

**Ing. Jozef Marko, *autorizovaný inž. SKSI*, JM P R O J E K T, s.r.o.**  
**Trnavská 122A, 900 27 Bernolákovo**

**Technická správa**

**Doplnenie verejného osvetlenia na  
Colníckej ul., MČ Bratislava - Rusovce**

Objednávateľ: Mestská časť Bratislava – Rusovce, Vývojová 8, 85 110 Bratislava  
Zodpovedný proj.: Ing. Jozef Marko  
Stupeň: Projekt  
Dátum: 12. 2017

## Technická správa

### k jednodupňového projektu doplnenia verejného osvetlenia na Colníckej ul. v MČ Bratislava – Rusovce

Predmetom projektu je doplnenie zariadenie verejného osvetlenia na Colníckej ul. v úseku novo-vybudovaného parkoviska pri futbalovom štadióne t.j. od plynovej regulačnej stanice po vstup na futbalový štadión.

Podklady pre spracovanie projektu :

- situácia, katastrálna mapa oblasti
- obhliadka stavby, požiadavky investora a prevádzkovateľa osvetlenia Siemens Bratislava

Elektrické zariadenia VO sú pre napätovú sústavu 3+PEN, str. 50 Hz, TN-C a 3+N+PE, TN-C-S, 400/230V. Ochrana pred úrazom elektrickým prúdom: základná izoláciou a krytom, pri poruche samočinným odpojením od napájania, ochrana hlavným a miestnym pospájaním v zmysle STN 33 2000-4-41 a súvisiacich.

Použité predpisy a normy STN : 33 2180, 33 3210, EN 60446, EN 60529, 33 2000-4-41, 33 2000-5-54, 33 2000-4-43, 33 20005-51, 332000-5-52, 33 2000-7-714, EN 13201-1,2, EN 62305-1,3, 73 6005 a súvisiace.

Podľa miery ohrozenia sú v zmysle vyhl.508/2009 časť III elektrické zariadenia sú skupiny „B“.

Druhy prostredia - vonkajšie vplyvy vonkajšieho priestoru sú určené komisionálne a sú uvedené v prílohe.

Inštalovaný a výpočtový výkon riešeného zariadenia je 0.3 kW, predpokladaná ročná spotreba el. energie je 1095 kWh/rok

Súčasný stav

V úseku pravej časti Colníckej ul od odbočenia z Balkánskej ul. po vstup na futbalový štadión nie je žiadne verejné osvetlenie. Ostatná časť ulice je osvetlená svietidlami so sodíkovými výbojkami umiestnenými na stĺpoch rozvodu NN. Napájací rozvod verejného osvetlenia je vzdušným závesným káblom na stĺpoch, nad závesným káblom distribučnej siete NN. V riešenom úseku ulice bez osvetlenia sú dva betónové stožiare s upevnenými závesnými káblami bez svietidiel.

Popis riešenia

Cestná komunikácia v úseku riešenia osvetlenia je šírky 6 m a parkovisko pre priečne státie šírky 5 m. Osvetlenie komunikácie s parkoviskom je možno zaradiť v zmysle STN EN 13201-1,2 do skupiny situácií osvetlenia B2, trieda osvetlenia ME5, požadovaná priemerná udržiavaná hodnota jasu je 0.5 cd/m<sup>2</sup>, celková rovnomernosť jasu nad 0.35. Pre parkovisko je požadovaná hodnota udržiavanej osvetlenosti 7.5 lx.

V zmysle výpočtu sú dosiahnuté hodnoty udržiavaného priemerného jasu na vozovke 0.57, rovnomernosť 0.5 a osvetlenosť parkoviska 8.67 lx a zodpovedajú uvedeným požiadavkám.

Návrh osvetlenia – na dva betónové stožiare bez svietidiel sa doplnia LED svietidlá SITECO SL 11 mini 5XC2A41B08HB, 63W na výložníky dĺžky 2.0 m. sklon 5° uchytenie pod konzolou so závesným káblom. Jestvujúce svietidlo na stožiar v úrovni vstupu na štadión sa demontuje a nahradí novým svietidlom rovnakého typu. Svietidlá sa zo závesného kábla pripoja cez zárezné svorky a rúrkovú poistku káblami CYKY 3Cx1.5.

Pre dosiahnutie úrovne osvetlenia v časti pred vstupom na štadión sa osadí stožiar VO výšky 6m, typ ST260/76 s LED svietidlom SITECO SL11 MINI LED, 5XC2A41B08GB, 1x25W na výložník dl. 1m.

Priestor detského ihriska vedľa nového parkoviska je bez osvetlenia, pre zvýšenie bezpečnosti je navrhované osadenie dvoch stožiarov výšky 6m, typ ST260/76 s LED svietidlom SITECO SL11 MINI LED, 55XC2A41B08GB, 1x25W na výložník dl. 0.5 m s uhlom sklonu 15°, umiestnené pri jestvujúcich lavičkách.

Stožiare budú odstupňované, oceľové pozinkované, základy monolitické, betónové.

Svietidlá budú v stožiaroch pripájané káblami CYKY3Cx1,5, istenie v drieku stožiarov v stožiarových rozvodniciach GURO EKM 1271.

Káblový rozvod k stožiarom bude s pripojením z jestvujúceho vzdušného rozvodu verejného osvetlenia zo stĺpu č.3. Odbočenie zo závesného káblu sa zrealizuje cez poistkovú skrinku SPP0 63/35A a káblom CYKY4x10 uloženého na stĺpe v oceľovej trubke sa prejde do zeme. Prechod v trase pod cestou je navrhovaný ryhou k oploteniu štadiónu (alternatívne pretláčaním), ďalej sa kábel uloží popri plote vo výkope k stožiaru č.4 v zeleni a pokračuje až do stožiara č.6.

Kábel sa v zemi uloží v hĺbke 70cm do káblového lôžka z preosiatej zeminy a chráni sa zatiahnutím do ochranej trubky FXKVR  $\phi$  50 so zákrytom výstražnou fóliou., pri križovaní komunikácie bude v ochranej rúre v hĺbke 1.0m.

Pred realizačnými prácami je potrebné overiť a vytýčiť podzemné inžinierske siete a v prípade kolízie trasovanie VO korigovať.

Spínanie osvetlenia bude spoločné so spínaním VO okolitej oblasti.

Uzemňovacia sústava spoločného uzemnenia nulovacieho vodiča a ochrany pred bleskom stožiarov je navrhnutá priebežným zemniacim pásikom FeZn 30/4 mm vo výkope pre káble, v hĺbke min. 10cm od úrovňou káblov, vo vrstve dobre vodivej zeminy. Zemný odpor uzemnenia nemá byť väčší ako 10  $\Omega$ .

Bezpečnostné a prevádzkové predpisy

Riešené zariadenie je časťou celkovej sústavy verejného osvetlenia, a preto sa naňho vzťahujú predpisy prevádzkovateľa platné pre celé verejné osvetlenie. Zariadenie verejného osvetlenia smú obsluhovať a udržiavať len pracovníci prevádzkovateľa verejného osvetlenia mesta s príslušnou kvalifikáciou podľa vyhl. 508/2009.

Na elektrickom zariadení verejného osvetlenia je potrebné vykonať východziu a periodické odborné prehliadky v zmysle čl. 12 vyhl. 508/2009 a 33 1500.

Použitie LED svietidiel so životnosťou do 50 tis hod. nevyžaduje výmenu svetelných zdrojov, kontrolu a čistenie svietidiel treba realizovať v intervale 6 mesiacov, obnovu náterov stožiarov podľa potreby.

Realizácia musí byť v súlade s platnými predpismi a normami STN.

## PROTOKOL č. 11/16/Mo

o určení vonkajších vplyvov prostredí vypracovaný odbornou komisiou,  
Račianska 71, 832 59 Bratislava

V Bratislave : 14. 12. 2017

Zloženie komisie : predseda – Ing. J. Marko, zodp. proj. elektro  
členovia - Ing. Radoslav Vanek, elektrotechnik  
Ing. Bernard Hollý, elektrotechnik, špecialista

Názov objektu : Doplnenie verejného osvetlenia na Colníckej ul., Mestská časť  
Bratislava - Rusovce

Podklady pre vypracovanie protokolu :

- projektová dokumentácia verejného osvetlenia, situačné výkresy
- príslušné predpisy a normy STN

Rozhodnutie :

V priestore riešenia boli vonkajšie vplyvy určené nasledovne:

Tabuľka vonkajších vplyvov podľa STN 33 2000-5-51:

Kód Vonkajší vplyv	Priestor – vonkajšie priestory
AA-Teplota okolia	AA8
AB-Atmosférické podmienky	AB8
AC-Nadmorská výška	AC1
AD-Výskyt vody	AD2
AE-Výskyt cudzích pevných Telies	AE1
AF-Výskyt korozívnych alebo znečisťujúcich látok	AF1
AG-Mechanické namáhanie – Nárazy	AG1
AH-Mechanické namáhanie – Vibrácie	AH1
AK Výskyt rastlín alebo plesní	AK1
AL-Výskyt živočíchov	AL1
AM-Elektromagnetické, elek- trostatické alebo ionizujúce Pôsobenie	AM1
AN-Slnečné žiarenie	AN2
AP-Seizmické účinky	AP1
AQ-Búrková činnosť	AQ1
AR-Pohyb vzduchu	AR1
AS-Vietor	AS2

BA-Schopnosť osôb	BA1
BC-Kontakt osôb s potenciálom Zeme	BC1
BD-Podmienky úniku v prípade Nebezpečenstva	BD1
BE-Povaha spracovávaných a skladovaných látok	BE1

Zdôvodnenie :

Druhy prostredí a vonkajších vplyvov boli určené na základe funkčnej náplne zariadenia v súlade s platnými predpismi a normami STN.

Bratislava, 14. 12. 2017

.....

podpis predsedu komisie

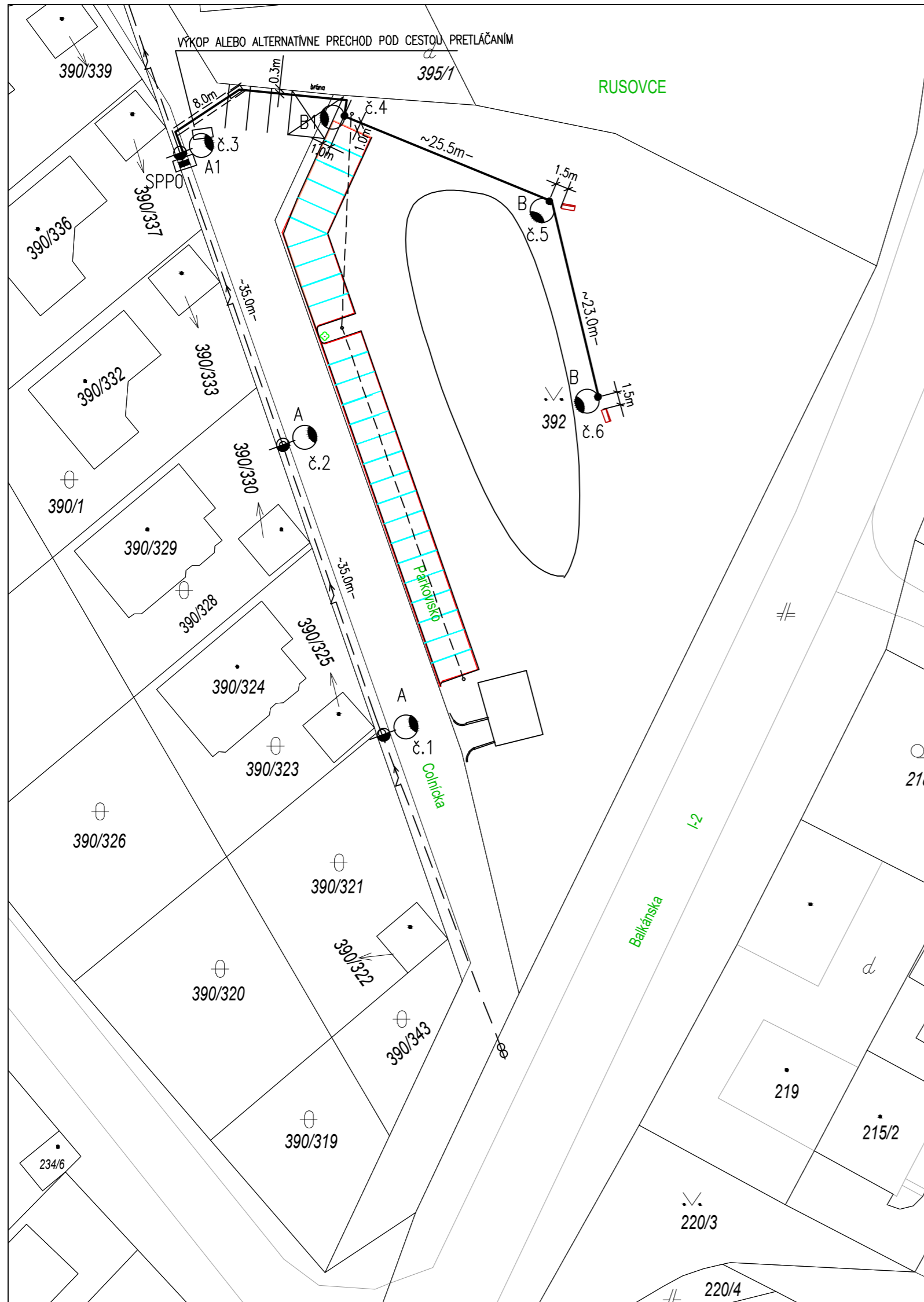
## Príloha č.1

### Vysvetlenie jednotlivých kódových značení určených vonkajších vplyvov

Vonkajšie vplyvy	Kód	Stanovené podmienky	Charakteristika
<b>Prostredia</b>			
Teplota okolia	AA5	+5°C až 40°C	normálne
	AA8	-50°C až 40°C	vonkajšie
Atmosférické podmienky	AB5	-5°C až 40°C, rel. vlhkosť 5-85%	normálne
	AB8	-50°C až 40°C, rel. vlhkosť 15-100%	vonkajšie
Nadmorská výška	AC1	≤ 2000 m	normálna
Výskyt vody	AD1	IPX0	zanedbateľný
	AD2	IPX4	kvapkajúca voda
Výskyt cudzích pevných telies	AE1	IP0X	zanedbateľný
Výskyt korozívnych alebo znečisťujúcich látok	AF1		zanedbateľný
Mechanické nárazy	AG1	mierne	normálne
Vibrácie	AH1	mierne	normálne
Výskyt rastlín alebo plesní	AK1	bez nebezpečenstva	normálny
Výskyt živočíchov	AL1	bez nebezpečenstva	normálne
Elektromagnetické, elektrostatické alebo ionizujúce pôsobenie	AM1	zanedbateľné	normálne
Slnčné žiarenie	AN1	nízke	normálne
Seizmické účinky	AP1	nízke	normálne
Búrková činnosť	AQ1	zanedbateľné	vybavené bleskozvodom
Pohyb vzduchu	AR1	pomalý	prirodzené a nútené vetranie
Vietor	AS1	malý	normálne
<b>Využitie</b>			
Schopnosť osôb	BA1	nízke	laici
Dotyk osôb s potenciálom zeme	BC1	zanedbateľný	uzemnené zariadenie
Podmienky úniku v prípade nebezpečenstva	BD1	normálne	
Povaha spracúvaných a skladovaných látok	BE1	bez nebezpečenstva	normálne
Konštrukcia			
Stavebné materiály	CA1	nehorľavé	normálne
Konštrukcia budovy	CB1	zanedbateľné nebezpečenstvo	normálne

## Zoznam príloh

1. Technická správa	6A4
2. Verejné osvetlenie - situácia 1:500	2
3. Detail osvetľovacieho stožiaru	1
4. Výpočet osvetlenia	9
<hr/>	
Spolu :	18 A4
<hr/>	

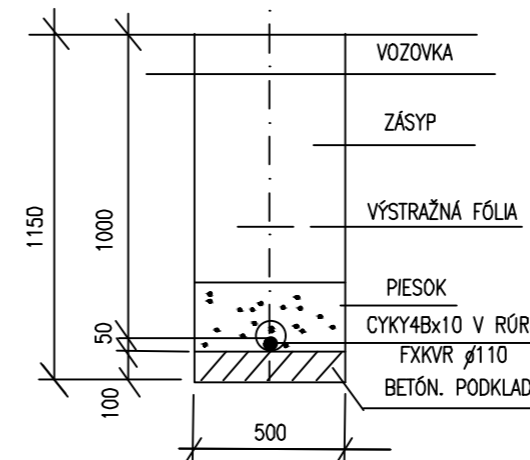


SÚSTAVA NAPÄTIA: 3+N+PE, TN-C-S, ~50Hz 400V  
 OCHRANA PRED ÚRAZOM ELEKTRICKÝM PRÚDOM : ZÁKLADNÁ: IZOLÁCIOU A KRYTOM  
 OCHRANA PRI PORUČE : SAMOČINNÝM ODPOJENÍM NAPÁJANIA, DOPLNKOVÁ OCHRANA  
 OCHRANNÝM POSPOJOVANÍM PODLA STN 33 2000-4-41 A SÚVISIACICH

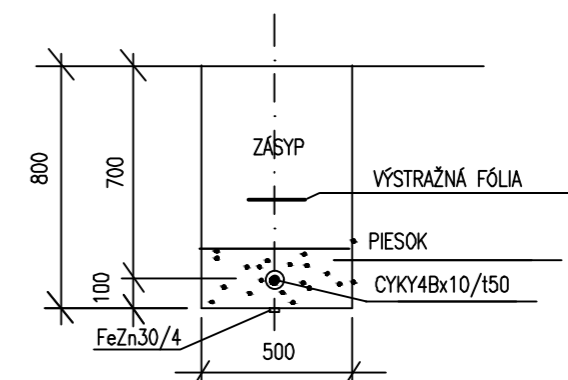
LEGENDA

- JESTVUJÚCE VZDUŠNÉ VEDENIE VEREJNÉHO OSVETLENIA ZÁVESNÝM KÁBLOM NA BET. STOŽIAROCH ROZVODU NN ZSE
  - NAVRHOVANÝ KÁBLOVÝ ROZVOD VEREJNÉHO OSVETLENIA-CYKY4Bx10 V TRUBKE t50+FeZn30/4 V ZEMI
  - KÁBEL ULOŽENÝ V CHRÁNIČKE FXKVR 110
  - ISTIACA SKRINKA SPP0 NA STLPE PRE PRIPOJENIE KÁBLOVÉHO ROZVODU ZO VZDUŠNÉHO VEDENIA VO SVIETIDLO ULIČNÉ LED SITECO SL11 MINI 5XC2A4B08HB, ST1.2a,1x63W, 4000\*K NA VÝLOŽNÍK V-BS-20/2 DL. 2.0M, 5° NA JESTVUJÚCI BETÓNOVÝ STOŽIAR VZDUŠNÉHO ROZVODU SIETE NN
  - VÝMENA JESTV. SVIETIDLA ZA NOVÉ LED SITECO ST11 MINI 5XC2A4108BH, ST1.2a,1x63W, VÝLOŽNÍK ZOSTÁVA POVODNÝ
  - SVIETIDLO ULIČNÉ LED SITECO SL11 MINI 5XC2A41B08GB ST1.2a1x25W NA VÝLOŽNÍK V1T-05-76, 15° A ODSUPŇOVANÝ POZINKOVANÝ STOŽIAR H=6m, ST 260/76, STOŽIAROVÁ ROZVODNICA GURO EKM 1271, ZÁKLAD BET. MONOLITICKÝ
  - ROVNAKÉ AKO "B" ALE VÝLOŽNÍK V1T-10-76 UHOL 5°, dl.1.0m
  - ROVNAKÉ AKO "B" ALE VÝLOŽNÍK V1T-10-76 UHOL 5°, dl.1.0m
- PRED ZAČATÍM REALIZÁCIE ZABEZPEČIŤ ZISTENIE A VYTÝČENIE PODZEMNÝCH INŽINIERSKÝCH SIETÍ

ULOŽENIE KÁBLA VO POD CESTOU



ULOŽENIE KÁBLA VO V TERÉNE, ZELENÍ

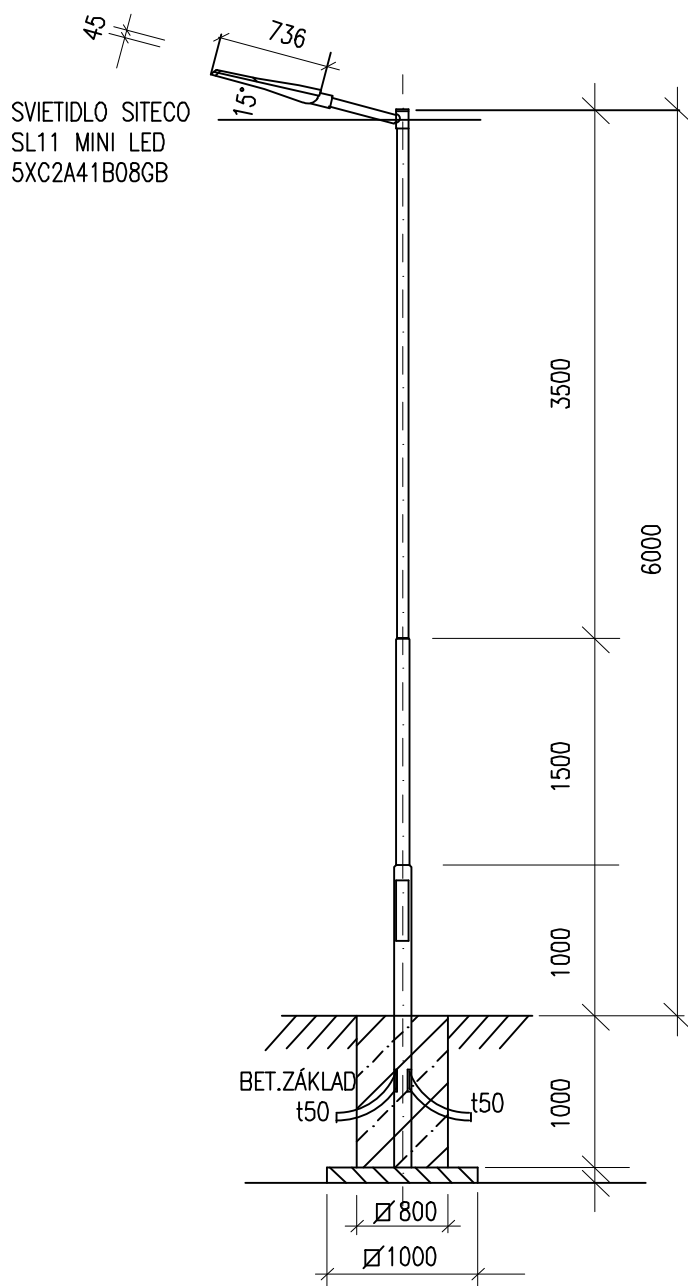


ING. JOZEF MARKO  
 č. osvedčenia  
 508 IBA 1998 EZ P A,B E1.0

Autor projektu:		<b>Ing. Jozef Marko</b> Autorizovaný inžinier SKSI JM PROJEKT, s.r.o. Trnavská 122, 900 27 Bernolákovo
Hl. inž. projektu :		
Zodp. projektant:	ING. JOZEF MARKO	
Spolupráca:	ING. Radoslav Vanek	
Názov a miesto stavby:	MESTSKÁ ČASŤ BRATISLAVA RUSOVCE VEREJNÉ OSVETLENIE NA COLNÍCKEJ UL.	Časť : VONKAJŠIE SVETELNÉ A SILNOPRÚDOVÉ ROZVODY
Druh výkresu:	VEREJNÉ OSVETLENIE – SITUÁCIA	Stupeň: PROJEKT STAVBY
Investor:	MČ BRATISLAVA – RUSOVCE	Formát: 2A4    Dátum: 12.2017
		Číslo zákaz.: Mierka: 1:500    Číslo výkr.: 2



OSVETLOVACÍ STOŽIAR ST 260/60



ING. JOZEF MARKO  
č. osvedčenia  
508 IBA 1998 EZ P A,B E1.0

Autor projektu:		<p><b>Ing. Jozef Marko</b> Autorizovaný inžinier SKSI JM PROJEKT, s.r.o. Trnavská 122, 900 27 Bernolákovo</p>
Hl. inž. projektu :		
Zodp. projektant:	ING. JOZEF MARKO	
Spolupráca:	ING. Radoslav Vanek	
Názov a miesto stavby:	MESTSKÁ ČASŤ BRATISLAVA RUSOVCE VEREJNÉ OSVETLENIE NA COLNÍCKEJ UL.	Časť : VONKAJŠIE SVETELNÉ A SILNPRÚDOVÉ ROZVODY
Druh výkresu:	OSVETLOVACÍ STOŽIAR	Stupeň: PROJEKT STAVBY
Investor:	MČ BRATISLAVA – RUSOVCE	Formát: 1A4 Dátum: 12.2017
		Číslo zákaz.: Mierka: 1:50 Číslo výkr.: 3