm, |
|                                      | - pri súbehu (do 1,0 kp/cm <sup>2</sup> ) min. 40 cm,    |
| - vodovodného potrubia a kanalizácie | - pri križovaní min. 30 cm,                              |
|                                      | - pri súbehu min. 50 cm,                                 |

- uzemnenia bleskozvodu
- pri križovaní min. 50 cm,
- pri súbehu min. 50 cm,
- od silového kábla NN:
- pri križovaní min. 5 cm,
- pri súbehu min. 5 cm,
- od stavby a ostatných stavebných objektov min. 1 m.

Pri výstavbe i po jej ukončení je potrebné dodržať ochranné pásma elektrických vedení.

### **7.3. Starostlivosť o bezpečnosť práce a technických zariadení**

Elektroinštalácia musí vyhovovať v súčasnosti platným predpisom a normám.

Tesnosť el. prístrojov musí spĺňať požiadavky dané priestorom a prostredím, v ktorom sa nachádza pri rešpektovaní protokolu o vonkajších vplyvoch.

Obsluhou elektrického zariadenia riešeného v projekte môžu byť poverení pracovníci s kvalifikáciou podľa § 20 (poučený pracovník) vyhlášky č. 508/2009 Zb.z. Obsluha nesmie vykonávať samostatné práce na el. zariadení a zásahy do konštrukcie el. strojov a prístrojov. Pri vykonávaní montážnych prác sa musia dodržiavať platné bezpečnostné predpisy.

Elektromontážne práce, údržbu a opravu el. zariadení môžu vykonávať len pracovníci odborne spôsobilí s kvalifikáciou samostatný elektrotechnik § 22 a vyššou podľa vyhlášky č. 508/2009 Zb.

Pred začatím prác musia byť pracovníci preukázateľne oboznámení so zásadami bezpečnosti práce, ako aj s príslušnými bezpečnostnými predpismi. Musia byť použité bezchybné pomôcky a náradia.

Pred uvedením navrhovaného zariadenia do prevádzky, po jeho oživení a odskúšaní je prevádzkovateľ povinný v rozsahu a za podmienok určených predpismi urobiť odbornú prehliadku a odbornú skúšku v zmysle vyhlášky č. 508/2009 Zb.z. a STN 33 1500:1990 a STN 33 2000-6:2007

Správa z odbornej prehliadky a odbornej skúšky zariadenia, atest výrobkov rozvádzačov a dokumentácia skutočného vyhotovenia tvorí dokladovú časť diela nevyhnutnú k odovzdaniu prevádzkovateľovi.

Pracovníci vykonávajúci odborné prehliadky a skúšky musia mať k tejto činnosti potrebnú kvalifikáciu, t.j. revízny technik vyhradeného technického zariadenia elektrického § 24 vyhlášky č. 508/2009 Zb.z.

Prevádzkovateľ pred uvedením do prevádzky je povinný vypracovať miestne prevádzkové predpisy a umiestniť ich na viditeľnom mieste a všetci pracovníci prichádzajúci do objektu so zariadením musia byť s predpismi oboznámení.

Prevádzkovateľ je povinný vybaviť priestory pred rozvádzačmi potrebným príslušenstvom vyplývajúce s príslušných platných právnych predpisov a noriem.

## **8. VYHODNOTENIE NEODSTRÁNITEĽNÝCH NEBEZPEČENSTIEV A NEODSTRÁNITEĽNÝCH OHROZENÍ, VYPLÝVAJÚCICH Z NAVRHOVANÉHO RIEŠENIA V ZMYSLE ZÁKONA NR SR Č. 124/2006 ZB. Z. V ZNENÍ ZÁKONA Č. 309/2007 ZB. Z. - § 4 ODS. 1**

### **Vymedzenie niektorých pojmov :**

prevencia je systém opatrení plánovaných a vykonávaných vo všetkých oblastiach činnosti zamestnávateľa, ktoré sú zamerané na vylúčenie alebo obmedzenie rizika a faktorov odmieňajúcich vznik pracovných úrazov, chorôb z povolania a iných poškodení zdravia z práce, a určenie postupu v prípade bezprostredného a vážneho ohrozenia života alebo zdravia zamestnanca,

nebezpečenstvo: je stav alebo vlastnosť faktora pracovného procesu a pracovného prostredia, ktoré môžu poškodiť zdravie zamestnanca,

ohrozenie: je situácia, v ktorej nemožno vylúčiť, že zdravie zamestnanca bude poškodené,

riziko: je pravdepodobnosť vzniku poškodenia zdravia zamestnanca pri práci a stupeň možných následkov na zdraví,

neodstrániteľné nebezpečenstvo: je také nebezpečenstvo, ktoré podľa súčasných vedeckých a technických poznatkov nemožno vylúčiť ani obmedziť,

neodstrániteľné ohrozenie: je také ohrozenie, ktoré podľa súčasných vedeckých a technických poznatkov nemožno vylúčiť ani obmedziť,

nebezpečná udalosť: je udalosť, pri ktorej bola ohrozená bezpečnosť alebo zdravie zamestnanca, ale nedošlo k poškodeniu jeho zdravia ,

bezpečnosť technického zariadenia: je stav technického zariadenia a spôsob jeho používania, pri ktorom nie je ohrozená bezpečnosť a zdravie zamestnanca; bezpečnosť technického zariadenia je neoddeliteľnou súčasťou bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci.6)

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 hore uvedeného zákona.

Vyhodnotenie neodstrániteľného nebezpečenstva a ohrozenia :

Faktor pracovného procesu a prostredia	Neodstrániteľné nebezpečenstvo stav/vlastnosť poškodzujúca zdravie	Neodstrániteľné ohrozenie	Návrh ochranných opatrení
Elektrická energia	Elektrické napätie a prúdy nebezpečné pre zdravie a život	Elektrický skrat - vznik požiaru	§6
		Dotyk so živou časťou v normálnej prevádzke	§6
		Dotyk s neživou časťou pri poruche	§6

#### Ochranné opatrenia :

Poučenie osoby o zásadách bezpečnosti práce a ochrane zdravia.

Používanie pracovných pomôcok a ochranných pomôcok podľa predpisov.

Zákaz vstupu nepovolaným osobám.

Všetky práce pri montážach, údržbe, opravách a obsluhu povoliť len pracovníkom s predpísanou kvalifikáciou.

Práce s otvoreným ohňom vykonať len s povolením na prácu.

Ochrana pred ZEP v normálnej prevádzke – ochrana pred dotykom živých častí podľa STN 33 2000-4-41:2007 : izolovaním živých častí, zábranami, alebo krytím, prepážkami, umiestnením mimo dosahu.

Ochrana pred ZEP pri poruche – ochrana pred dotykom neživých častí podľa STN 33 2000-4-41:2007 samočinným odpojením napájania, používaním zariadení triedy II, nevodivým okolím.

Pravidelné revízie a prehliadky EZ vykonávané pracovníkmi s predpísanou kvalifikáciou.

#### 9. POUŽITÉ PREDPISY A NORMY STN

Projekt bol vypracovaný podľa nižšie uvedených predpisov a noriem STN :

- STN 33 2000-4-41:2007
- STN 33 2000-1:2009
- STN 33 2000-5-54:2008
- STN 33 2000-5-51:2010
- STN TR 13201-1 (36 0410):2015
- STN TR 13201-2 (36 0410):2017
- STN 73 6005:1985
- Zákon č.124/2006 Zb.z.
- Vyhláška č. 508/2009 Zb.z.
- Elektrické inštalácie budov, Ochrana pred zásahom el. prúdom
- Elektrické inštalácie nízkeho napätia, časť 1
- Elektrické inštalácie nízkeho napätia (Uzemňovacie sústavy, ochranné vodiče a vodiče na ochranné pospájanie
- Elektrické inštalácie budov, Výber a stavba el. zariadení,
- Osvetlenie pozemných komunikácií, Výber tried osvetlenia
- Osvetlenie pozemných komunikácií, Svetelno technické požiadavky
- Priestorová úprava vedení technického vybavenia
- O bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci a o zmene a doplnení niektorých zákonov.

## 10. ZÁVER

Projektová dokumentácia je spracovaná v súlade so všetkými STN a predpismi vzťahujúcimi sa na el. zariadenia riešené v tomto projekte. Práce súvisiace s realizáciou projektu musia byť vykonané podľa všetkých toho času platných predpisov a noriem STN, ako aj požiadaviek výrobcov el. zariadení.

Trenčín, február 2018  
Vypracoval : Ing. Richard Ďuriš  
Certifikát TISR č.: 095/4/2015–EZ–P  
SKSI č. 4791\*SP\*I4

## POZNÁMKA

Táto dokumentácia je vyhotovená v rozsahu potrebnom pre získanie stavebného povolenia a nenahrádza realizačný projekt.

- Povinnosťou dodávateľskej firmy je zoznámiť sa so všetkými časťami projektovej dokumentácie, tzn. technickou správou, výkresmi, atď. Ďalej je povinnosťou dodávateľskej firmy overiť si a skontrolovať všetky nadväznosti a požiadavky na ostatné profesie.
- Predpokladá sa, že dodávateľská firma je odborne spôsobilá, s plnou zodpovednosťou za vyhotovenie kompletného funkčného diela vrátane stanovenia úplného rozsahu prác prostredníctvom preskúmania a prediskutovania kompletnej dokumentácie s príslušnými stranami.
- Na základe vyššie uvedeného je povinnosťou dodávateľskej firmy upozorniť na prípadné nedostatky, zjavné chyby a v prípade nejasností vzniesť otázky k dokumentácii. Táto povinnosť sa predpokladá pred začatím prác v termíne stanovenom zástupcom investora. V priebehu prác je potom povinnosťou dodávateľskej firmy včas upozorniť na nedostatky a chyby a to takým spôsobom, aby nedošlo k zvýšeniu ceny diela vplyvom oneskorenej pripomienky. Ak sa tak nestane, predpokladá sa vždy, že dodávka zahŕňa všetky súčasti k zaisteniu kompletnosti a funkčnosti diela.
- Vzhľadom k fáze projektu nie je projektová dokumentácia kompletná vo všetkých detailoch.

Pri realizácii je dodávateľ povinný koordinovať postup prác so stavbou a ostatnými profesiami, postupovať v súlade s príslušnými predpismi a návodmi pre montáž jednotlivých zariadení, dodržiavať všetky platné zákony, normy a vyhlášky.