

**Ing. Jozef Marko, *autorizovaný inž. SKSI*, JM PROJEKT, s.r.o.**  
**Trnavská 122A, 900 27 Bernolákovo**

## **Technická správa**

**Futbalový štadión MFK Rusovce**

**Osvetlenie hracích plôch**

**Umelé osvetlenie a vnútorné silnoprúdové rozvody**

Objednávateľ: Mestská časť Bratislava Rusovce, Vývojová 8, 851 10 Bratislava  
Zodpovedný proj: Ing. Jozef Marko  
Stupeň: Projekt pre realizáciu stavby  
Dátum: 09. 2020

## Technická správa

k projektu pre realizáciu stavby „Osvetlenie hracích plôch  
futbalového ihriska v Rusovciach“, časť hracej plochy od strany oplotenía

Predmetom projektu je jednostranné osvetlenie časti futbalového ihriska pre tréningové účely v nadväznosti na stavbu oplotenía ihriska zo strany od cestnej komunikácie.

Podklady pre spracovanie projektu:

- situácia, katastrálna mapa oblasti
- obhliadka stavby, požiadavky investora a prevádzkovateľa futbalového štadiónu

Elektrické zariadenia osvetlenia sú pre napäťovú sústavu 3+N+PE, str.50 Hz, 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 2000-4-41, 33 2000-5-54, 33 20005-51, 332000-5-52, EN 62305-1,3, 73 6005, EN 12 193 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.

Návrh osvetlenia predstavuje inštalovaný a výpočtový výkon 3.5kW, pokrytie potreby el. energie bude z jestvujúceho rozvodu objektu štadióna.

### Svetelnotechnický návrh

Vychádza z požiadaviek objednávateľa na spôsob osvetlenia – nasvetliť časť plochy z jednej pozdĺžnej strany ihriska pre možnosť rozšírenia času tréningov vo večerných hodinách, pričom sa predpokladá výhľadovo s osvetlením celej plochy ihriska s parametrami osvetlenia v zmysle STN 12 193 pre úroveň triedy III., požadovaná udržiavaná horizontálna osvetlenosť 75lx, rovnomernosť  $E_{hmin}/E_{hm} \geq 0.5$ .

Návrh tejto etapy uvažuje s osadením štyroch prírubových stožiarov na vybudovaný múrik oplotenía vzdialený od bočnej autovej čiary 5.5 m ako súčasť stĺpov oplotenía, osvetľovacia výška 9.5m. Svietidlá pre informatívny výpočet sú uvažované LED, typu FL2 300W fy Sinclair, vypočítané hodnoty sú v prílohe.

Zhodnotenie výsledkov výpočtu podľa výpočtu osvetlenia polovičky ihriska : dosiahnutá priemerná horizontálna osvetlenosť 80lx, rovnomernosť  $E_{min}/E_{priem} = 0.29$ . Rovnomernosť pri tomto variante nespĺňa požiadavky STN, dosiahne sa po predpokladanom doplnení celej osvetľovacej sústavy.

Presný záväzný výpočet pre realizáciu je povinný spracovať a doložiť dodávateľ svietidiel určený verejným obstarávaním investorom.

Požiadavky na svietidlá: majú byť typizované pre osvetlenie športovísk bez stmievania, systémový svetelný tok svietidla (vrátane všetkých strát) musí byť minimálne 100lm/W, náhradná teplota chromatickosti svetla musí byť 4000-5600K, index podania farieb min.  $R_a = 80$ , krytie min. IP66, životnosť svietidiel pri faktore L80B10 musí byť najmenej 50000 hodín, prepäťová ochrana svietidla a predradníka musí byť minimálne 10kV, mechanická odolnosť  $IK = 09$ , prevádzková teplota -30 – 60°C.

### Popis riešenia

Navrhované sú stožiare pozinkované kužeľovité, prírubové, typ SKT 89/80/4, výšky 8m. Inštalujú na múrik na kotviaci atypický prvok z pozinkovanej pásoviny šírky 300 mm, hrúbka 10 mm tvaru „U“, ktorý sa ukotví skrutkami do stien múrika. Na vrchol stožiarov sa pre umiestnenie svietidiel osadia konzoly tvaru „T“ K 1500-89, dl. 1500mm.

### Napájanie, káblové rozvody

Napojenie osvetlenia je navrhované z nového rozvádzača osvetlenia ihriska RS, ktorý sa umiestni vo vstupnej chodbe budovy štadióna nad úroveň dreveného obkladu. Pripojenie RS je navrhované prívodom z odbočenia z hlavného prívodu budovy – nad elektromerovým rozvádzačom sa na hlavný prívod inštaluje stúpačková svorkovnica, z ktorej sa pripojí istiaci skrinka R1. Z nej sa káblom CYKY 5Cx10 v trase pod omietkou pod dlažbu a vystúpa sa pri dažďovom zvode pod strop prístrešku, ďalej horizontálne do priestoru vstupnej chodby, kde sa zaústi do navrhovaného rozvádzača RS.

Káblový rozvod z RS k stožiarom osvetlenia je káblami CYKY 5Cx10 a je členený na tri okruhy. Jeden okruh nahrádza pôvodné pripojenie osvetlenia tréningovej plochy – jestvujúci kábel vrátane vypínača na kiosku sa zruší, nový kábel sa uloží vo výkope pozdĺž zábradlia a okolo tribúny a zapojí v pôvodnej skrinke na prvom stožiarovi osvetlenia tréningovej plochy.

Pre nové osvetlenie hracej plochy hlavného ihriska riešenej v tejto etape sa ako druhý okruh pripoja stožiare umiestnené na múriky oplotení. Kábel CYKY5Cx10 sa od RS uloží pod stropom v súbehu s prívodným vedením s prechodom do dlažby smerom k vstupu do areálu a ďalej v zemi popri oplotení štadióna za novovybudovaný múrik kde sa sľučkovito pripoja istiace skrinky SO inštalované na drienk stožiarov. Z istiacich skriniek SO sa káblom CYKY3Cx2.5 pripoja rozbočné krabice umiestnené na konzoliach stožiaroch, z nich pohyblivými prívodmi jednotlivé svetlomety. Pre uloženie kábla za múrikom sa využijú v predstihu uložené rúrky. Ističmi v skrinkách SO bude možné samostatné ovládanie každého jednotlivého stožiara podľa potreby prevádzkovateľa.

Pripojenie svetelnej tabule pri hráčskych lavičkách na el energiu bude z rozvádzača RS káblom CYKY3Cx4, ktorý sa uloží v súbehu s káblom pre osvetlenie.

Pre dokončovanie osvetlenia celej plochy je v predstihu navrhované uloženie kábla CYKY5Cx10 k budúcim stožiarom. V predpokladaných miestach stožiarov sa v zemi ponechajú rezervné sľučky dĺžky 3m, kábel sa uloží do výkopu spoločne s káblom pre nové napojenie pôvodného osvetlenia tréningovej plochy.

Spínanie osvetlenia je navrhované na rozvádzači RS tromi spínačmi na dverách rozvádzača – jeden spínač je pre osvetlenie pôvodnej tréningovej plochy, jeden pre zopnutie strany ihriska od oplatenia a jeden pre výhľadové zapínanie strany ihriska pri tribúne. Zapnuté stavy osvetlenia sú signalizované signálkami na dverách RS. V rozvádzači je navrhované podružné meranie spotreby dvomi elektromermi, jedným pre tréningovú plochu a jedným pre hlavné ihrisko.

### Rozvádzače

Rozvádzač RS bude nástenný oceloplechový (plastový) P-600/600/140 mm, krytie IP40/20. Výzbroj podľa výkresu.

Istiaci skrinka prívodu R1 bude s ističom C25A/3P, zapustená Z-200/200/105 s krytím min IP55/20.

Istiaci skrinky SO na stožiaroch sú navrhované plastové, P-120/190/105, krytím min. IP55/20, s rozbočovacími svorkami pre káblovú prívodnú sľučku, ističom C10/1P a výkonovým relé SE iCT+ pre obmedzenie nárazového prúdu LED svietidiel.

### Uzemnenie

Uzemňovacia sústava spoločného uzemnenia nulovacieho vodiča a ochrany pred bleskom stožiarov na múriku oplatenia 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. Stožiare sa pripoja vodičmi FeZn  $\Phi$ 10 odbočkami do skúšobných svoriek stožiarov. Zemný odpor uzemnenia nemá byť väčší ako 10  $\Omega$ . Pre výhľadové osvetlenie druhej strany ihriska sa v jestvujúcej trase káblových rozvodov uloží zemniaci pásik FeZn 30/4 od miesta predpokladaného prvého stožiara po jestvujúci stožiar tréningovej plochy.

### **Bezpečnostné a prevádzkové predpisy**

Elektrické zariadenia osvetlenia smú obsluhovať len osoby poučené, údržbu vykonávať osoby s kvalifikáciou elektrotechnik, v zmysle § 19, 20, 21 vyhl. 508/2009. Elektrické zariadenie osvetlenia nepredstavuje zvýšené riziká a nebezpečenstvo pre bezpečnosť a ochranu zdravia.

Svietidlá je potrebné čistiť v intervaloch daných výrobcom, LED svietidlá sú s dlhou životnosťou a majú sa vymeniť pri poklese účinnosti na 75 % ich pôvodného výkonu.

Pred uvedením osvetlenia do prevádzky je potrebné vykonať východziu odbornú prehliadku prehliadku a ďalej periodické odborné prehliadky v intervaloch zmysle čl. 12 vyhl. 508/2009, 33 2000-6 a 33 1500.

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

V Bratislave, september 2020

Vypracoval : Ing. Jozef Marko

## PROTOKOL č. 12/19/Mo

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

V Bratislave : 05.09.2020

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

Názov objektu : **Futbalový štadión MSK Rusovce, Colnícka ul. č. 114**  
**Osvetlenie hracích plôch**

Podklady pre vypracovanie protokolu :

- projektová dokumentácia osvetlenia
- 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, elektro- statické alebo ionizujúce Pôsobenie	AM1
AN-Slnéčné 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, 05. 09. 2020

.....  
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 rastlínstva 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
Využitie			
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
2. Osvetlenie hracej plochy, situácia
3. Schéma rozvodu, rozvádzače RS a *RI*
4. Rozvodnica SO
5. Detail stožiaru STK 89/80/4P



POVODNÁ ISTIACA SKRINKA SA PO ODPOJENÍ JESTV. KÁBLA NAPOJÍ NOVÝM CYKY5Cx10

TRÉNINGOVÉ IHRISKO

JESTV. KÁBLOVÝ ROZVOD OSVETLENIA TRÉNINGOVÉHO IHRISKA ZRUŠIŤ

2xCYKY4Bx10+FeZn30/4 V ZEMI

A  
394/1  
RUSOVCE  
futbalové ihrisko

SLUČKA KÁBLA CYKY5Cx10 DL 1.5m AKO REZERVA PRE BUDÚCI OSVETLOVACÍ STOŽIAR

JESTV. VYPINAČ OSVETLENIA TRÉNINGOVÉHO IHRISKA DEMONTOVAŤ

SLUČKA KÁBLA CYKY5Cx10 DL 1.5m AKO REZERVA PRE BUDÚCI OSVETLOVACÍ STOŽIAR

JESTV. KÁBLOVÝ ROZVOD OSVETLENIA TRÉNINGOVÉHO IHRISKA ZRUŠIŤ

SLUČKA KÁBLA CYKY5Cx10 DL 1.5m AKO REZERVA PRE BUDÚCI OSVETLOVACÍ STOŽIAR

ROZVÁDZAČ OSVETL. PLOCHY RS

STUP.SVORKOVNICA V K0125

JESTV.UJ. RE

R1 CYKY5Cx10/t50 V ZEMI, POD DLAŽBOU

2xCYKY5Cx10+CY16,zž V ZEMI

CYKY5Cx10+3xCYKY5Cx10+CYKY3Cx4+CY16,zž V LIŠTE POD STROPOM

ŽB MÚRIK OPLOTENIA, VÝŠKA 1m NAD TERÉNOM, ŠÍRKA 0.3m

d 395/1

CYKY5Cx10+CYKY3Cx4 VO VÝKOPE ZEMI

SÚSTAVA NAPÄTIA: 3+N+PE, TN-C-S, ~ 50Hz 400V

OCHRANA PRED ÚRAZOM ELEKTRICKÝM PRÚDOM : ZÁKLADNÁ: IZOLÁCIU A KRYTOM  
OCHRANA PRI PORUCHE : SAMOČINNÝM ODPOJENÍM, DOPLŇKOVÁ OCHRANA POSPOJOVANÍM  
PODĽA STN 33 2000-4-41 A SÚVIAČICH

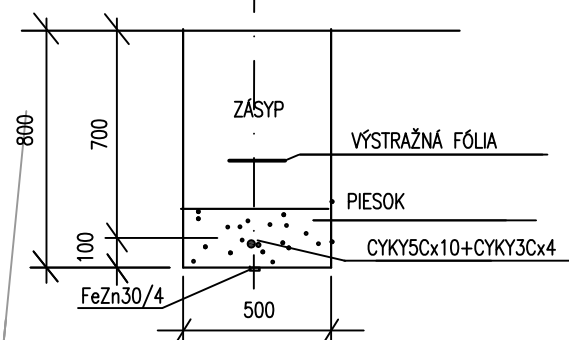
LEGENDA

- PRÍVOD K ROZVÁDZAČU OSVETLENIA RS Z R1-CYKY5Cx10 POD OMIETKOU, V ZEMI A V LIŠTE L40/40
  - KÁBLOVÝ ROZVOD K OSVETLOVACÍM STOŽIAROM- CYKY5Cx10+FeZn30/4 VO VÝKOPE V ZEMI A POD DLAŽBOU
  - - - KÁBLOVÝ ROZVOD CYKY3Cx4 V ZEMI- NAPÁJANIE SVETELNEJ TABULI
  - - - KÁBLOVÝ OCHRANNÝ UZEMŇOVACÍ VODIČ - CY16, zž
- A  
SO
- OSVETLOVACÍ STOŽIAR STK89/80/4P, H=8m NA PRÍRUBU A NA BETÓNOVÝ MÚRIK OPLOTENIA S "T" KONZOLOU K1500-D89 A TROMI SVETLOMETNÝMI LED SVIETDLAMI. PRÍVODNÉ KÁBLE SLUČKOVÁŤ V ISTICEJ SKRINKE SO, Z NEJ KÁBLOM CYKY3Cx2.5 PRIPOJIŤ ROZVODKU NA KONZOLE, Z NEJ SA PRIPOJA JEDNOTLIVÉ SVETLOMETY

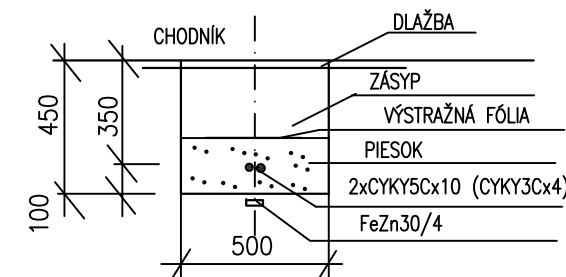
- TYP A PRESNÚ ŠPECIFIKÁCIU SVETLOMETOV URČÍ DODÁVATEĽ VYBRATÝ VEREJNÝM OBSTRÁVANÍM, KTORÝ SPRACUJE PRESNÝ SVETELNOTECHNICKÝ PROJEKT S VÝPOČTOM OSVETLENIA. V TOMTO PROJEKTE JE UVAŽOVANÉ SO SVETLOMETMI SINCLAIR LIGHTING FL2-300W, 39000lm, 4000K, SYM. 60°, RA=80, ŽIVOTNOSŤ MIN. 50000 HOD, BEZ STMIEVANIA, IK09, IP65. VYBRATÉ SVIETIDLÁ MAJÚ BYŤ S EKIVALENTNÝMI PARAMETRAMI
- UZEMNENIE STOŽIAROV BUDE MEDZI STOŽIARMI ZEMNIACIM PÁSIKOM FeZn30/4 V ZEMI, ODBOČENIE K STOŽIAROM FeZn φ10 CEZ SVORKY 2xSR03, ZEMNÝ ODPOR UZEMNENIA NEMÁ BYŤ VAČŠÍ AKO 10Ω

2xCYKY5Cx10+CY16,zž V ZEMI

ULOŽENIE KÁBLA VO VÝKOPE V RÚRKACH (V ZEMI), V ZELENÍ



ULOŽENIE KÁBLA V CHODNÍKU



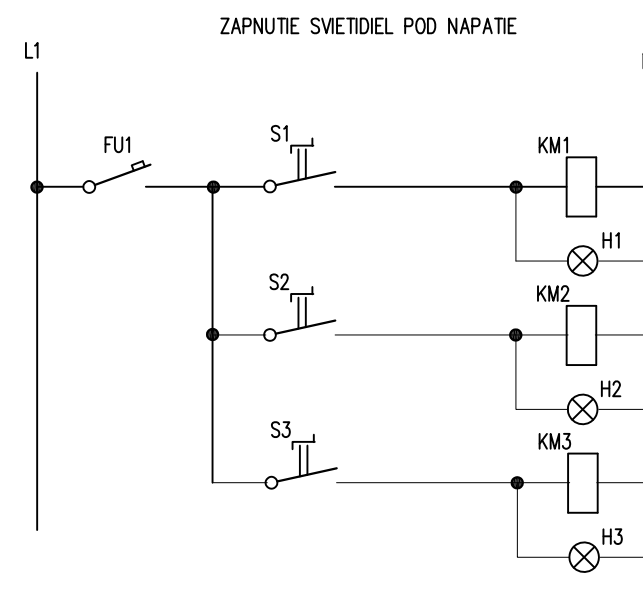
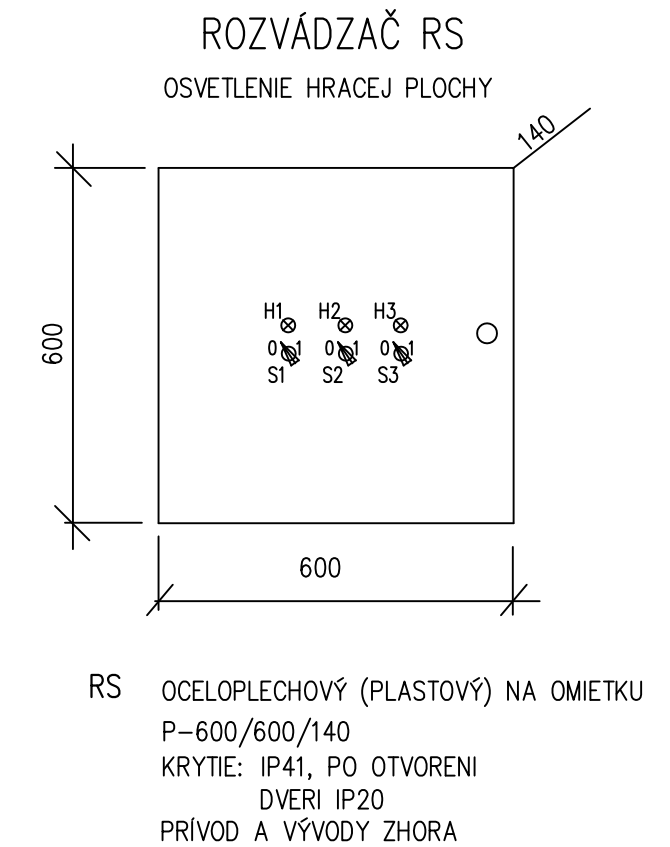
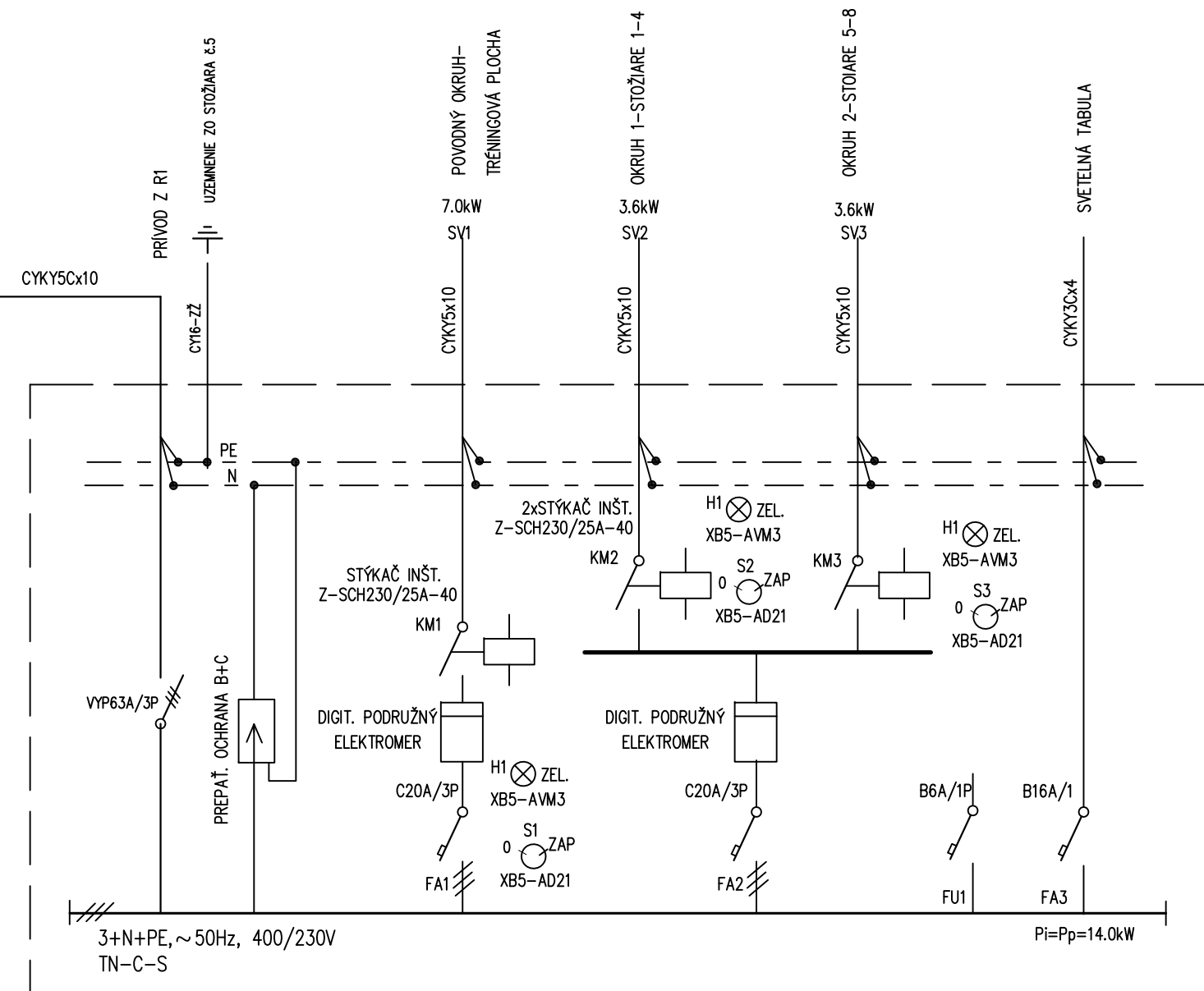
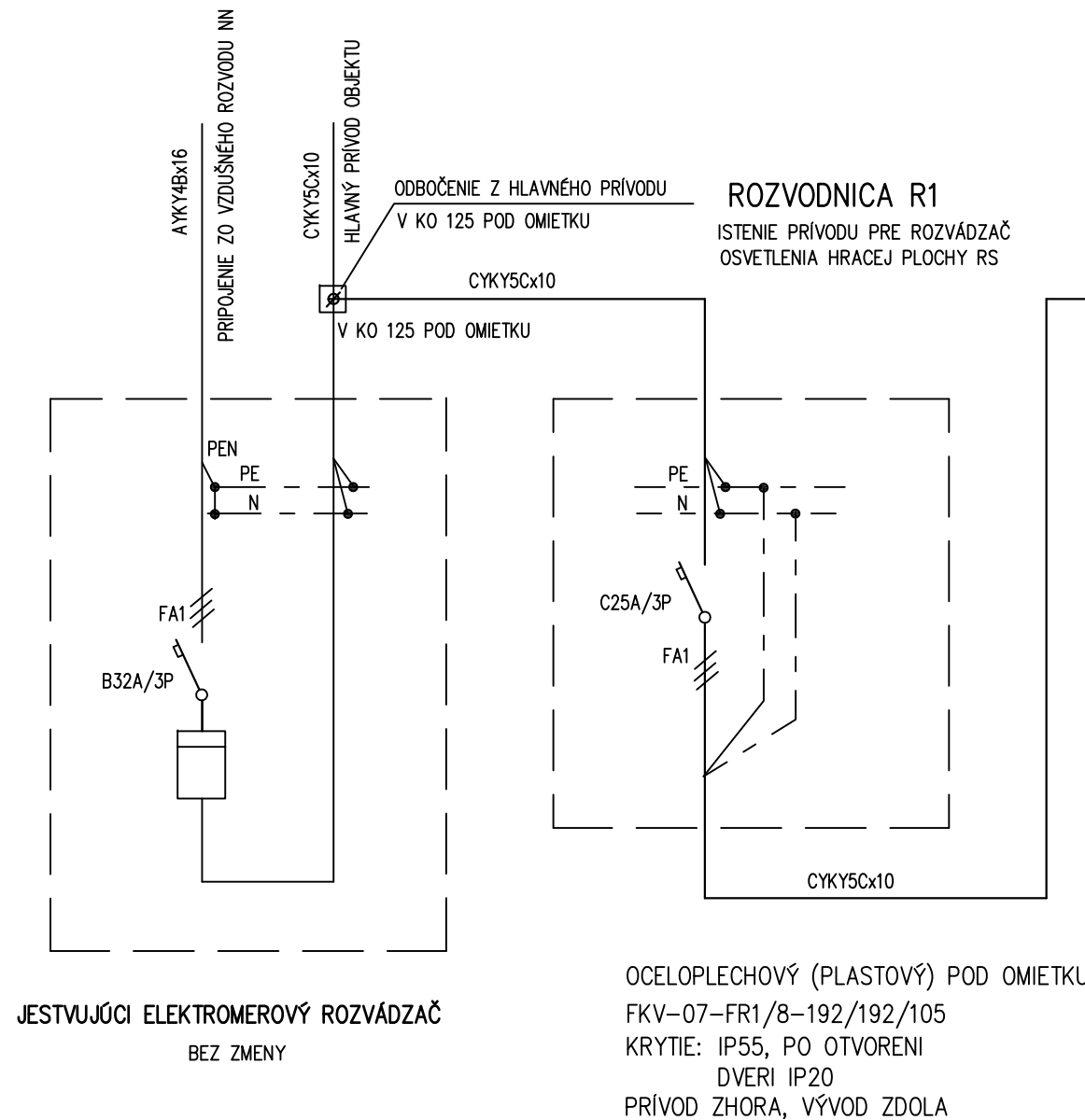
r  
1208/19

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:	FUTBALOVÝ ŠTADIÓN MFK RUSOVCE, COLNÍČKA 114 OSVETLENIE HRACÍCH PLOCH	
Druh výkresu:	SITUÁCIA	
Investor:	MČ BRATISLAVA – RUSOVCE	
		Časť : VONKAJŠIE SVETELNÉ A SILNOPRÚDOVÉ ROZVODY
		Stupeň: PROJEKT STAVBY
	Formát: 2A4	Dátum: 09.2020
	Číslo zákaz.:	
	Mierka: 1:500	Číslo výkr.: 2

ROZVÁDZAČ RS  
OSVETLENIE HRACEJ PLOCHY

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



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

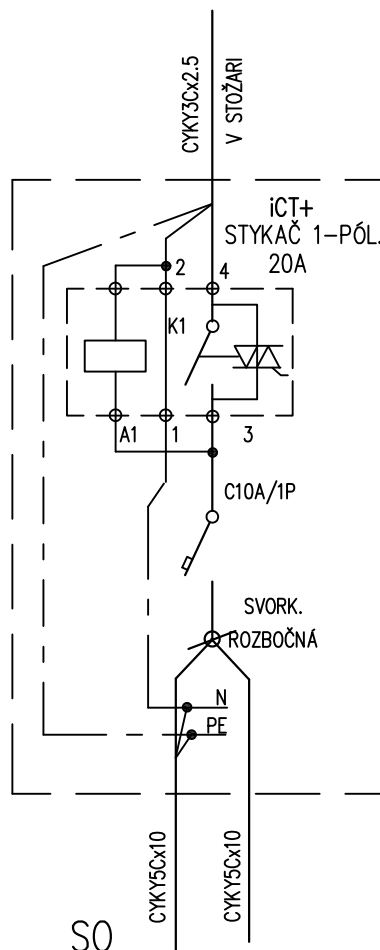
Autor projektu:		JM PROJEKT, s.r.o. Trnavská 122, 900 27 Bernolákovo <b>Ing. Jozef Marko</b> Autorizovaný inžinier SKSI reg. č. 3102*A2,I4
Hl. inž. projektu :		
Zodp. projektant:	ING. JOZEF MARKO	
Spolupráca:		
Názov a miesto stavby:	FUTBALOVÝ ŠTADIÓN MFK RUSOVCE, COLNÍCKA 114 OSVETLENIE HRACÍCH PLOCH	
Druh výkresu:	SCHÉMA ROZVODU, ROZVÁDZAČE RS, R1	
Investor:	MESTSKÁ ČASŤ BRATISLAVA - RUSOVCE	
Časť :	UMELÉ OSVETLENIE A VNÚTORNÉ SILNOPRÚDOVÉ ROZVODY	
Stupen:	PROJEKT STAVBY	
Formát:	3A4	Dátum: 09.2020
Číslo zákaz.:		
Mierka:	Číslo výkr.:	3

SÚSTAVA NAPÄTIA: 3+N+PE, TN-C-S, ~50Hz 400V

OCHRANA PRED ÚRAZOM ELEKTRICKÝM PRÚDOM : ZÁKLADNÁ: IZOLÁCIOU A KRYTOM  
 OCHRANA PRI PORUCHE : SAMOČINNÝM ODPOJENÍM NAPÁJANIA, DOPLNKOVÁ OCHRANA  
 PRÚDOVÝMI CHRÁNIČAMI PODLA STN 33 2000-4-41 A SÚVISIACE

## ROZVODNICA SO

NA STOŽIARE



PLASTOVÁ SKRINKA NA POVRCH

FKV-07-FR1/1-120/192/105

KRYTIE: IP55, PO OTVORENI

DVERI IP20

PRÍVOD ZDOLA VÝVOD ZADNÝ

CELKOVÝ POČET SKRINIEK SO : 4ks

ING. JOZEF MARKO

č. osvedčenia

508 IBA 1998 EZ P A,B E1.0

Autor projektu:		<b>JM PROJEKT, s.r.o.</b> Trnavská 122, 900 27 Bernolákovo <b>Ing. Jozef Marko</b> Autorizovaný inžinier SKSI reg. č. 3102*A2,I4
Hl. inž. projektu :		
Zodp. projektant:	ING. JOZEF MARKO	
Spolupráca:		
Názov a miesto stavby: FUTBALOVÝ ŠTADIÓN MFK RUSOVCE, COLNÍCKA 114 OSVETLENIE HRACÍCH PLOCH		Časť : UMELE OSVETLENIE A VNÚTORNÉ SILNOPRÚDOVÉ ROZVODY
Druh výkresu: SO – ISTIACA SKRINKA NA STOŽIAR		Stupen: PROJEKT STAVBY Formát: 1A4   Dátum: 09.2020 Číslo zákaz.:
Investor:	MESTSKÁ ČASŤ BRATISLAVA – RUSOVCE	Mierka:   Číslo výkr.: 4

SVETLOMETY  
plocha 0.75-1m<sup>2</sup>

KONZOLA K150-D89

stožiar PRÍRUBOVÝ  
STK89/80/4P NA  
MÚRIK OPLOTENIA

SÚSTAVA NAPÄTIA: 3+N+PE, TN-C-S, ~50Hz 400V

OCHRANA PRED ÚRAZOM ELEKTRICKÝM PRÚDOM : ZÁKLADNÁ: IZOLÁCIU A KRYTOM  
OCHRANA PRI PORUCHE : SAMOČINNÝM ODPOJENÍM NAPÁJANIA, DOPLNKOVÁ OCHRANA  
PRÚDOVÝMI CHRÁNIČAMI PODLA STN 33 2000-4-41 A SÚVISIACE

8000

SKRINKA  
ISTENIE SVIET.

SO

400  
600

TERÉN

NOSNÝ PRVOK PRE UCHYTENIE  
PRÍRUBY STOŽIARA

JESTV. MÚRIK OPLOTENIA

TERÉN-IHRISKO

2xCYKY5Cx10 V RÓRKE FXKVR 50 K STOŽIARU DO SO

CYKY5Cx10/t50 V ZEMI POZDĽ MÚRIKA

PRÍRUBOVÝ STOŽIAR SKT 89/80/4PS  
S UPEVNENÍM NA MÚRIK OPLOTENIA  
STOŽIAR č.1 AŽ 4

ING. JOZEF MARKO  
č. osvedčenia

508 IBA 1998 EZ P A,B E1.0

Autor projektu:		<b>JM PROJEKT, s.r.o.</b> Trnavská 122, 900 27 Bernolákovo <b>Ing. Jozef Marko</b> Autorizovaný inžinier SKSI reg. č. 3102*A2,14		
Hl. inž. projektu :				
Zodp. projektant:	ING. JOZEF MARKO			
Spolupráca:				
Názov a miesto stavby:	FUTBALOVÝ ŠTADIÓN MFK RUSOVCE, COLNÍCKA 114 OSVETLENIE HRACÍCH PLOCH		Časť :	UMELÉ OSVETLENIE A VNÚTORNÉ SILNOPRÚDOVÉ ROZVODY
Druh výkresu:	DETAIL OSVETLOVACIEHO STOŽIARA		Stupen:	PROJEKT STAVBY
Investor:	MESTSKÁ ČASŤ BRATISLAVA – RUSOVCE		Formát:	1A4
			Dátum:	09.2020
			Číslo zákaz.:	
			Mierka:	1:50
			Číslo výkr.:	5