

Technická správa

Stavba : Pozemné komunikácie v obci Marhaň

Objekt : SO 02 Verejné osvetlenie

Diel : VSR- vonkajšie silnoprúdové rozvody

Stupeň : Dokumentácia na stavebné povolenie a realizáciu stavby

Základné údaje:

Elektrická sieť: TNC - 3/PEN, AC, 50 Hz, 400/230V

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 : úložným káblom AYKY-J 4x16 mm²

Druh nadzemných podpier (A) : oceľový stožiar typ STK-60/50/3, výška 5m

Druh nadzemných podpier (B) : oceľový stožiar typ STK 60/70/3 - ŽŽ výška 7m

Druh svietidiel (A) : typ Barcelona LED číslo : CR1604.282N, 12 LED, 28W, 3600 lm, čierna/číra, IP65 (AMI)

Druh svietidiel (B) : typ MiniLuma R3, 30LED, 38W, 5300lm IP66 (Indal)

Počet navrhovaných stožiarov (A) : 10 ks

Počet navrhovaných stožiarov (B) : 1 ks

Inštalovaný výkon jedného svietidla (A) : $P_i = 28 \text{ W}$

Inštalovaný výkon jedného svietidla (B) : $P_i = 38 \text{ W}$

Inštalovaný výkon všetkých navrhovaných svietidiel : $P_i = 10 \times 28 + 1 \times 38 = 318 \text{ W} = 0,318 \text{ kW}$

Súčasný výkon všetkých navrhovaných svietidiel : $P_s = 0,318 \text{ kW}$

Spotreba el. energie : $A = A_1 + A_2$

Zima : $A_1 = 0,318 \times 180 \times 12 = 687 \text{ kWh}$

Leto : $A_2 = 0,318 \times 185 \times 8 = 441 \text{ kWh}$

Ročná spotreba el. energie : $A = 1\,158 \text{ kWh/rok}$

Meranie spotreby el. energie : v jestvujúcom rozvážači verejného osvetlenia

Dokumentácia rieši osvetlenie verejného priestranstva okolo obecného úradu v obci Marhaň.

Rozsah navrhovaného verejného osvetlenia je zrejmý z výkresu situácia.

Montážne práce :

Rozvod VO sa urobí následovne : Napojenie sa urobí z jestvujúceho stožiara siete nn, kde je vedený aj rozvod VO (viď situácia). Rozvod pre napojenie stožiarov osvetlenia je robený káblom typu AYKY-J 4x16 mm² v chráničke FKKVR $\phi 50$ v celej trase, v zemi od odbočného stĺpa po stožiar č.11. Káble sa ukončia v stožiarovej svorkovnici. Prepojenie svietidiel v stožiaroch sa urobí káblom 1-CYKY-J 3x1,5. Istenie je v stožiarovej skrinke poistkou 6A. Na odbočný stĺp sa osadí prechodová skrinka SPP0 s poistkami gG 10A.

Osvetlenie verejného priestranstva navrhujem svietidlami LED 28W na stožiaroch výšky 5m a svietidlom LED 38W na stožiaroch výšky 7m. Každý stožiar sa uzemní pomocou zemniaceho vodiča FeZn $\phi 10 \text{ mm}$.

Navrhnuté svietidlá na stožiaroch sa pripoja slučkovým spôsobom, pričom úbytok napätia na jednotlivých stožiaroch nesmie presiahnuť 5%. Trasa káblov je zrejmá z výkresu situácia.

Zemné práce :

Oceľovorúrkový stožiar bude osadený do betónového základu. Podkladom pre vypracovanie projektu bolo zameranie a návrh komunikácie v mierke 1:500. Prechod popod komunikáciu je riešený pretláčaním.

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 uzemia vodičom FeZn $\phi 10$ mm s prepojením na tri uzemňovacie tyče.

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	-246477.47	-1190560.90	terén
č. 2	-246464.86	-1190555.67	terén
č. 3	-246476.71	-1190545.22	terén
č. 4	-246474.97	-1190533.62	terén
č. 5	-246491.34	-1190523.69	terén
č. 6	-246507.91	-1190530.35	terén
č. 7	-246498.15	-1190539.96	terén

č. 8	-246520.64	-1190540.99	terén
č. 9	-246542.19	-1190540.89	terén
č. 10	-246522.76	-1190563.27	terén
č. 11	-246500.90	-1190578.59	terén

Prešov : júl 2019

Vypracoval : Ing. Prevužňák

PROTOKOL

O určení vonkajších vplyvov vypracovaný odbornou komisiou

1. Zloženie komisie :

predseda : vedúci projektant : Ing. Ondrej František

členovia : proj. elektro : Ing. Prevužňák Daniel

Stavba : Pozemné komunikácie v obci Marhaň

Objekt : SO 02 - Verejné osvetlenie

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 : júl 2019

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 uhlom 60°)
	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 : z vodiče 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)