

SPRÁVA O ODBORNEJ PREHLIADKE A ODBORNEJ SKÚŠKE ELEKTRICKÉHO ZARIADENIA

podľa Vyhl. MPSVaR SR č. 508/2009 Z.z. §13

Východisková

Dátum zahájenia: 20.05.2020

Číslo revíznej správy: č. RSEZ 2020/006

Dátum ukončenia: 20.05.2020

Dátum vypracovania: 25.05.2020

Revízny technik: Ing. Michal Priščák

číslo osvedčenia: 0030-IBA/2019 EZ RT E2A

číslo oprávnenia: 34/4/2017 – EZ – S, O(OU, R, M), E1, A, B

Názov a sídlo prevádzkovateľa: **MH Invest s.r.o., Mierová 19
827 15 Bratislava**

Predmet odbornej prehliadky a odbornej skúšky:

Stavba : Príprava strategického parku Nitra

Objekt : SO 637 – Verejné osvetlenie v križovatke „K“

Skupina VTZE podľa Vyhlášky MPSVaR SR č.508/2009 Z.z. príloha 1, časť III: B

Zdroj elektrického napätia: napojenie v rozvádzači PRVO1, PRVO2

Napájacia sieť: 3/PEN AC 400/230V 50Hz, TN – C

1/N/PE AC 230V 50Hz, TN – S

Ochrana pred zásahom elektrickým prúdom STN 33 2000-4-41:2007 - samočinným odpojením napájania
Inštalované:

- 4 ks svietidiel pre osvetlenie prechodov o celkovom príkone 0,136 kW
- 34 ks svietidiel pre osvetlenie komunikácie o celkovom príkone 2,652 kW
- 11 ks svietidiel pre osvetlenie komunikácie o celkovom príkone 0,858 kW (budúci správca NDS a.s. Bratislava)
- 3 ks rozvádzačov RE2, PRVO1, PRVO2

Inštalovaný príkon:

Pi = 3,646 kW

Použité meracie prístroje: Chavin Arnoux C.A. 6115, SN: 217381 XAH, kalibrácia 3/2020

Ďalšie prístroje: Chavin Arnoux C.A. 6115, SN: 217381 XAH, kalibrácia 3/2018

Multimeter M92A M2092 SN: 160711972, kalibrácia 2/2017

Celkový posudok:

**Elektrická inštalácia vyhovuje platným bezpečnostným predpisom
a normám STN, je spôsobilá uvedenia do prevádzky**

Táto správa má: 12 strán

Počet príloh: 1

Rozdeľovník: 7 x prevádzkovateľ
1 x revízny technik

Dátum odovzdania:

Počet vyhotovení: 8



meno, priezvisko a podpis
Prevádzkovateľ

Ing. Michal Priščák
Revízny technik VTZE

I. Predmet odbornej prehliadky a odbornej skúšky.

Predmetom odbornej prehliadky a odbornej skúšky je elektrická inštalácia verejného osvetlenia stavebného objektu SO 637 v strategickom parku Nitra.

II. Projektová dokumentácia, doklady.**Projektová dokumentácia:**

- vypracoval: DOPRAVOPROJEKT a.s., Divízia I, Kominárska 2-4, 832 03 Bratislava
- zodpovedný projektant Ing. Peter Gomba
- dátum: 5/2017

Protokol o určení vonkajších vplyvov:

- č. 01/2016 z dňa 8.2.2016

Doklady podľa STN 1500 čl.2.1:

- prehlásenie o zhode č. 1301 – CPD – 0066
- prehlásenie o parametroch pre osvetľovacie stožiare STK
- prehlásenie o zhode pre svietidlo LED Cross SII a svietidlo LED Street SII
- prehlásenie o zhode pre svorkovnicu GURO EKM
- ES vyhlásenie o zhode zo pre rozvádzač RE2, PRVO1, PRVO2
- osvedčenie o kusovej skúške pre rozvádzače RE2, PRVO1, PRVO2

III. Druh vonkajších vplyvov.

- určené v protokole č. 01/2016 z dňa 8.2.2016 a to nasledovne:

AA8, AB8, AC1, AD2 atmosférické zrážky, AE4, AF2, AG1, AH1, AK1, AL1, AM1-2, AN3, AP1, AQ3, AS2, AT2, AU2, BA4, BB2, BC2, BD1, BE1, CA1, CB1

IV. Ochranné opatrenia.**Ochrana pred zásahom elektrickým prúdom podľa STN 33 2000-4-41:2007**

- Ochranné opatrenie pre základnú ochranu (ochrana pred priamym dotykom) podľa požiadaviek 411.2 :
 - základnou izoláciou živých častí príloha A1
 - zábranami a krytmi príloha A2
- Ochranné opatrenia pre ochranu pri poruche (ochrana pred nepriamym dotykom) podľa požiadaviek 411.3 :
 - samočinným odpojením pri poruche čl. 411.3.2

V. Technický popis zariadenia.

Projektované verejné osvetlenie novej okružnej križovatky je realizované jednostrannou osvetľovacou sústavou vytvorenou svietidlami firmy LED-SOLAR LED Street SII 78M2 na osvetľovacích stožiaroch STK60/100/3 výšky 10m 33ks a OSUD89/10P výšky 10m 1ks. Káblový rozvod verejného osvetlenia je pripojený v rozvádzači PRVO2 v.č. 025 (400/230V, 50Hz, 63A, IP40/20) a istený poistkami 12A gG a 10A gG, Napájanie a meranie spotreby pre verejné osvetlenie, ktoré bude v správe mesta je v rozvádzači RE2 v.č. 023 (400/230V, 50Hz, 25A, IP40/20) Káblový prepoj medzi RE2 a PRVO2 je realizovaný káblovým rozvodom CYKY-J 4x25 mm². Prívod do RE2 je z trafostanice v správe NDS a.s. káblom CYKY-J 4x35 mm². Káblový rozvod medzi osvetľovacími stožiarimi je zrealizovaný káblom CYKY-J 4x10 mm², ktorý je uložený v chráničke. Uloženie káblov v chodníku je v hĺbke 40cm, vo voľnom teréne v hĺbke 70cm, a trasa je vyznačená výstražnou fóliou. Pri križovaní komunikácie sú káble uložené do chráničky FXKVR Ø100 mm. Ukončenie káblov je na elektrovýzbroji stožiara, ktorú tvorí svorkovnica GURO EKM. Prívod k svietidlám je káblom CYKY-J 3x1,5 mm².

Pre osvetlenie prechodu pre chodcov je osvetlenie na stožiaroch STK60/60/3 výšky 6m. Stožiare sú na oboch stranách navrhovaného prechodu pre chodcov. Ako osvetľovacie teleso je použité svietidlo LED-SOLAR LED Street SII 34M1, 230V AC, 50Hz, 34W, IP65. Káblový rozvod pre oba druhy osvetlenia bude spoločný. Nakoľko v križovatke je navrhnuté osvetlenie tak, že má mať dvoch správcov (NDS a.s. a Mesto Nitra) je vetva pre NDS a.s. napájaná z rozvádzača PRVO1 v.č. 024 (400/230V, 50Hz, 25A, IP40/20) a istená poistkami 10A gG. Prívod do rozvádzača PRVO1 je realizovaný z RVO-NDS káblovým prepojením CYKY-J 4x10 mm².

Do spoločnej ryhy s káblom VO je uložený uzemňovací pás FeZn 30x4mm, ku ktorému sú vodivo pripojené všetky osvetľovacie stožiare a rozvádzač RVO.SO635 prostredníctvom guľatiny FeZn Ø10mm.

Typy stožiarov, elektrovýzbroje, svietidiel a rozvádzača:

Stožiare:

- STK 60/60/3 oceľový osvetľovací stožiar, žiarovozinkovaný, výška 6m, s výložníkom A-V1T-10-60-5⁰
- STK 60/100/3 oceľový osvetľovací stožiar, žiarovozinkovaný, výška 10m, s výložníkom A-V1T-10-60-5⁰
- OSUD89/10P oceľový osvetľovací stožiar, žiarovozinkovaný, výška 10m, s výložníkom A-V1T-10-89

Elektrovýzbroj:

- svorkovnica GURO EKM 2072, IP 54 s poistkou

- svorkovnica GURO EKM 2020, IP 54 s poistkou

Svietidlá:

- pre osvetlenie komunikácie – LED Street SII 78M2, 230V AC, 50Hz, 78W, IP65 firmy LED-SOLAR Prešov
- pre osvetlenie prechodov – LED Street SII 34M1, 230V AC, 50Hz, 34W, IP65 firmy LED-SOLAR Prešov

Rozvádzač:

- rozvádzač verejného osvetlenia PRVO1, v.č. 024, 3/PEN AC 230/400V, 50Hz, 63A, IP 40/20, firmy PARO
- rozvádzač verejného osvetlenia PRVO2, v.č. 025, 3/PEN AC 230/400V, 50Hz, 63A, IP 40/20, firmy PARO
- rozvádzač merania spotreby RE2, v.č. 023, 3/PEN AC 230/400V, 50Hz, 63A, IP 40/20, firmy PARO

VI. Odborná prehliadka.

Postup podľa STN 33 2000-6: 2007, ods.61.4.2

Výsledok prehliadky – elektrické zariadenie **vyhovuje** požiadavkám STN a výrobcov použitých zariadení v predmetnom objekte

VII. Skúšanie.

- skúšanie mechanickej funkcie prúdového chrániča zatlačením skúšobného tlačidla podľa pokynov výrobcu.

Vyhodnotenie skúšania :

Výsledok skúšky prúdového chrániča – **vyhovuje.**

VIII. Meranie.

- 1) Meranie spojitosti ochranných vodičov, vodičov pre pospájanie bolo vykonané podľa STN 33 2000-6 čl.6.4.3.2 a 6.4.3.8. pre overenie požiadaviek STN 33 2000-4-41 čl. 411.3.1.2 (ochranné pospájanie) a čl. 415.2 (doplnkové pospájanie).

Namerané hodnoty spojitosti ochranných vodičov – **vyhovujú.**

- 2) Meranie izolačných odporov elektrickej inštalácie podľa STN 33 2000-6 čl. 6.4.3.3. vykonané medzi pracovným vodičom a ochranným vodičom resp. zemou, namerané hodnoty izolačných odporov sú uvádzane z jednotlivých meraní najnižšie.

Namerané hodnoty izolačných odporov – **vyhovujú.**

- 3) Skúška polarizácie čl. 61.3.6.3 (v neutrálnom nesmú byť inštalované jednopólové spínacie prvky)

Skúška polarizácie – **vyhovuje.**

- 4) Skúška na potvrdenie účinnosti samočinnného odpojenia napájania STN 33 2000-6 čl. 6.4.3.7 pre overenie požiadavky STN 33 2000-4-41: 2005 čl.411.4.4 a čl.411.3.2 (sieť TN).

Skúška – **vyhovuje.**

- 5) Kontrola sledu fáz vo viacfázových obvodoch čl.61.3.9 (sled fáz je pravotočivý)

Sled fáz – **vyhovuje.**

- 6) Funkčne skúšky čl. 61.3.10 (rozvádzače, riadiace a blokovacie jednotky, pohony, ochranné prístroje – z hľadiska správneho osadenia a nastavenia).

Funkčné skúšky – **vyhovujú.**

IX. Namerané hodnoty.

Všetky namerané hodnoty sú uvedené v prílohe č.1 " Protokol z vykonaných meraní "

X. Zistené nedostatky.

Prehliadkou, meraním a skúšaním bolo zistené, že revidované elektrické zariadenie je bez nedostatkov.

XI. Záver.

V zmysle čl. 6.4 STN 33 1500 je prevádzkovateľ povinný archivovať túto správu pre kontrolné orgány (IP, OPO). Správa o Východiskovej OPaOS musí byť uložená trvale až do zrušenia elektrického zariadenia.

Zamestnávateľ trvale vedie evidenciu vykonávaných OPaOS v zmysle §8 písm. a) Vyhl. č. 508/2009 Z.z. Prevádzkované elektrické zariadenie musia byť pravidelne kontrolované, udržiavané, preskúšané v zmysle §9 Vyhl. č. 508/2009 Z.z.

Preventívnu údržbu a opravy elektrického zariadenia môžu vykonávať len pracovníci s príslušnou elektrotechnickou spôsobilosťou podľa Vyhl. č. 508/2009 Z.z.

Ďalšiu OPaOS elektrického zariadenia vykonať podľa prílohy č.8 k Vyhláske č. 508/2009 Z.z. najneskôr za 3 roky.



V Bratislave 25.05.2020

Vypracoval: Ing. Michal Priščák
ELTODO SK a.s. Bratislava

Príloha č.1

Protokol z vykonaných meraní

Číslo	Miestnosť, prostredie, popis zariadenia, označenie prúdového obvodu, druh vedenia, istenie	Stožiar / Istenie	Kábel	Izolačný odpor Ri (MΩ)	Impedancia poruchovej slučky Zs (Ω)	Prechodový odpor spojenia ochranných vodičov R _{PE} (Ω)
	Stožiar 1 prívod na svorkovnicu z RVO SO635 pokračujúci vývod na svorkovnicu stožiara 1x svietidlo LED 78W uzemnenie	bez čísla 3 6A	CYKY 4Bx10 CYKY-J 4x10 CYKY-J 3x1,5 FeZn 10	> 600 > 600 > 600	1,05 Rz = 0,89	nezapojený -
	Stožiar 2 prívod na svorkovnicu zo stožiara pokračujúci vývod na svorkovnicu stožiara 1x svietidlo LED 78W uzemnenie	1 4 6A	CYKY-J 4x10 CYKY-J 4x10 CYKY-J 3x1,5 FeZn 10	> 600 > 600 > 600	1,07 Rz = 0,89	-
	Stožiar 3 prívod na svorkovnicu zo stožiara pokračujúci vývod na svorkovnicu stožiara 1x svietidlo LED 78W uzemnenie	1 5 6A	CYKY-J 4x10 CYKY-J 4x10 CYKY-J 3x1,5 FeZn 10	> 600 > 600 > 600	1,05 Rz = 0,89	-
	Stožiar 4 prívod na svorkovnicu zo stožiara pokračujúci prívod na svorkovnicu zo stožiara 1x svietidlo LED 78W uzemnenie	2 6 6A	CYKY-J 4x10 CYKY-J 4x10 CYKY-J 3x1,5 FeZn 10	> 600 > 601 > 600	1,06 Rz = 0,89	-
	Stožiar 5 prívod na svorkovnicu zo stožiara pokračujúci vývod na svorkovnicu stožiara 1x svietidlo LED 78W uzemnenie	3 7 6A	CYKY-J 4x10 CYKY-J 4x10 CYKY-J 3x1,5 FeZn 10	> 600 > 600 > 600	1,04 Rz = 0,89	-
	Stožiar 6 prívod na svorkovnicu zo stožiara pokračujúci vývod na svorkovnicu stožiara 1x svietidlo LED 78W uzemnenie	4 25 6A	CYKY-J 4x10 CYKY-J 4x10 CYKY-J 3x1,5 FeZn 10	> 600 > 600 > 600	1,05 Rz = 0,89	-
	Stožiar 7 prívod na svorkovnicu zo stožiara pokračujúci vývod na svorkovnicu stožiara 1x svietidlo LED 78W uzemnenie	5 33 6A	CYKY-J 4x10 CYKY-J 4x10 CYKY-J 3x1,5 FeZn 10	> 600 > 600 > 600	1,04 Rz = 0,89	-
	Stožiar 8 prívod na svorkovnicu zo stožiara pokračujúci vývod na svorkovnicu stožiara 1x svietidlo LED 78W uzemnenie	33 9 6A	CYKY-J 4x10 CYKY-J 4x10 CYKY-J 3x1,5 FeZn 10	> 600 > 600 > 600	0,89 Rz = 0,89	-
	Stožiar 9 prívod na svorkovnicu zo stožiara pokračujúci vývod na svorkovnicu stožiara 1x svietidlo LED 78W uzemnenie	8 10 6A	CYKY-J 4x10 CYKY-J 4x10 CYKY-J 3x1,5 FeZn 10	> 600 > 600 > 600	0,96 Rz = 0,89	-

Ochrana pred úrazom elektrickým prúdom:

Ing. Michal Priščák

Dátum: 20.05.2020

Izolačný stav meral:

Ing. Michal Priščák

Dátum: 20.05.2020

Použité meracie prístroje:

Chavin Arnoux C.A. 6115, SN: 217381 XAH, kalibrácia 3/2020

Chavin Arnoux C.A. 6115, SN: 217381 XAH, kalibrácia 3/2018

Multimeter M92A M2092 SN: 160711972, kalibrácia 2/2017

Poznámka:

- uvedené hodnoty izolačných stavov sú minimálne

- meranie impedancie vykonané pri napätí 225 - 228 V, namerané hodnoty sú maximálne, merané na svorkovnici stožiara

Číslo	Miestnosť, prostredie, popis zariadenia, označenie prúdového obvodu, druh vedenia, istenie	Stožiar / Istenie	Kábel	Izolačný odpor Ri (MΩ)	Impedancia poruchovej slučky Zs (Ω)	Prechodový odpor spojenia ochranných vodičov R _{PE} (Ω)
	Stožiar 10 prívod na svorkovnicu zo stožiaru pokračujúci vývod na svorkovnicu stožiaru 1x svietidlo LED 78W uzemnenie	9 1a 6A	CYKY-J 4x10 CYKY-J 4x10 CYKY-J 3x1,5 FeZn 10	> 600 > 600 > 600	1,02 Rz = 0,89	-
	Stožiar 11 prívod na svorkovnicu zo stožiaru pokračujúci vývod na svorkovnicu stožiaru 1x svietidlo LED 78W uzemnenie	4a 12 6A	CYKY-J 4x10 CYKY-J 4x10 CYKY-J 3x1,5 FeZn 10	> 600 > 600 > 600	0,79 Rz = 0,89	-
	Stožiar 12 prívod na svorkovnicu zo stožiaru pokračujúci vývod na svorkovnicu stožiaru pokračujúci vývod na svorkovnicu stožiaru 1x svietidlo LED 78W uzemnenie	13 11 28 6A	CYKY-J 4x10 CYKY-J 4x10 CYKY-J 4x10 CYKY-J 3x1,5 FeZn 10	> 600 > 601 > 600 > 600	0,76 Rz = 0,89	-
	Stožiar 13 prívod na svorkovnicu zo stožiaru pokračujúci vývod na svorkovnicu stožiaru pokračujúci vývod na svorkovnicu stožiaru 1x svietidlo LED 78W uzemnenie	14 12 16 6A	CYKY-J 4x10 CYKY-J 4x10 CYKY-J 4x10 CYKY-J 3x1,5 FeZn 10	> 600 > 600 > 600 > 600	0,7 Rz = 0,89	-
	Stožiar 14 prívod na svorkovnicu z PRVO2 pokračujúci vývod na svorkovnicu stožiaru 1x svietidlo LED 78W uzemnenie	PRVO2 13 6A	CYKY-J 4x10 CYKY-J 4x10 CYKY-J 3Cx1,5 FeZn 10	> 600 > 600 > 600	0,65 Rz = 0,89	-
	Stožiar 15 prívod na svorkovnicu zo stožiaru 1x svietidlo LED 78W uzemnenie	16 6A	CYKY-J 4x10 CYKY-J 3x1,5 FeZn 10	> 600 > 600	1,02 Rz = 0,89	-
	Stožiar 16 prívod na svorkovnicu zo stožiaru pokračujúci vývod na svorkovnicu stožiaru pokračujúci vývod na svorkovnicu stožiaru 1x svietidlo LED 78W uzemnenie	13 17 15 6A	CYKY-J 4x10 CYKY-J 4x10 CYKY-J 4x10 CYKY-J 3x1,5 FeZn 10	> 600 > 600 > 600 > 600	0,82 Rz = 0,89	-
	Stožiar 17 prívod na svorkovnicu zo stožiaru pokračujúci vývod na svorkovnicu stožiaru 1x svietidlo LED 78W uzemnenie	16 18 6A	CYKY-J 4x10 CYKY-J 4x10 CYKY-J 3x1,5 FeZn 10	> 601 > 600 > 600	0,76 Rz = 0,89	-

Ochrana pred úrazom elektrickým prúdom:

Ing. Michal Priščák

Dátum:

20.05.2020

Izolačný stav meral:

Ing. Michal Priščák

Dátum:

20.05.2020

Používané meracie prístroje:

Chavin Arnoux C.A. 6115, SN: 217381 XAH, kalibrácia 3/2020

Chavin Arnoux C.A. 6115, SN: 217381 XAH, kalibrácia 3/2018

Multimeter M92A M2092 SN: 160711972, kalibrácia 2/2017

Poznámka:

- uvedené hodnoty izolačných stavov sú minimálne

- meranie impedancie vykonané pri napätí 225 - 228 V, namerané hodnoty sú maximálne, merané na svorkovnici stožiaru

Číslo	Miestnosť, prostredie, popis zariadenia, označenie prúdového obvodu, druh vedenia, istenie	Stožiar / Istenie	Kábel	Izolačný odpor Ri (MΩ)	Impedancia poruchovej slučky Zs (Ω)	Prechodový odpor spojenia ochranných vodičov R _{PE} (Ω)
	Stožiar 18 prívod na svorkovnicu zo stožiara pokračujúci vývod na svorkovnicu stožiara 1x svietidlo LED 78W uzemnenie	17 19 6A	CYKY-J 4x10 CYKY-J 4x10 CYKY-J 3x1,5 FeZn 10	> 600 > 600 > 600	0,78 Rz = 0,89	-
	Stožiar 19 prívod na svorkovnicu zo stožiara pokračujúci vývod na svorkovnicu stožiara 1x svietidlo LED 78W uzemnenie	18 20 6A	CYKY-J 4x10 CYKY-J 4x10 CYKY-J 3x1,5 FeZn 10	> 600 > 600 > 600	0,84 Rz = 0,89	-
	Stožiar 20 prívod na svorkovnicu zo stožiara pokračujúci vývod na svorkovnicu stožiara 1x svietidlo LED 78W uzemnenie	19 21 6A	CYKY-J 4x10 CYKY-J 4x10 CYKY-J 3x1,5 FeZn 10	> 600 > 600 > 600	0,88 Rz = 0,89	-
	Stožiar 21 prívod na svorkovnicu zo stožiara pokračujúci vývod na svorkovnicu stožiara pokračujúci vývod na svorkovnicu stožiara 1x svietidlo LED 78W uzemnenie	20 22 32 6A	CYKY-J 4x10 CYKY-J 4x10 CYKY-J 4x10 CYKY-J 3x1,5 FeZn 10	> 600 > 600 > 600 > 600	0,88 Rz = 0,89	-
	Stožiar 22 prívod na svorkovnicu z PRVO2 pokračujúci vývod na svorkovnicu stožiara 1x svietidlo LED 78W uzemnenie	21 23 6A	CYKY-J 4x10 CYKY-J 4x10 CYKY-J 3x1,5 FeZn 10	> 600 > 600 > 600	0,95 Rz = 0,89	-
	Stožiar 23 prívod na svorkovnicu zo stožiara 1x svietidlo LED 78W uzemnenie	22 6A	CYKY-J 4x10 CYKY-J 3x1,5 FeZn 10	> 600 > 600	1,04 Rz = 0,89	-
	Stožiar 24 prívod na svorkovnicu zo stožiara 1x svietidlo LED 78W uzemnenie	25 6A	CYKY-J 4x10 CYKY-J 3x1,5 FeZn 10	> 600 > 600	1,1 Rz = 0,89	-
	Stožiar 25 prívod na svorkovnicu zo stožiara pokračujúci vývod na svorkovnicu stožiara pokračujúci vývod na svorkovnicu stožiara 1x svietidlo LED 78W uzemnenie	6 24 32 6A	CYKY-J 4x10 CYKY-J 4x10 CYKY-J 4x10 CYKY-J 3x1,5 FeZn 10	> 600 > 601 > 600 > 600	0,76 Rz = 0,89	-
	Stožiar 26 prívod na svorkovnicu zo stožiara pokračujúci vývod na svorkovnicu stožiara 1x svietidlo LED 78W uzemnenie	31 27 6A	CYKY-J 4x10 CYKY-J 4x10 CYKY-J 3x1,5 FeZn 10	> 600 > 600 > 600	0,94 Rz = 0,89	-

Ochrana pred úrazom elektrickým prúdom:

Ing. Michal Priščák

Dátum: 20.05.2020

Izolačný stav meral:

Ing. Michal Priščák

Dátum: 20.05.2020

Používané meracie prístroje:

Chavin Arnoux C.A. 6115, SN: 217381 XAH, kalibrácia 3/2020

Chavin Arnoux C.A. 6115, SN: 217381 XAH, kalibrácia 3/2018

Multimeter M92A M2092 SN: 160711972, kalibrácia 2/2017

Poznámka:

- uvedené hodnoty izolačných stavov sú minimálne
- meranie impedancie vykonané pri napätí 225 - 228 V, namerané hodnoty sú maximálne, merané na svorkovnici stožiara
- meranie impedancie vykonané pri napätí 249 V, namerané hodnoty sú maximálne, merané na svorkovnici stožiara

Číslo	Miestnosť, prostredie, popis zariadenia, označenie prúdového obvodu, druh vedenia, istenie	Stožiar / Istenie	Kábel	Izolačný odpor Ri (MΩ)	Impedancia poruchovej slučky Zs (Ω)	Prechodový odpor spojenia ochranných vodičov R _{PE} (Ω)
	Stožiar 27 prívod na svorkovnicu zo stožiara pokračujúci vývod na svorkovnicu stožiara 1x svietidlo LED 78W uzemnenie	28 26 6A	CYKY-J 4x10 CYKY-J 4x10 CYKY-J 3x1,5 FeZn 10	> 600 > 600 > 600	0,89 Rz = 0,89	-
	Stožiar 28 prívod na svorkovnicu zo stožiara pokračujúci vývod na svorkovnicu stožiara pokračujúci vývod na svorkovnicu stožiara 1x svietidlo LED 78W uzemnenie	12 27 29 6A	CYKY-J 4x10 CYKY-J 4x10 CYKY-J 4x10 CYKY-J 3x1,5 FeZn 10	> 600 > 599 > 600 > 600	0,85 Rz = 0,89	-
	Stožiar 29 prívod na svorkovnicu zo stožiara pokračujúci vývod na svorkovnicu stožiara 1x svietidlo LED 78W uzemnenie	28 30 6A	CYKY-J 4Bx10 CYKY-J 4Bx10 CYKY-J 3x1,5 FeZn 10	> 600 > 600 > 600	0,91 Rz = 0,89	-
	Stožiar 30 prívod na svorkovnicu zo stožiara pokračujúci vývod na svorkovnicu stožiara 1x svietidlo LED 78W uzemnenie	29 31 6A	CYKY-J 4x10 CYKY-J 4x10 CYKY-J 3x1,5 FeZn 10	> 600 > 600 > 600	0,95 Rz = 0,89	-
	Stožiar 31 prívod na svorkovnicu zo stožiara pokračujúci vývod na svorkovnicu stožiara 1x svietidlo LED 78W uzemnenie	30 26 6A	CYKY-J 4x10 CYKY-J 4x10 CYKY-J 3x1,5 FeZn 10	> 600 > 600 > 600	0,95 Rz = 0,89	-
	Stožiar 32 prívod na svorkovnicu zo stožiara pokračujúci vývod na svorkovnicu stožiara 1x svietidlo LED 78W uzemnenie	21 25 6A	CYKY-J 4x10 CYKY-J 4x10 CYKY-J 3x1,5 FeZn 10	> 600 > 600 > 600	1,04 Rz = 0,89	-
	Stožiar 33 prívod na svorkovnicu zo stožiara pokračujúci vývod na svorkovnicu stožiara 1x svietidlo LED 78W uzemnenie	7 8 6A	CYKY-J 4x10 CYKY-J 4x10 CYKY-J 3x1,5 FeZn 10	> 600 > 601 > 600	1 Rz = 0,89	-
	Stožiar 45 prívod na svorkovnicu z PRVO2 pokračujúci vývod na stožiar VO južná vetva (nap. SO621-02) 1x svietidlo LED 78W uzemnenie	PRVO2 bez čísla 6A	CYKY-J 4x16 CYKY-J 4x10 CYKY-J 3x1,5 FeZn 10	> 600 > 601 > 600	0,62 Rz = 0,89	-

Ochrana pred úrazom elektrickým prúdom:

Ing. Michal Priščák

Dátum:

20.05.2020

Izolačný stav meral:

Ing. Michal Priščák

Dátum:

20.05.2020

Použité meracie prístroje:

Chavin Arnoux C.A. 6115, SN: 217381 XAH, kalibrácia 3/2020

Chavin Arnoux C.A. 6115, SN: 217381 XAH, kalibrácia 3/2018

Multimeter M92A M2092 SN: 160711972, kalibrácia 2/2017

Poznámka:

- uvedené hodnoty izolačných stavov sú minimálne

- meranie impedancie vykonané pri napätí 225 - 228 V, namerané hodnoty sú maximálne, merané na svorkovnici stožiara

Číslo	Miestnosť, prostredie, popis zariadenia, označenie prúdového obvodu, druh vedenia, istenie	Stožiar / Istenie	Kábel	Izolačný odpor Ri (MΩ)	Impedancia poruchovej slučky Zs (Ω)	Prechodový odpor spojenia ochranných vodičov R _{PE} (Ω)
	Stožiar 1a prívod na svorkovnicu zo stožiara pokračujúci vývod na svorkovnicu stožiara 1x svietidlo LED 34W uzemnenie	10 2a 6A	CYKY-J 4x10 CYKY-J 4x10 CYKY-J 3x1,5 FeZn 10	> 600 > 600 > 600	0,9 Rz = 0,89	-
	Stožiar 2a prívod na svorkovnicu zo stožiara pokračujúci vývod na svorkovnicu stožiara 1x svietidlo LED 34W uzemnenie	1a 3a 6A	CYKY-J 4x10 CYKY-J 4x10 CYKY-J 3x1,5 FeZn 10	> 600 > 600 > 600	0,88 Rz = 0,89	-
	Stožiar 3a prívod na svorkovnicu zo stožiara pokračujúci vývod na svorkovnicu stožiara 1x svietidlo LED 34W uzemnenie	2a 4a 6A	CYKY-J 4x10 CYKY-J 4x10 CYKY-J 3x1,5 FeZn 10	> 600 > 600 > 600	0,85 Rz = 0,89	-
	Stožiar 4a prívod na svorkovnicu zo stožiara pokračujúci vývod na svorkovnicu stožiara 1x svietidlo LED 34W uzemnenie	3a 11 6A	CYKY-J 4x10 CYKY-J 4x10 CYKY-J 3x1,5 FeZn 10	> 600 > 600 > 600	0,84 Rz = 0,89	-

Rozvádzač PRVO2 v.č.: 025

QFA	Napájanie rozvádzača prívod z RE2	25A	CYKY - J 4x25	> 600	0,43	
FA6	Napájanie osvetlenia rozvádzača SCHRACK B4/1	4A	CYSY - J 3x1,5	> 600	0,45	0,015
FA7	Napájanie servisnej zásuvky ZS20 SCHRACK B16/1	16A		> 600	0,46	0,015
FI7	Napájanie servisnej zásuvky ZS20 SCHRACK BCFO 25/2/003	25A 30mA		> 600	Iv = 24,0 mA	t = 9,9 ms
FA8	Napájanie ovládania VO SCHRACK B4/1	4A			0,42	
FU1	svetelný okruh VO	Schrack IS 506103 VLO10/3P 12AgG				
FU2	svetelný okruh VO	Schrack IS 506103 VLO10/3P 10AgG				
FU3	Rezerva	Schrack IS 506103 VLO10/3P 10AgG				
	Uzemnenie rozvádzača	Rz = 0,89 Ω				

Rozvádzač RE2 v.č.: 023

QFA	Napájanie rozvádzača prívod z NN TS	B 25A	CYKY - J 4x35	> 600	0,17	
	Uzemnenie rozvádzača	Rz = 0,25 Ω				

Ochrana pred úrazom elektrickým prúdom: Ing. Michal Priščák Dátum: 20.05.2020

Izolačný stav meral: Ing. Michal Priščák Dátum: 20.05.2020

Použité meracie prístroje: Chavin Arnoux C.A. 6115, SN: 217381 XAH, kalibrácia 3/2020

Chavin Arnoux C.A. 6115, SN: 217381 XAH, kalibrácia 3/2018

Multimeter M92A M2092 SN: 160711972, kalibrácia 2/2017

Poznámka: - uvedené hodnoty izolačných stavov sú minimálne

- meranie impedancie vykonané pri napätí 225 - 228 V, namerané hodnoty sú maximálne, merané na svorkovnici stožiara

Rozvádzač PRVO1 v.č.: 024

Q1	Napájanie rozvádzača prívod z RVO-NDS		25A	CYKY - J 4x10	> 600	0,2	
FU1	svetelný okruh VO	Schrack IS 506103 VLO10/3P 10AgG	južná vetva NDS				
FU2	svetelný okruh VO	Schrack IS 506103 VLO10/3P 10AgG	severná vetva NDS				
	Uzemnenie rozvádzača		Rz = 0,25 Ω				

Číslo	Miestnosť, prostredie, popis zariadenia, označenie prúdového obvodu, druh vedenia, istenie	Stožiar / Istenie	Kábel	Izolačný odpor Ri (MΩ)	Impedancia poruchovej slučky Zs (Ω)	Prechodový odpor spojenia ochranných vodičov R _{PE} (Ω)
	Stožiar 1_NDS Prívod na svorkovnicu z PRVO1 pokračujúci vývod na svorkovnicu stožiaru 1x svietidlo LED 78W uzemnenie	PRVO1 2_NDS 6A	CYKY-J 4x10 CYKY-J 4x10 CYKY-J 3x1,5 FeZn 10	> 600 > 600 > 600	0,75 Rz = 1,05	0,015
	Stožiar 2_NDS Prívod na svorkovnicu zo stožiaru pokračujúci vývod na svorkovnicu stožiaru 1x svietidlo LED 78W uzemnenie	1_NDS 3_NDS 6A	CYKY-J 4x10 CYKY-J 4x10 CYKY-J 3x1,5 FeZn 10	> 600 > 600 > 600	0,85 Rz = 1,05	0,015
	Stožiar 3_NDS Prívod na svorkovnicu zo stožiaru pokračujúci vývod na svorkovnicu stožiaru 1x svietidlo LED 78W uzemnenie	2_NDS 4_NDS 6A	CYKY-J 4x10 CYKY-J 4x10 CYKY-J 3x1,5 FeZn 10	> 600 > 600 > 600	0,95 Rz = 1,05	0,015
	Stožiar 4_NDS Prívod na svorkovnicu zo stožiaru pokračujúci vývod na svorkovnicu stožiaru 1x svietidlo LED 78W uzemnenie	3_NDS 5_NDS 6A	CYKY-J 4x10 CYKY-J 4x10 CYKY-J 3x1,5 FeZn 10	> 600 > 600 > 600	1 Rz = 1,05	0,015
	Stožiar 5_NDS Prívod na svorkovnicu zo stožiaru pokračujúci vývod na svorkovnicu stožiaru 1x svietidlo LED 78W uzemnenie	4_NDS 6_NDS 6A	CYKY-J 4x10 CYKY-J 4x10 CYKY-J 3x1,5 FeZn 10	> 600 > 600 > 600	1,05 Rz = 1,05	0,015
	Stožiar 6_NDS Prívod na svorkovnicu zo stožiaru pokračujúci vývod na svorkovnicu stožiaru 1x svietidlo LED 78W uzemnenie	5_NDS 7_NDS 6A	CYKY-J 4x10 CYKY-J 4x10 CYKY-J 3x1,5 FeZn 10	> 600 > 600 > 600	1,15 Rz = 1,05	0,015

Ochrana pred úrazom elektrickým prúdom:

Ing. Michal Priščák

Dátum:

20.05.2020

Izolačný stav meral:

Ing. Michal Priščák

Dátum:

20.05.2020

Použité meracie prístroje:

Chavin Arnoux C.A. 6115, SN: 217381 XAH, kalibrácia 3/2020

Chavin Arnoux C.A. 6115, SN: 217381 XAH, kalibrácia 3/2018

Multimeter M92A M2092 SN: 160711972, kalibrácia 2/2017

Poznámka: - uvedené hodnoty izolačných stavov sú minimálne

- meranie impedancie vykonané pri napätí 225 - 228 V, namerané hodnoty sú maximálne, merané na svorkovnici stožiaru

Číslo	Miestnosť, prostredie, popis zariadenia, označenie prúdového obvodu, druh vedenia, istenie	Stožiar / Istenie	Kábel	Izolačný odpor Ri (MΩ)	Impedancia poruchovej slučky Zs (Ω)	Prechodový odpor spojenia ochranných vodičov R _{PE} (Ω)
	Stožiar 7_NDS Prívod na svorkovnicu zo stožiaru pokračujúci vývod na svorkovnicu stožiaru 1x svietidlo LED 78W uzemnenie	6_NDS 8_NDS 6A	CYKY-J 4x10 CYKY-J 4x10 CYKY-J 3x1,5 FeZn 10	> 600 > 600 > 600	1,2 Rz = 1,05	0,015
	Stožiar 8_NDS Prívod na svorkovnicu zo stožiaru pokračujúci vývod na svorkovnicu stožiaru 1x svietidlo LED 78W uzemnenie	7_NDS 9_NDS 6A	CYKY-J 4x10 CYKY-J 4x10 CYKY-J 3x1,5 FeZn 10	> 600 > 600 > 600	1,25 Rz = 1,05	0,015
	Stožiar 9_NDS Prívod na svorkovnicu zo stožiaru pokračujúci vývod na svorkovnicu stožiaru 1x svietidlo LED 78W uzemnenie	8_NDS 10_NDS 6A	CYKY-J 4x10 CYKY-J 4x10 CYKY-J 3x1,5 FeZn 10	> 600 > 600 > 600	1,3 Rz = 1,05	0,015
	Stožiar 10_NDS Prívod na svorkovnicu zo stožiaru pokračujúci vývod na svorkovnicu stožiaru 1x svietidlo LED 78W uzemnenie	9_NDS 11_NDS 6A	CYKY-J 4x10 CYKY-J 4x10 CYKY-J 3x1,5 FeZn 10	> 600 > 600 > 600	1,35 Rz = 1,05	0,015
	Stožiar 11_NDS Prívod na svorkovnicu zo stožiaru 1x svietidlo LED 78W uzemnenie	10_NDS 6A	CYKY-J 4x10 CYKY-J 3x1,5 FeZn 10	> 600 > 600	1,48 Rz = 1,05	0,015

Ochrana pred úrazom elektrickým prúdom:

Ing. Michal Priščák

Dátum:

20.05.2020

Izolačný stav meral:

Ing. Michal Priščák

Dátum:

20.05.2020

Použité meracie prístroje:

Chavin Arnoux C.A. 6115, SN: 217381 XAH, kalibrácia 3/2020

Chavin Arnoux C.A. 6115, SN: 217381 XAH, kalibrácia 3/2018

Multimeter M92A M2092 SN: 160711972, kalibrácia 2/2017

Poznámka: - uvedené hodnoty izolačných stavov sú minimálne

- meranie impedancie vykonané pri napätí 225 - 228 V, namerané hodnoty sú maximálne, merané na svorkovnici stožiaru