Technická správa

Stavba : Stavebné úpravy cesty II/533 Gemerská Poloma – SNV – Harichovce – D1 (Jánovce Jablonov) v úseku o celkovej dĺžke 52,5 km

Objekt : SO 111.5.3 Osvetlenie priechodu pre chodcov

Diel : VSR- vonkajšie silnoprúdové rozvody
Stupeň : Dokumentácia na realizáciu stavby
Základné údaje:
Elektrická sieť: TNC - 1/PEN, AC, 50 Hz, 230V
Ochrana pred úrazom elektrickým prúdom v normálnej prevádzke : ochrana izolovaním živých častí, zábranami a krytmi, podľa prílohy „A“ STN 332000-4-41
Ochrana pred úrazom elektrickým prúdom pri poruche : ochrana samočinným odpojením napájania v sieťach TN podľa 332000-4-41 čl.411.3.2
Navrhované rozvody : závesným káblom typu 1-AES-J 2x16 mm^2 a káblom typu AYKY-J 4x16 mm^2.

Druh nadzemných podpier (A) : oceľový stožiar typ OSUD-OP-06, výška 6m s výložníkom VUD 30-A-OP

Druh svietidiel (A): LED Cross II 59, 59W, IP 65 (LED SOLAR)
Počet navrhovaných stožiarov (A) : 2 ks
Inštalovaný výkon jedného svietidla (A) : Pi = 59 W
Inštalovaný výkon všetkých navrhovaných svietidiel : Pi = 2 x 0,059 = 0,12 kW
Súčasný výkon všetkých navrhovaných svietidiel : Ps = 0,118 kW
Spotreba el. energie : A=A1+A2
Zima : A1 = 0,118 x 180 x 12 = 255 kWh
Leto : A2 = 0,118 x 185 x 8 = 175 kWh
Ročná spotreba el. energie : A = 430 kWh/rok
Meranie spotreby el. energie : v jestvujúcom rozvádzači verejného osvetlenia
Tento objekt rieši osvetlenie prechodu pre chodcov na v Obci Ferčekovce pri ul. Trenčianskej.

Osvetlenie prechodov pre chodcov je navrhnuté svietidlami s asymetrickou vyžarovacou charakteristikou, ktoré sú osadené farebne odlišným a výkonnejším zdrojom svetla ako je okolité verejné osvetlenie. Stožiar je osadený cca 2,5 až 3m od stredu prechodu pre chodcov v príslušnom smere jazdy, aby osvetlením chodca vytváralo kontrast medzi tmavým pozadím a chodcom. Svietidla sú navrhnuté od firmy LED SOLAR typu LED Cross II 59, 59 W.

Montážne práce :

Napojenie je navrhnuté káblom typu AYKY-J 4x16 z jestvujúceho stožiara verejného osvetlenia a závesným káblom typu 1-AES-J 2x16mm^2. Kábel v mieste odbočenia sa istiť nebude. Kábel sa ukončí v stožiarovej svorkovnici. Prepojenie svietidiel v stožiari sa urobí káblom 1-CYKY-J 3x1,5. Istenie je v stožiarovej skrinke poistkou 6A.

Každý stožiar sa uzemní pomocou troch zemniacich tyčí dĺžky 2m, ktoré sa napoja zemniacim vodičom FeZn ϕ10mm.

Zemné práce :

Oceľovorúrkový stožiar bude osadený do betónového základu. Podkladom pre vypracovanie projektu bolo zameranie a návrh komunikácie v mierke 1:500.

Svietidlo pre osvetlenie prechodov pre chodcov :

LED Cross II 55 je svietidlo, ktoré bolo špeciálne vyvinuté pre osvetlenie prechodu pre chodcov v mestách a obciach. Ak je prechod osvetlený týmto svietidlom, vidí vodič

prechádzajúceho chodca v tzv. pozitívnom kontraste, čo znamená, že je chodec z vodičovho pohľadu veľmi dobré osvetlený voči tmavému pozadiu (ceste). Svietidlo má unikátnu vyžarovaciu charakteristiku, jeho svetelný tok je sústredený výlučne do priestoru prechodu a chodec je aj z veľkej vzdialenosti výborne viditeľný. Svietidlo je osadené LED zdrojmi zámerne s inou teplotou chromatickosti (6000 K), ktorá svojim bielym svetlom výborne akcentuje prechod voči okolitému prostrediu, ktoré je zvyčajne žlté osvetlené sodíkovými zdrojmi s teplotou chromatickosti 2000 K. Tým je prechod zvýraznený nielen jasovo, ale aj farebne.

Parametre :

svietidlo: LED Cross II 59

svetelný tok LED zdrojov : 7 40 lm

index vernosti podania farieb (CRI) :>70RA (2A-dobré farebné podanie)

farebná teplota svetla (CCT): 6000K (±500K) – studená biela

merný výkon LED : až 136 lm/W

merný výkon svietidla : až 114 lm/W

moduly svietidla : 1x24 LED CREE

životnosť LED: 50 000 – 100 000 hod./L70 CREE

napájacie napätie: 230V AC, 50 Hz, PF>0,85

príkon svietidla: 59W

stupeň krytia : IP 65

možnosť regulácie : nie

rozmery svietidla (D x Š x V): 600 x 160 x 95 mm

hmotnosť svietidla : 5 kg

ostatné : vrátane príruby ϕ 60mm

Pozn: Prisvetlenie prechodov nenahrádza bežné verejné osvetlenie, ale výrazne zvyšuje bezpečnosť prechádzajúcich chodcov.

Prevádzka a bezpečnosť :

Pred uvedením do užívania budú navrhnuté zariadenia podrobné východiskovej revízií podľa STN 33 1500 a STN 332000-6.

Verejné osvetlenie musí byť pravidelne čistené a udržiavané. Intenzita osvetlenia nesmie klesnúť vplyvom znečistenia a starnutia svetelných zdrojov a svietidiel, prípadne poruchami niektorých z nich. Svietidlá musia byť najmenej raz za rok vyčistené a umyté, skontrolované, závady odstránené, vadné časti nahradené.

Ochrana pred atmosférickým prepätím :

Všetky kovové časti sa spoja s ochranným vodičom a stožiarom. Stožiare sa navzájom prepoja uzemňovacím vedením, t.j. vodičom FeZn ϕ10 mm, prípadne uzemnia pomocou troch uzemňovacích tyčí.

Hlavné zásady pre montáž oceľových osvetľovacích stožiarov :

- Stožiare sa osadzujú do betónových základov. Betónový základ musí mať otvory pre vstup a výstup káblov, uzemňovací zvod a otvor pre odvod vody

- Osvetľovacie stožiare sa majú stavať tak, aby dvierka stožiarovej rozvodnice boli umiestnené proti smeru jazdy vozidiel, alebo kolmo na smer jazdy. Pri stavbe základov je treba dbať na túto podmienku vzhľadom na orientáciu vstupných otvorov pre kábel.
- Po vyzretí betónového základu (min. 21 dní) sa stožiar osadí – zafixuje a až potom sa zaisťujú el. káble do stožiara, prípadne i uzemňovací bod.
- Montáž svietidiel, resp. výložníkov a svietidiel na stožiar je možné vykonať pred osadením stožiara do základu, alebo až po osadení stožiara pomocou montážnej plošiny
- Montáž el. výzbroje a elektroinštalácie môže vykonávať len osoba k tomu oprávnená
- Stožiare majú byť chránené pred atmosférickými výbojmi podľa STN 34 1390, STN 33 2000-5-54 – uzemňovacie sústavy a ochranné vodiče. Napojenie zvodu je možné z vnútornej alebo vonkajšej strany
- Pri montáži je nutné dodržiavať bezpečnostné predpisy pre daný druh montáže
- Pri manipulácii sa nesmú používať oceľové lana, aby nedošlo k poškodeniu povrchovej úpravy
- Podrobný postup montáže je povinná vypracovať tá organizácia, ktorá zabezpečuje realizáciu montáže stožiarov

Záver :

Podrobnosti o trasách navrhnutých rozvodov a polohe zariadení sú zrejmé z výkresov. Pred začatím zemných prác treba prizvať užívateľov všetkých podzemných sietí k presnému určeniu polohy vedení, aby pri výkopoch nedošlo k ich poškodeniu. Montážne práce preveďte podľa platných predpisov a noriem STN. Podrobnosti o trasách navrhnutých rozvodov a polohe zariadení sú zrejmé z výkresov. Pred začatím zemných prác treba prizvať užívateľov všetkých podzemných sietí k presnému určeniu polohy vedení, aby pri výkopoch nedošlo k ich poškodeniu. Podrobnosti o trasách navrhnutých rozvodov a polohe zariadení sú zrejmé z výkresov.

Zoznam súradníc stožiarov nasvetlenia priechodu :

č. stožiara	X	Y	Z
č. 1	-314283.22	-1214388.77	terén
č. 2	-314293.51	-1214378.00	terén

Prešov : október 2017 Vypracoval : Ing. Prevužňák

PROTOKOL

O určení vonkajších vplyvov vypracovaný odbornou komisiou

1.Zloženie komisie :

predseda : vedúci projektant : Ing. Váhovský Miroslav

členovia : proj. elektro : Ing. Prevužňák Daniel

Stavba : Stavebné úpravy cesty II/533 Gemerská Poloma – SNV – Harichovce – D1 (Jánovce Jablonov) v úseku o celkovej dĺžke 52,5 km

Objekt : SO 111.5.3 Osvetlenie priechodu pre chodcov

Diel : VSR - vonkajší silnoprúdový rozvod

2.Podklady pre vypracovanie protokolu :

- situácia
- normy STN 33 2000-5-51,

3 . Popis prevádzky a činnosti :

Podľa STN 33 2000-5-51 NZA.1.6 je priestor zaradený do kategórie VI – vonkajšie priestory (miesta vystavené priamo vonkajšej klíme).

Rozhodnutie : Komisia stanovuje určenie vonkajších vplyvov podľa STN 2000-5-51 a STN 33 2000-3 následovne :

Prostredie : AB3, AB4, AC1, AD4, AE3, AF2, AG2, AH2, AK2, AL2, AM1-1, AM2-1, AM3-1, AM6, AM7, AM8-1, AM9-2, AN3, AP1, AQ3, AS2
konštrukcia : CA1, CB1.

Odôvodnenie :

Rozvody VO sú v zmysle vyhlášky MPSVaR SR č. 508/2009 Z.z. prílohy č.1 III. časť odst. c) zaradené do skupín podľa miery ohrozenia do skupiny „B“.
Technické zariadenia elektrické skupiny „B“ sú technické zariadenia elektrické s prúdom a napätím, ktoré nie sú bezpečné, a nie sú zaradené v skupine „A“.
V zmysle §19 MPSVaR SR č. 508/2009 Z.z. sú oprávnení na EZ pracovať len elektrotechnici (§20-§24)

Prešov : október 2017 Vypracoval : Ing. Prevužňák

Príloha k protokolu

Vonkajšie vplyvy	Kód	Stanovené podmienky	Charakteristika
Prostredia :			
Atmosférická vlhkosť	AB3	-25°C až +5°C rel. vlhkosť 10-100% obj. abs. vlhkosť 0,5-7 g/m^3	(vyžadujú sa vhodné opatrenia napr. z konštrukč. hľadiska)
	AB4	-5°C až +40°C rel. vlhkosť 5-95% obj. abs. vlhkosť 1-29g/m^3	(vyžadujú sa vhodné opatrenia napr. z konštrukč. hľadiska)
Nadmorská výška	AC1	≤ 2 000m	(normálna)
Výskyt vody	AD2	IPX1 alebo IPX2	(voľne padajúce kvapky)
	AD3	IPX3	(voda padá pod uhlom60°)
	AD4	IPX4	(voda striekajúca)
Výskyt cudzích pevných telies	AE3	IP4X	(malé a veľmi malé predmety)
Výskyt korozívnych alebo znečisťujúcich telies	AF2	Skúška KA-soľná hmla	(atmosférický)
Mechanické namáhanie, nárazy	AG2	stredný stupeň	(zabezpečiť vhodné opatrenia)
Mechanické namáhanie, vibrácie	AH2	stredné	(zabezpečiť vhodné opatrenia)
Výskyt rastlín alebo plesní	AK2	nebezpečný	(zvláštna ochrana)
Výskyt živočíchov	AL2	nebezpečný	(zvláštne ochranné opatrenia)
Elektromagnetické, elektrostatické alebo ionizujúce vplyvy, resp. NF elektromagnetické javy			
- harmonické	AM1-1		(riadená hladina)
- signal. napätia	AM2-1	bez ďalších požiadaviek	(riadená hladina)
- zmena amplit. U	AM3-1		(riadená hladina)
- induk. NF. napätie	AM6		(bez zatriedenia)
- DC prúd v AC sieti	AM7		(bez zatriedenia)
- vyžar. magn. poľa	AM8-1	bezpečné podmienky	(stredná hladina)
elektrické polia	AM9-2	bezpečné podmienky	(stredná hladina)
Pozn. VF elektromagnetické javy šíriace sa vedením VO, indukovaním a pod., pre tento prípad sa neposudzujú (t.j. body AM21 až AM41).			
Slnečné žiarenie	AN2	stredné	(vhodné opatrenia)
	AN3	silné	(vhodné opatrenia)
Seizmické účinky	AP1	zanedbateľné	(normálne)
Búrková činnosť	AQ3	priame ohrozenie	(opatrenia : zvodiče prepätia)
Vietor	AS2	stredný	(prídavné opatrenia)
Využitie :			
Schopnosť osôb	BA1	laici	(normálne)
	BA4	poučení	(normálne)
Dotyk osôb s potenciálom zeme	BC3	častý	
Podmienky evakuácie v prípade nebezpečenstva	BD1	normálny	(z požiar. hľadiska bezpečné)
Povaha spracovávaných a skladovaných látok	BE1	bez významného nebezp.	(normálne)
Konštrukcia :			
Stavebné materiály	CA1	nehorľavé	(normálne)
Konštrukcia budovy	CB1	zanedbateľné nebezpeč.	(normálne)