

Technická správa

1. Identifikačné údaje stavebného objektu

Názov stavby : Chodník smer MŠ - Kluknava, v obci Vít'az
Názov objektu : SO 02 – Osvetlenie priechodu pre chodcov – Chodník A
Stupeň : Dokumentácia pre stavebné povolenie a realizáciu stavby
Druh stavby : Novostavba
Investor : Obec Vít'az, Obecný úrad Vít'az, Vít'az 111, 082 38 Vít'az
Projektant : INPREL, s.r.o., Sibírska 17, 080 01 Prešov
Správca : Obec Vít'az
Katastrálne územie : Vít'az
Miesto stavby : Vít'az

2. Rozsah projektu

Táto časť projektovej dokumentácie rieši návrh osvetlenia priechodu pre chodcov v súvislosti s navrhovanými chodníkmi v obci Vít'az.

Projekt rieši:

- dodávku a montáž základného materiálu (stožiare, svietidiel a ich napojenia)
- ochranu pred úrazom elektrickým prúdom
- napojenie nového rozvodu verejného osvetlenia

Projekt nerieši:

- ovládanie a reguláciu verejného osvetlenia (je riešené v rámci už existujúceho verejného osvetlenia)

3. Projektové podklady

Pre vypracovanie projektu boli použité podklady:

- situácia navrhovaného stavu v mierke 1:250
- katalógy a technické podmienky navrhovaných elektromontážnych materiálov
- výsledky miestnych šetrení vykonané a spracované projektantom

4. Súvisiace objekty

SO 01 – Chodník A

5. Predpisy

Projekt je vypracovaný podľa všetkých v súčasnosti platných predpisov a noriem, hlavne však:

STN 33 2000-1, STN 33 2000-4-41, STN 33 2000-4-43, STN 33 2000-4-473, STN 33 2000-5-51, STN 33 2000-5-54, STN 33 2000-5-52 vrátane zmeny „A“, STN 33 2000-7-714, STN 33 1500, STN 33 3320, STN 33 2000-6, STN 34 1050, STN 73 6005, STN 73 6006, TNI CEN/TR 13201-1, STN EN 13201-2, STN EN 13201-3, vyhláška MPSVaR č. 508/2009 Zb. na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci a bezpečnosti technických zariadení a ďalšie.

6. Základné technické údaje

Napät'ové sústavy:

- 1 / PEN AC 230V, 50 Hz, TN - C (hlavné vetvy rozvodu)
- 1/ N / PE AC 230V, 50 Hz, TN - S (prívody k svietidlám)

Ochrana podľa STN 33 2000-4-41:

Základná ochrana:

- základná izolácia živých častí, príloha A, kapitola A.1
- zábrany alebo kryty, príloha A, kapitola A.2
- umiestnenie mimo dosahu, príloha B, kapitola B.3

Ochrana pri poruche:

- ochranné opatrenie: samočinné odpojenie napájania, čl. 411
- ochranné uzemnenie a ochranné pospájanie

Ochrana stožiarov pred bleskom podľa STN EN 62305 – uzemnením všetkých stožiarov.

Protokol o určení vonkajších vplyvov STN 33 2000-5-51.: viď. priložený protokol č. 01/12/2019.

Krytie el. predmetov:- min. **IP44** – el. rozvádzače

- min. **IP66** – svietidlá

Krytie navrhovaných el. zariadení zodpovedá špecifikovaným vonkajším vplyvom, druhu a kvalifikácii obsluhy.

Zaradenie elektrického zariadenia do skupiny podľa miery ohrozenia:

zariadenie zaradené do skupiny „B“ v zmysle vyhlášky MPSVR SR č.: 508/2009 Zz., §4 odsek 1 a prílohy č.1, III. časť, bod B

Parametre rozvodu:

Navrhované vodiče vedení:

AYKY-J 4x16 mm², l=53m (hlavné vetvy rozvodu),

CYKY-J 3x1,5 mm², l=18m (napojenie svietidiel)

Stupeň dôležitosti dodávky el. energie: 3. stupeň podľa STN 34 1610.

Celkový počet navrhovaných osvetľovacích bodov : 2 ks (osvetlenie priechodu pre chodcov)

Bilancia potrieb elektrickej energie:

Navrhované svietidlá:

$P_i = P_p = 0,220\text{kW}$; $\beta = 1,0$

Celková bilancia el. energie:

$A = 0,722\text{ MWh/rok}$

7. Popis technického riešenia

Osvetľovacie body tvoria stožiare a svietidlá podľa špecifikácií nasledovne:

- osvetľovací stožiar OS-UD-89/06 (6m) + atypický výložník, dĺžka: 2,35m
- svietidlo – BGP623 T25 LED-HB 16000lm -4S/757 DPR1, priechodové pravostranné (alebo alternatíva)

Osvetlenie priechodu pre chodcov je navrhnuté podľa TNI CEN/TR 13201-1 a STN TR 13201-2 prílohy B svietidlami s asymetrickým rozdelením svetelného toku, spôsobujúcim menšie oslnenie vodičov. Svietidlá sa umiestnia na stožiare výšky 6 m, ktoré sa osadia po oboch stranách komunikácie vo vzdialenosti min. 1m pred priechodom v smere dopravného pruhu tak, aby svetlo dopadalo na stranu chodca zo smeru prichádzajúcich vozidiel.

Napájanie osvetlenia bude z exist. rozvodu verejného osvetlenia tvoreného nadzemným vedením AlFe, ktoré je vedené na podperných bodoch NN siete. Nový rozvod verejného osvetlenia bude vedený od jestvujúceho PB NN siete, na tento PB bude osadená nová skriňa SPP2 napojená z jestvujúceho vedenia VO. Z navrhovanej skrine SPP bude napojený nový kábel AYKY-J 4x16, ktorý bude vedený v zemi vo výkope smerom k navrhovaným osvetľovacím stožiarom. Prívody k svietidlám sú realizované káblom CYKY-J 3x1,5mm² zo stožiarových svorkovnic. Rozmiestnenie stožiarov je uvedené na situácii výkres č.2.

Meranie spotreby elektrickej energie a ovládanie osvetlenia tento projekt nerieši nakoľko je navrhované verejné osvetlenie napojené z existujúcich rozvodov VO. Spôsob ovládania nového osvetlenia bude rovnaký ako ovládanie existujúceho osvetlenia, tj. podľa nastavenia a regulácie v existujúcom RVO rozvádzači.

Novoprojektované rozvody VO sa uložia v chodníkoch, v komunikáciách a pri križovaní s cestnou komunikáciou do HD-PE chráničiek a označia sa červenou fóliou. Pri križovaní komunikácie sa uvažuje s pretláčaním popod komunikáciu.

Jednotlivé osvetľovacie stožiare sa poprepájajú zemniacim pásom FeZn 30/4 mm uloženým do káblovej ryhy pod pieskové lôžko. Pripojenie stožiarov na pásik sa prevedie vodičom FeZn Ø10 prostredníctvom svoriek SR03 (2 svorky na každý spoj). Vodič sa na stožiar pripojí svorkou SP1 vo výške cca 0,10 m nad terénom. Takto zrealizované pospájanie a uzemnenie bude slúžiť ako ochrana stožiara verejného osvetlenia pred bleskom. Pri pripojení vodičov na stožiare sa vodiče farebne označia zelenožltými pruhmi podľa STN EN 60446.

Na začiatku navrhovaného napojenia VO na PB vzdušného NN vedenia bude použitý (osadený) zvodič prepätia typu LVA-440B, ktorý sa pripojí na navrhované uzemnenia stožiarov pomocou vodiča AYY 1x70 zž vedeného po stožiaru ku skúšobnej svorke (SR03).

Pre betónový základ pätiiek je navrhnutý betón STN EN 206-1 - C30/37-XA1, XF4(SK)-Cl0,4-Dmax16-S3. Ukončenie káblov v projektovaných drieloch stožiarov bude v káblových koncovkách.

Celková dĺžka trasy navrhovaného osvetlenia je cca. 20,0m

UPOZORNENIE: *Pred zahájením výkopových prác zhotoviteľ zabezpečí presné vytýčenie trás všetkých podzemných vedení, aby sa zabránilo ich prípadnému poškodeniu. Pri prípadnom križovaní a súbehu elektrického vedenia s inými podzemnými sieťami je potrebné dodržať minimálne vzdialenosti vo vodorovnom i zvislom smere podľa STN 33 3300 a STN 73 6005.*

Údržba osvetlenia:

Osvetľovacie telesá je nutné čistiť v závislosti od poklesu intenzity osvetlenia s ohľadom na stupeň znečistenia v danej lokalite. Svetelné zdroje je potrebné vymieňať po cca 16 000 hod. prevádzky, prípadne aj skôr pokiaľ by došlo k výraznému poklesu intenzity osvetlenia v dôsledku ich zostarnutia. Pre čistenie a výmenu svetelných zdrojov stožiarového osvetlenia je potrebné používať vhodné mechanizačné prostriedky napr. výsuvné autorebríky, prípadne ramenové hydraulické žeriavy s otočnou plošinou.

Montážne pokyny:

- káble sa nesmú ukladať pri vonkajšej teplote nižšej ako + 5°C,
- pri ohýbaní káblov je potrebné dodržať predpísaný polomer ohybu podľa STN 33 2000-5-52,
- v mieste možného mechanického poškodenia (pri prechode vzdušného vedenia VO zo stožiaru do zeme) je kábel chránený pancierovou plastovou rúrkou.

Zemné práce:

Novoprojektované káble sa uložia vo voľnom teréne, pod chodníkom a pod komunikáciou vo výkope do pieskového lôžka a označia sa červenou fóliou. Káble budú uložené do HD-PE chráničiek. Rezy uloženia káblov vo voľnom teréne a pod chodníkom sú znázornené na výkrese č.5.

Pri križovaní a súbehu káblov s ostatnými podzemnými rozvodmi je potrebné dodržať min. odstupové vzdialenosti od týchto vedení podľa STN 73 6005 (viď priloženú tabuľku). Pre založenie základov stožiarov VO bola uvažovaná zemina v úrovni základovej škáry pre súdržné zeminy bez prítomnosti spodnej vody, zeminy skupiny F tuhé a lepšie, zeminy skupiny S a G stredne uľahnuté a lepšie, horniny skupiny R bez obmedzenia. Pri inej zemine doporučujeme vykonať výpočet a návrh nového základu. Pre správnosť určenia je potrebné vykonať kontrolný výpočet vzhľadom na únosnosť pôdy a taktiež overiť zhodnosť rozmerov stožiara, základu.

8. Postup stavebných prác

8.1 Vytýčenie objektu

Hlavné body objektu budú vytýčené z pevných bodov polohového poľa. Súradnice bodov sú v súradnicovom systéme JTSK a výškovom systéme Bpv.

8.2 Vytýčenie inžinierskych sietí

Pred začatím zemných prác musia byť vyzvaní majitelia a správcovia všetkých inžinierskych sietí k ich vytýčeniu. O vytýčení sietí sa urobí záznam do stavebného denníka.

8.3 Hlavné zásady postupu výstavby

Prípravné práce – je potrebné vybudovanie chráničiek pod prístupovými komunikáciami, dodávky potrebných stavebných materiálov ako stožiare, svietidlá, káble a pod. Realizácia objektu – po vytýčení polohy navrhovaných osvetľovacích stožiarov je potrebný výkop ryhy pre káblové vetvy rozvodu a vybudovanie základov pod stožiare.

8.4 Podmieňujúce búracie práce

Nie sú potrebné. Rozvod VO a osadenie stožiarov osvetlenia budú realizované po hrubých terénnych úpravách súvisiacich chodníkov.

8.5 Spätná úprava terénu

Spätné úpravy terénu sú riešené v rámci tohto objektu, resp. súvisiaceho objektu.

8.6 Bezpečnosť a ochrana pri práci

Počas stavebných prác je nevyhnutné dodržiavať všetky požiadavky na bezpečnosť pri práci a ochranu zdravia a vzhľadom na umiestnenie objektu zachovávať aj podmienky bezpečnosti cestnej premávky. Jedná sa najmä o

- Zákon č. 124/2006 Z.z. , ktorý pojednáva o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci,
- Vyhlášku č. 147/2013 Zb., ktorá ustanovuje podrobnosti na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri stavebných prácach a prácach s nimi súvisiacich
- Zákon č. 8/2009 Z.z. o cestnej premávke v platnom znení,
- STN 73 3050 Zemné práce vrátane uvedených súvisiacich noriem a predpisov.

9. Charakteristika riešenia objektu z rôznych hľadísk

9.1 Starostlivosť o životné prostredie

Výstavba a prevádzka navrhovaného verejného osvetlenia nemá nepriaznivý vplyv na životné prostredie. Nie je zdrojom nečistôt ovzdušia, pôdy ani vody. Po ukončení výstavby zhotoviteľ stavby musí priestranstvá a plochy uviesť do pôvodného stavu.

9.2 Riešenie ochrany proti agresívnemu prostrediu

V prípade zistenia zvýšenej agresivity podzemnej vody inžinierskogeologickým prieskumom v mieste výstavby verejného osvetlenia je ochrana navrhovaných vedení proti nepriaznivým účinkom zaistená výberom vhodných typov vodičov a príslušenstva s potrebnou odolnosťou. Nadzemné a podzemné konštrukcie budú chránené voči korózii žiarovým pozinkovaním konštrukcií. V súvislosti s výsledkom IGP bude nutná pravidelná kontrola stavu navrhnutých uzemnení.

10. Odborné prehliadky a prevádzka vonkajšieho osvetlenia

Pred uvedením elektrického zariadenia do prevádzky je nutné elektrické zariadenie podrobiť „odbornej prehliadke a skúške“ podľa vyhlášky č. 508/2009 Z.z., § 12, STN 33 2000-6 a STN 33 1500.

Užívateľ je povinný zabezpečiť vykonávanie predpísaných prehliadok a skúšok podľa horeuvedeného zákona. Obsluhovať technické zariadenia môžu len poučené osoby (vyhláška MPSVR SR č. 508/2009 Z.z., §20). Montáž, opravy a údržbu el. vedenia smú vykonávať len osoby s potrebnou kvalifikáciou podľa STN 34 3100 a vyhl. č.508/2002 Z.z. overenou skúškami odbornej spôsobilosti. Prevádzkovateľ je povinný udržiavať el. zariadenie v prevádzky schopnom stave, zabezpečovať opravy a údržbu tak, aby nespôsobilá ohrozenie života, zdravia, alebo poškodenie majetku osôb.

Prešov, 12/2019

Vypracoval: Ing. Martin Gašpár

Certifikát na činnosť PROJEKTANT ELEKTRICKÝCH ZARIADENÍ číslo: **S2016/02104/01/EIC COO/EZ**

vydal E.I.C. Prešov 04.10.2016

Autorizačné osvedčenie pod reg. číslom **5670*A2** v kategórii „KOMPLEXNÉ ARCHITEKTONICKÉ A INŽINIERSKÉ SLUŽBY A SÚVISIACE TECHNICKÉ PORADENSTVO“ vydala SKSI 21.11.2011

NAJMENŠIE DOVOLENÉ ZVISLÉ VZDIALENOSTI PRI KRIŽOVANÍ PODZEMNÝCH SIETI PODĽA STN 73 6005:

Navrhované vedenie	Križované vedenie	Min.vzdialenosť (m)	Poznámka
Kábel do 1,0 kV	kábel do 1,0 kV	0,05	nechránené
	kábel do 35,0 kV	0,2	nechránené
	oznamovací kábel	0,3 0,1	nechránené v chráničke
	plynovod do 5,0 kPa	0,1	v chráničke presahujúcej plynovod o 1m na obidve strany
	plynovod do 0,3 MPa	0,1	v chráničke presahujúcej plynovod o 1m na obidve strany
	Vodovod	0,4 0,2	nechránené v chráničke
	Kanalizácia	0,3	nechránené

NAJMENŠIE DOVOLENÉ VODOROVNÉ VZDIALENOSTI PRI SÚBEHU PODZEMNÝCH SIETI PODĽA STN 73 6005:

Navrhované vedenie	Súbežné vedenie	Min.vzdialenosť (m)	Poznámka
Kábel do 1,0 kV	kábel do 1,0 kV	0,05	nechránené
	kábel do 35,0 kV	0,2	nechránené
	oznamovací kábel	0,3 0,1	nechránené v chráničke
	plynovod do 5,0 kPa	0,4	nechránené
	plynovod do 0,3 MPa	0,6	nechránené
	vodovod	0,4	nechránené
	kanalizácia	0,5	nechránené