

Správa

o odbornej prehliadke a odbornej skúške elektrického zariadenia vykonanej podľa vyhlášky číslo 508/2009 Z. z. MPSVR SR, STN 33 1500 1990, STN 33 2000-4-41 2019 a STN 33 2000-6 2018.

Druh správy: pravidelná

Číslo správy: Bš 020.2019

Dátum začatia: 05. 06. 2019

Dátum ukončenia: 05. 06.2019

Revízný technik: Ing. Peter Bartoš, Hany Meličkovej 16, Bratislava, www.reviznasprava.sk, www.opos.sk, email: bartos@opos.sk, tel. č.: 0903 712723, číslo osvedčenia 172 IBA 1998 EZ E A E2

Organizácia: OPOS s. r. o., Hany Meličkovej 16, 841 05 Bratislava, číslo oprávnenia 133/1/2014-EZ-S,O(OU,R,M)-E1-A,B

Prevádzkovateľ: S. A., s. r. o., Vlčie hrdlo, Bratislava

Objekt: Obaľovačka Senec, Stavbárska , Senec, Elektrická inštalácia zariadenia staveniska - zostavy kontajnerových buniek evidenčné číslo 500030, 50031, 50032, 500061, 50062, 50063, 500064, 500065, 500066, 500067

Súpis použitých prístrojov: PU 182.1 v. č. 9734639

digiOHM 40 v. č. 205002

PU 190 v. č. 9733913

PROVA 5600 v. č. S/N 9980267

Vymedzenie rozsahu elektrického zariadenia: Na prízemí je v druhej bunke zľava (v smere od vstupných dverí) osadený rozvádzač R1. Z uvedeného rozvádzača R1 sú káblom CYKY-J 5x6mm² napojené prírodné zásuvky na vonkajších stenách buniek, svetelné a zásuvkové obvody 230V a zásuvkové obvody 400V. Z prírodných zásuviek sú káblom CYKY-J 5x6mm² napojené istiace rozvádzače RB1, RB2, RB3 a RB4 na prízemí a rozvádzače RB6, RB7, RK1, RK2 a RK3 na 1. poschodí.

Z uvedených rozvádzačov RB1, RB2, RB3 a RB4 a RB6, RB7, RK1, RK2 a RK3 sú napojené svetelné obvody 230V a zásuvkové obvody 230V.

Elektrická inštalácia je vyhotovená káblami typu CYKY, ktoré sú uložené pod vnútorným obkladom buniek. Kovové rámy kontajnerových buniek sú pripojené k ochrannému vodiču PE v rozvádzačoch RB1, RB2, RB3 a RB4 a RB6, RB7, RK1, RK2 a RK3 - je vyhotovené doplnkové pospájanie.

Kovové konštrukcie kontajnerových buniek sú pripojené k uzemneniu. Spôsob vyhotovenia uzemnenia nie je známy.

Podklady použité pri vypracovaní správy:

A. Poznatky získané pri prehliadke a meraní elektrického zariadenia.

B. Pravidelná správa o odbornej prehliadke a odbornej skúške elektrického zariadenia číslo Bš xxx.2015 zo dňa x3. y3. 2015 vyhotovená revíznym technikom Ing. Petrom Bartošom, číslo osvedčenia 172 IBA

1998 EZ E A E2.

Rozdelenie technických elektrických zariadení podľa miery ohrozenia: V zmysle vyhlášky MPSVaR SR 508/2009 Z. z. §4, prílohy číslo 1, časť III. je technické elektrické zariadenie zaradené do tejto/týchto skupín:

B. Elektrické zariadenie s vyššou mierou ohrozenia.

Určenie vonkajších vplyvov v zmysle STN 33 2000-5-51 2010: Elektrické zariadenie je v zmysle STN 33 2000-5-51 2010 príloha ZA, čl. NZA.6 a NZA.7 a príloha N3, tabuľka N3.1 a N3.2 umiestnené v týchto obvyklých štandardných vonkajších vplyvoch:

III - vo vnútorných priestoroch s regulovanou teplotou - vnútorné priestory kontajnerových buniek

VI - vo vonkajších priestoroch - prírodné zásuvky.

Údaje o napájacej sieti v zmysle STN EN 61293 (33 0150 2000):

3/N/PE AC 400/230V 50Hz TN-S

410 Stanovenie základných princípov a požiadaviek na použitie ochranných opatrení v zmysle STN 33 2000-4-41 2019 kapitola 410:

Základné pravidlo ochrany proti zásahu elektrickým prúdom je, že nebezpečné živé časti nesmú byť prístupné a prístupné vodivé časti nesmú byť nebezpečnými živými časťami ani pri normálnych podmienkach a ani v stave s jednou poruchou v zmysle STN 33 2000-4-4 2019 kapitola 410. Ochranu pri normálnych podmienkach zaisťujú prostriedky na základnú ochranu a ochranu v stave s jednou poruchou zaisťujú prostriedky na ochranu pri poruche. Ochranu pred zásahom elektrickým prúdom alternatívne zaisťuje zvýšená ochrana, ktorá zaisťuje ochranu v normálnych podmienkach aj v stave s jednou poruchou.

411 Ochranné opatrenie: samočinné odpojenie napájania v zmysle STN 33 2000-4-41 2019 kap. 411:

411.2 Požiadavky na základnú ochranu: (ochranu pred priamym dotykom) v zmysle STN 33 2000-4-41 2019 čl. 411.2: Všetky elektrické zariadenia musia spĺňať jeden z prostriedkov na základnú ochranu:

A.1 Základná izolácia živých častí v zmysle STN 33 2000-4-41 2019 príloha A, čl. A.1.

A.2 Zábrany alebo kryty v zmysle STN 33 2000-4-41 2019 príloha A, čl. A.2.

411.3 Požiadavky na ochranu pri poruche (ochranu pred nepriamym dotykom) v zmysle STN 33 2000-4-41 2019 čl. 411.3:

411.3.1 Ochranné uzemnenie a ochranné pospájanie v zmysle STN 33 2000-4-41 2019 čl. 411.3.1.

411.3.1.1 Ochranné uzemnenie v zmysle STN 33 2000-4-41 2019 čl. 411.3.1.1.

411.3.1.2 Ochranné pospájanie v zmysle STN 33 2000-4-41 2019 čl. 411.3.1.2.

411.3.2 Samočinné odpojenie pri poruche v zmysle STN 33 2000-4-41 2019 čl. 411.3.2.

411.3.3 Doplnková ochrana prúdovým chráničom (RCD) v zmysle STN 33 2000-4-41 2019 čl. 411.3.3. a čl. 415.1.

411.4 Sústava TN v zmysle STN 33 2000-4-41 2019 čl. 411.4.

412 Ochranné opatrenie: dvojité alebo zosilnená izolácia v zmysle STN 33 2000-4-41 2019 kap. 412:

412.1.1 Dvojité alebo zosilnená izolácia je ochranné opatrenie, pri ktorom:

- základná ochrana je zabezpečená základnou izoláciou a ochrana pri poruche je zabezpečená prídavnou izoláciou v zmysle s STN 33 2000-4-41 2019 čl.N412.1.1.2 a príloha A, čl. A.1, alebo
- základná ochrana a ochrana pri poruche je zaistená zosilnenou izoláciou medzi živými časťami a prístupnými časťami v zmysle s STN 33 2000-4-41 2019 čl.N412.1.1.3.

415 Doplnková ochrana v zmysle STN 33 2000-4-41 2019 kapitola 415:

415.1 Doplnková ochrana: prúdové chrániče (RCD) v zmysle STN 33 2000-4-41 2019 čl. 415.1.

415.2 Doplnková ochrana: doplnkové ochranné pospájanie v zmysle STN 33 2000-4-41 2019 čl. 415.2.

Súpis vykonaných úkonov:

6.4.2 Prehliadka - v zmysle STN 33 2000-6 2018 kapitola 6.4.2 bola pred skúšaním a pred uvedením elektrického zariadenia do stavu pod napätím vykonaná vizuálna prehliadka elektrického zariadenia a porovnanie stavu elektrického zariadenia s požiadavkami STN a dokumentáciou odpovedajúcou skutočnému vyhotoveniu elektrického zariadenia:

- a. V zmysle STN 33 2000-4-41 2019 bol skontrolovaný spôsob ochrany pred zásahom elektrickým prúdom.
- b. V zmysle STN 33 2000-4-42 2012 a STN 33 2000-5-52 2012 kapitola 527 boli skontrolované opatrenia proti šíreniu požiaru a ochrany pred účinkami tepla.
- c. V zmysle STN 33 2000-4-43 2010 a STN 33 2000-5-52 2012 kapitola 523 bol skontrolovaný výber vodičov a káblov podľa prúdovej zaťažiteľnosti.
- d. V zmysle STN 33 2000-5-53 2017 kapitola 536 bol skontrolovaný výber, nastavenia, selektivita a koordinácia ochranných prístrojov a monitorovacích zariadení.
- e. V zmysle STN 33 2000-5-534 2017 kapitola 534 bol skontrolovaný výber, umiestnenie a inštalovanie vhodných prístrojov na ochranu pred prepätím (SPD).
- f. V zmysle STN 33 2000-5-537 2018 kapitola 537 bol skontrolovaný výber, umiestnenie a inštalovanie vhodných prístrojov na bezpečné odpojenie a spínanie.
- g. V zmysle STN 33 2000 4-42 2012 kapitola 422, STN 33 2000-5-51 2010 kapitola 512.2 a STN 33 2000 5-52 2012 kapitola 522 bol skontrolovaný výber zariadení a ochranných opatrení vzhľadom na vonkajšie vplyvy, vrátane mechanického namáhania.
- h. V zmysle STN 33 2000-5-51 2010 kapitola 514.3 bolo skontrolované správne označenie neutrálnych vodičov a ochranných vodičov.
- i. V zmysle STN 33 2000-5-51 2010 kapitola 514.5 bolo skontrolované použitie schém a výstražných nápisov alebo iných podobných informácií.
- j. V zmysle STN 33 2000-5-51 2010 kapitola 514 bolo skontrolované označenie obvodov, nadprúdových ochranných prístrojov, spínačov, svoriek atď.
- k. V zmysle STN 33 2000-5-52 2012 kapitola 526 bola skontrolovaná primeranosť ukončenia a pripojenia káblov a vodičov.
- l. V zmysle STN 33 2000-5-54 2012 bola skontrolovaný výber a inštalovanie uzemňovacích sústav, ochranných vodičov a ich prípojov.
- m. V zmysle STN 33 2000-5-51 2010 kapitola 513 a 514 bola skontrolovaná prístupnosť zariadení z hľadiska ľahkého ovládania, identifikácie a údržby.

- n. V zmysle STN 33 2000-4-444 2011 boli skontrolované opatrenia pred elektromagnetickým rušením.
- o. V zmysle STN 33 2000-4-41 2018 kapitola 411 boli skontrolované pripojenia neživých častí na uzemňovaciu sústavu
- p. V zmysle STN 33 2000-5-52 2012 kapitola 521 a 522 bol skontrolovaný výber a stavba elektrických rozvodov.

6.4.3 Skúšanie - v zmysle STN 33 2000-6 2018 kap. 6.4.3, čl. 6.4.3.1 boli vykonané nasledujúce skúšky:

6.4.3.2 Spojitosť vodičov: V zmysle STN 33 2000-6 2018 čl. 6.4.3.2 bola vykonaná skúška spojitosti ochranných vodičov vrátane vodičov na ochranné pospájanie, vodičov na neživých častiach a koncových okružných obvodov na pracovných vodičoch.

6.4.3.3 Izolačný odpor elektrickej inštalácie: V zmysle STN 33 2000-6 2018 čl. 6.4.3.3 boli merané izolačné odpory medzi pracovnými vodičmi a pracovnými a ochrannými vodičmi pripojenými na uzemňovaciu sústavu. Namerané hodnoty uvedené v časti merania sú **najnižšie** namerané v každom obvode. Obvody do 500V boli skúšané skúšobným napätím 500V a namerané hodnoty sú väčšie ako minimálny izolačný odpor 1,0M Ω v zmysle tab. č. 6.1.

6.4.3.6 Polarita: V zmysle STN 33 2000-6 2018 čl. 6.4.3.6 skúškou polarity bolo preverené, že ak nie je dovolené použitie jednopólových spínacích prístrojov v neutrálnom vodiči, skúškou bolo preverené, že jednopólové spínacie prístroje sú zapojené len v krajných vodičoch a nie sú zapojené v neutrálnych vodičoch.

6.4.3.7 Ochrana samočinným odpojením napájania: V zmysle STN 33 2000-6 2018 bola preverená ochrana samočinným odpojením napájania:

6.4.3.7.1 V zmysle STN 33 2000-6 2018 čl. 6.4.3.7.1 v sústave TN bola preverená účinnosť opatrení na ochranu pri poruche samočinným odpojením napájania:

1. Boli merané impedancie zemnej poruchovej slučky v zmysle STN 33 2000-6 2018 čl. 6.4.3.7.3.

2. Boli preverené charakteristiky a/alebo účinnosti príslušných ochranných prístrojov:

21. Pri nadprúdových ochranných prístrojoch boli preverené charakteristiky a/alebo účinnosti príslušných ochranných prístrojov vizuálnou prehliadkou a zistením menovitých hodnôt prúdov a typov ističov a poistiek.

22. Pri prúdových chráničoch boli preverené charakteristiky a/alebo účinnosti príslušných ochranných prístrojov vizuálnou prehliadkou a skúškou prúdových chráničov.

6.4.3.7.2 V zmysle STN 33 2000-6 2018 čl. 6.4.3.7.2 bol meraný zemný odpor uzemňovača, ku ktorému je pripojená hlavná uzemňovacia svorka v zmysle STN 33 2000-4-41 2019 čl. 411.4.1.

6.4.3.7.3 V zmysle STN 33 2000-6 2018 čl. 6.4.3.7.3 boli merané impedancie zemnej poruchovej slučky.

Namerané impedancie poruchovej slučky v ohmoch spĺňajú požiadavku $Z_s \times I_a \leq U_o$, resp. $Z_s \leq U_o / I_a$ a sú v súlade s STN 33 2000-4-41 2019 čl. 411.4.4, kde I_a je prúd v ampéroch zaistiujúci samočinné odpojenie odpájacím prístrojom v čase stanovenom STN 33 2000-4-41 2019 čl. 411.3.2.2 alebo rozdielový vypínací prúd prúdového chrániča v čase stanovenom v STN 33 2000-4-41 2019 čl. 411.3.2.3 a U_o je menovité striedavé napätie alebo menovité jednosmerné napätie krajného vodiča proti zemi vo voltoch. Namerané hodnoty uvádzané v časti merania sú **najvyššie** namerané v každom obvode.

6.4.3.8 V zmysle STN 33 2000-6 2018 čl. 6.4.3.8 bola preverená účinnosť opatrení použitých pri doplnkovej ochrane vizuálnou prehliadkou a skúškou prúdových chráničov zmysle STN 33 2000-4-41 2019 čl. 415.1 a preverením účinnosti doplnkového pospájania v zmysle STN 33 2000-4-41 2019 čl. 415.2.

6.4.3.9 V zmysle STN 33 2000-6 2018 čl. 6.4.3.9 bolo preverené zachovanie sledu fáz.

6.4.3.10 V zmysle STN 33 2000-6 2018 čl. 6.4.3.10 funkčnou skúškou bolo preverené, že elektrické zariadenie je správne namontované, nastavené a inštalované v súlade s príslušnými požiadavkami noriem STN.

6.4.3.11 V zmysle STN 33 2000-6 2018 čl. 6.4.3.11 bol preverený úbytok napätia meraním impedancie obvodu.

Záznam o prehliadke elektrického zariadenia v zmysle STN 33 2000-6 2018 kapitola 6.4.4, čl. 6.4.4.3:

V zmysle STN 33 2000-6 2018 kapitola 6.4.2, čl. 6.4.2.2 a 6.4.2.3 bola pred skúšaním a pred uvedením elektrického zariadenia do stavu pod napätím vykonaná vizuálna prehliadka elektrického zariadenia. Prehliadkou bolo potvrdené, že elektrické zariadenie sú v súlade s bezpečnostnými požiadavkami príslušných noriem na elektrické zariadenia, sú správne vybraté a inštalované v zmysle platných noriem STN a pokynov výrobcov a nie sú viditeľne poškodené alebo chybné tak, aby sa zhoršila bezpečnosť.

Záznam o skúšaných obvodoch a o výsledkoch skúšok elektrického zariadenia v zmysle STN 33 2000-6 2018 kapitola 6.4.4, čl. 6.4.4.3 a kapitola 6.4.3:

Popis obvodov a ich istenia	Izolačný odpor (MΩ)	Impedancia poruchovej slučky (Ω)
-----------------------------	---------------------	----------------------------------

Prízemie:

Rozvádzač R1:

Na prízemí je v kontajnerovej bunke evidenčné číslo 500030 osadený rozvádzač R1, In = 63A, krytie IP 40/20, trieda ochrany II, výrobné číslo 0272010, rok výroby 2010.

Impedancia poruchovej slučky:

- ochranný vodič PE	0,32
- izolačný odpor rozvádzača R1	350MΩ

Vývody z rozvádzača R1:

© FA0 BEM 40A/3N 40A, hlavný istič	0,32
---	------

QF1 V rozvádzači R1 je na prívode namontovaný prúdový chránič BEM s menovitým prúdom In = 40A/3N a menovitým vypínacím rozdielovým prúdom IΔn = 30mA. Pri skúške prúdového chrániča v zmysle STN 33 2000-6 2018 čl. 6.4.3.8 dochádza k odpojeniu rozvádzača R1 od elektrickej energie skôr ako pri dosiahnutí menovitého vypínacieho rozdielového prúdu 30mA a nie je prekročená hodnota dovoleného trvalého dotykového napätia na chránených neživých častiach AC 50V 50Hz:

Popis obvodov a ich istenia	Izolačný odpor (MΩ)	Impedancia poruchovej slučky (Ω)
-----------------------------	---------------------	----------------------------------

- dotykové napätie $U_d = 0,1V$
- vypínací rozdielový prúd chrániča $I_{\Delta} = 24mA$
- čas vypnutia chrániča $\Delta t = 33ms$

FA1 CYKY-J 5x6mm ² , BEM B32/3 32A, prívodné zásuvky kontajnerových buniek	360	0,36
FA2 CYKY-J 3x1,5mm ² , BEM B10/1 10A, svetelný obvod S1	270	0,47
FA3 CYKY-J 3x2,5mm ² , BEM B16/1 16A, zásuvkový obvod 230V Z1	310	0,42
FA4 CYKY-J 3x2,5mm ² , BEM B16/1 16A, zásuvkový obvod 230V Z2	320	0,45
FA5 CYKY-J 3x2,5mm ² , BEM B16/1 16A, zásuvkový obvod 230V Z3	280	0,43
FA6 CYKY-J 3x2,5mm ² , BEM B16/1 16A, zásuvkový obvod 230V Z4	290	0,46
FA7 CYKY-J 5x2,5mm ² , BEM B16/3 16A, zásuvkový obvod 400V Z5	330	0,44
FA8 CYKY-J 5x2,5mm ² , BEM B16/3 16A, zásuvkový obvod 400V Z6	310	0,47

Rozvádzač RB4:

Na prízemí je v kontajnerovej bunke evidenčné číslo 500031 osadený istiaci rozvádzač RB4, $I_n = 40A$, krytie IP 40/20, trieda ochrany II, výrobné číslo 314/2010, rok výroby 2010.

Impedancia poruchovej slučky:

- ochranný vodič PE 0,39
- izolačný odpor rozvádzača RB4 340MΩ

Prívod do rozvádzača RB4 z rozvádzača R1:

FA1 CYKY-J 5x6mm ² , BEM B32/3 32A	350	0,39
--	-----	------

Vývody z rozvádzača RB4:

FA0 Eaton B25/3N 25A, hlavný istič		0,39
---	--	------

QF1 V rozvádzači RB4 je na prívode namontovaný prúdový chránič BEM s menovitým prúdom $I_n = 40A/3N$ a menovitým vypínacím rozdielovým prúdom $I_{\Delta n} = 30mA$. Pri skúške prúdového chrániča v zmysle STN 33 2000-6 čl. 61.3.7 dochádza k odpojeniu rozvádzača RB4 od elektrickej energie skôr ako pri dosiahnutí menovitého vypínacieho rozdielového prúdu 30mA a nie je prekročená hodnota dovoleného trvalého dotykového napätia na chránených neživých častiach AC 50V 50Hz:

- dotykové napätie $U_d = 0,1V$
- vypínací rozdielový prúd chrániča $I_{\Delta} = 23mA$
- čas vypnutia chrániča $\Delta t = 37ms$

FA1 CYKY-J 3x1,5mm ² , BEM B10/1 10A, svetelný obvod S1	280	0,50
---	-----	------

Popis obvodov a ich istenia	Izolačný odpor (MΩ)	Impedancia poruchovej slučky (Ω)
FA2 CYKY-J 3x2,5mm ² , BEM B16/1 16A, zásuvkový obvod 230V Z1	320	0,41
FA3 CYKY-J 3x2,5mm ² , BEM B16/1 16A, zásuvkový obvod 230V Z2	340	0,43
Rozvádzač RB1:		
Na prízemí je v kontajnerovej bunke evidenčné číslo 500032 osadený istiaci rozvádzač RB1, $I_n = 40A$, krytie IP 40/20, trieda ochrany II, výrobné číslo 327/2010, rok výroby 2010.		
Impedancia poruchovej slučky:		
- ochranný vodič PE		0,37
- izolačný odpor rozvádzača RB1	360MΩ	
Prívod do rozvádzača RB1 z rozvádzača R1:		
FA1 CYKY-J 5x6mm ² , BEM B32/3 32A	330	0,37
Vývody z rozvádzača RB1:		
FA0 Eaton B25/3N 25A, hlavný istič		0,37
QF1 V rozvádzači RB1 je na prívode namontovaný prúdový chránič BEM s menovitým prúdom $I_n = 40A/3N$ a menovitým vypínacím rozdielovým prúdom $I_{\Delta n} = 30mA$. Pri skúške prúdového chrániča v zmysle STN 33 2000-6 2018 čl. 6.4.3.8 dochádza k odpojeniu rozvádzača RB1 od elektrickej energie skôr ako pri dosiahnutí menovitého vypínacieho rozdielového prúdu 30mA a nie je prekročená hodnota dovoleného trvalého dotykového napätia na chránených neživých častiach AC 50V 50Hz:		
- dotykové napätie $U_d = 0,1V$		
- vypínací rozdielový prúd chrániča $I_{\Delta} = 26mA$		
- čas vypnutia chrániča $\Delta t = 36ms$		
FA1 CYKY-J 3x1,5mm ² , BEM B10/1 10A, svetelný obvod S1	270	0,54
FA2 CYKY-J 3x2,5mm ² , BEM B16/1 16A, zásuvkový obvod 230V Z1	300	0,42
FA3 CYKY-J 3x2,5mm ² , BEM B16/1 16A, zásuvkový obvod 230V Z2	290	0,45
FA4 CYKY-J 3x2,5mm ² , BEM B16/3 16A, zásuvkový obvod 400V Z3	310	0,43

Rozvádzač RB2:

Na prízemí je v kontajnerovej bunke evidenčné číslo 500061 osadený istiaci rozvádzač RB2, $I_n = 40A$, krytie IP 40/20, trieda ochrany II, výrobné číslo 352/2010, rok výroby 2010.

Impedancia poruchovej slučky:

- ochranný vodič PE 0,40
- izolačný odpor rozvádzača RB2 350MΩ

Popis obvodov a ich istenia	Izolačný odpor (MΩ)	Impedancia poruchovej slučky (Ω)
-----------------------------	---------------------	----------------------------------

Prívod do rozvádzača RB2 z rozvádzača R1:

FA1 CYKY-J 5x6mm², BEM B32/3 32A 340 0,40

Vývody z rozvádzača RB2:

FA0 Eaton B25/3N 25A, hlavný istič 0,40

QF1 V rozvádzači RB2 je na prívode namontovaný prúdový chránič BEM s menovitým prúdom $I_n = 40A/3N$ a menovitým vypínacím rozdielovým prúdom $I_{\Delta n} = 30mA$. Pri skúške prúdového chrániča v zmysle STN 33 2000-6 2018 čl. 6.4.3.8 dochádza k odpojeniu rozvádzača RB2 od elektrickej energie skôr ako pri dosiahnutí menovitého vypínacieho rozdielového prúdu 30mA a nie je prekročená hodnota dovoleného trvalého dotykového napätia na chránených neživých častiach AC 50V 50Hz:

- dotykové napätie $U_d = 0,1V$
- vypínací rozdielový prúd chrániča $I_{\Delta} = 28mA$
- čas vypnutia chrániča $\Delta t = 28ms$

FA1 CYKY-J 3x1,5mm², BEM B10/1 10A, svetelný obvod S1 250 0,53

FA2 CYKY-J 3x2,5mm², BEM B16/1 16A, zásuvkový obvod 230V Z1 330 0,45

FA3 CYKY-J 3x2,5mm², BEM B16/1 16A, zásuvkový obvod 230V Z2 300 0,42

Rozvádzač RB3:

Na prízemí je v kontajnerovej bunke evidenčné číslo 500062 osadený istiaci rozvádzač RB3, $I_n = 40A$, krytie IP 40/20, trieda ochrany II, výrobné číslo 308/2010, rok výroby 2010.

Impedancia poruchovej slučky:

- ochranný vodič PE 0,41
- izolačný odpor rozvádzača RB3 360MΩ

Prívod do rozvádzača RB3 z rozvádzača R1:

FA1 CYKY-J 5x6mm², BEM B32/3 32A 350 0,41

Vývody z rozvádzača RB3:

FA0 Eaton B25/3N 25A, hlavný istič 0,41

QF1 V rozvádzači RB3 je na prívode namontovaný prúdový chránič BEM s menovitým prúdom $I_n = 40A/3N$ a menovitým vypínacím rozdielovým prúdom $I_{\Delta n} = 30mA$. Pri skúške prúdového chrániča v zmysle STN 33 2000-6 2018 čl. 6.4.3.8 dochádza k odpojeniu rozvádzača RB3 od elektrickej energie skôr ako pri dosiahnutí menovitého vypínacieho rozdielového prúdu 30mA a nie je prekročená hodnota dovoleného trvalého dotykového napätia na chránených neživých častiach AC 50V 50Hz:

Popis obvodov a ich istenia	Izolačný odpor (MΩ)	Impedancia poruchovej slučky (Ω)
-----------------------------	---------------------	----------------------------------

- dotykové napätie $U_d = 0,1V$
- vypínací rozdielový prúd chrániča $I_{\Delta} = 25mA$
- čas vypnutia chrániča $\Delta t = 36ms$

FA1 CYKY-J 3x1,5mm ² , BEM B10/1 10A, svetelný obvod S1	280	0,54
FA2 CYKY-J 3x2,5mm ² , BEM B16/1 16A, zásuvkový obvod 230V Z1	330	0,46
FA3 CYKY-J 3x2,5mm ² , BEM B16/1 16A, zásuvkový obvod 230V Z2	300	0,48
FA4 CYKY-J 3x2,5mm ² , BEM B16/1 16A, zásuvkový obvod 230V Z3	310	0,44
FA5 CYKY-J 3x2,5mm ² , BEM B16/1 16A, zásuvkový obvod 230V Z4	320	0,45

1. Poschodie:

Rozvádzač RK3:

Na 1. poschodí je v kontajnerovej bunke evidenčné číslo 500063 osadený istiaci rozvádzač RK3, $I_n = 40A$, krytie IP 40/20, trieda ochrany II, výrobné číslo 274/2010, rok výroby 2010.

Impedancia poruchovej slučky:

- ochranný vodič PE 0,44
- izolačný odpor rozvádzača RK3 330MΩ

Prívod do rozvádzača RK3 z rozvádzača R1:

FA1 CYKY-J 5x6mm ² , BEM B32/3 32A	320	0,44
--	-----	------

Vývody z rozvádzača RK3:

FA0 Eaton B25/3N 25A, hlavný istič		0,44
---	--	------

QF1 V rozvádzači RK3 je na prívode namontovaný prúdový chránič BEM s menovitým prúdom $I_n = 40A/3N$ a menovitým vypínacím rozdielovým prúdom $I_{\Delta n} = 30mA$. Pri skúške prúdového chrániča v zmysle STN 33 2000-6 2018 čl. 6.4.3.8 dochádza k odpojeniu rozvádzača RK3 od elektrickej energie skôr ako pri dosiahnutí menovitého vypínacieho rozdielového prúdu 30mA a nie je prekročená hodnota dovoleného trvalého dotykového napätia na chránených neživých častiach AC 50V 50Hz:

- dotykové napätie $U_d = 0,1V$
- vypínací rozdielový prúd chrániča $I_{\Delta} = 23mA$
- čas vypnutia chrániča $\Delta t = 31ms$

FA1 CYKY-J 3x2,5mm ² , BEM B16/1 16A, zásuvkový obvod 230V Z1	330	0,49
FA2 CYKY-J 3x2,5mm ² , BEM B16/1 16A, zásuvkový obvod 230V Z2	280	0,47
FA3 CYKY-J 3x2,5mm ² , BEM B16/1 16A, zásuvkový obvod 230V Z3	300	0,50

Popis obvodov a ich istenia	Izolačný odpor (MΩ)	Impedancia poruchovej slučky (Ω)
-----------------------------	---------------------	----------------------------------

Rozvádzača RK2:

Na 1. poschodí je v kontajnerovej bunke evidenčné číslo 500064 osadený istiaci rozvádzač RK2, $I_n = 40A$, krytie IP 40/20, trieda ochrany II, výrobné číslo 331/2010, rok výroby 2010.

Impedancia poruchovej slučky:

- | | | |
|---------------------------------|-------|------|
| - ochranný vodič PE | | 0,44 |
| - izolačný odpor rozvádzača RK2 | 330MΩ | |

Prívod do rozvádzača RK2 z rozvádzača R1:

FA1 CYKY-J 5x6mm ² , BEM B32/3 32A	360	0,44
--	-----	------

Vývody z rozvádzača RK2:

FA0 Eaton B25/3N 25A, hlavný istič		0,44
---	--	------

QF1 V rozvádzači RK2 je na prívode namontovaný prúdový chránič BEM s menovitým prúdom $I_n = 40A/3N$ a menovitým vypínacím rozdielovým prúdom $I_{\Delta n} = 30mA$. Pri skúške prúdového chrániča v zmysle STN 33 2000-6 2018 čl. 6.4.3.8 dochádza k odpojeniu rozvádzača RK2 od elektrickej energie skôr ako pri dosiahnutí menovitého vypínacieho rozdielového prúdu 30mA a nie je prekročená hodnota dovoleného trvalého dotykového napätia na chránených neživých častiach AC 50V 50Hz:

- dotykové napätie $U_d = 0,1V$
- vypínací rozdielový prúd chrániča $I_{\Delta} = 24mA$
- čas vypnutia chrániča $\Delta t = 29ms$

FA1 CYKY-J 3x1,5mm ² , BEM B10/1 10A, svetelný obvod S1	260	0,50
---	-----	------

FA2 CYKY-J 3x2,5mm ² , BEM B16/1 16A, zásuvkový obvod 230V Z1	320	0,47
---	-----	------

FA3 CYKY-J 3x2,5mm ² , BEM B16/1 16A, zásuvkový obvod 230V Z2	310	0,50
---	-----	------

FA4 CYKY-J 3x2,5mm ² , BEM B16/1 16A, zásuvkový obvod 230V Z3	340	0,46
---	-----	------

Rozvádzač RK1:

Na 1. poschodí je v kontajnerovej bunke evidenčné číslo 500065 osadený istiaci rozvádzač RK1, $I_n = 40A$, krytie IP 40/20, trieda ochrany II, výrobné číslo 353/2010, rok výroby 2010.

Impedancia poruchovej slučky:

- | | | |
|---------------------------------|-------|------|
| - ochranný vodič PE | | 0,43 |
| - izolačný odpor rozvádzača RK1 | 350MΩ | |

Prívod do rozvádzača RK1 z rozvádzača R1:

Popis obvodov a ich istenia	Izolačný odpor (MΩ)	Impedancia poruchovej slučky (Ω)
-----------------------------	---------------------	----------------------------------

FA1 CYKY-J 5x6mm², BEM B32/3 32A

340

0,43

Vývody z rozvádzača RK1:

FA0 Eaton B25/3N 25A, hlavný istič

0,43

QF1 V rozvádzači RK1 je na prívode namontovaný prúdový chránič BEM s menovitým prúdom $I_n = 40A/3N$ a menovitým vypínacím rozdielovým prúdom $I_{\Delta n} = 30mA$. Pri skúške prúdového chrániča v zmysle STN 33 2000-6 2018 čl. 6.4.3.8 dochádza k odpojeniu rozvádzača RK1 od elektrickej energie skôr ako pri dosiahnutí menovitého vypínacieho rozdielového prúdu 30mA a nie je prekročená hodnota dovoleného trvalého dotykového napätia na chránených neživých častiach AC 50V 50Hz:

- dotykové napätie $U_d = 0,1V$

- vypínací rozdielový prúd chrániča $I_{\Delta} = 28mA$

- čas vypnutia chrániča $\Delta t = 37ms$

FA1 CYKY-J 3x2,5mm², BEM B16/1 16A, zásuvkový obvod 230V Z1

320

0,45

FA2 CYKY-J 3x2,5mm², BEM B16/1 16A, zásuvkový obvod 230V Z2

330

0,44

Rozvádzač RB6:

Na 1. poschodí je v kontajnerovej bunke evidenčné číslo 500066 osadený istiaci rozvádzač RB6, $I_n = 40A$, krytie IP 20, trieda ochrany II, výrobné číslo 194/2010, rok výroby 2010.

Impedancia poruchovej slučky:

- ochranný vodič PE

0,45

- izolačný odpor rozvádzača RB6

320MΩ

Prívod do rozvádzača RB6 z rozvádzača R1:

FA1 CYKY-J 5x6mm², BEM B32/3 32A

350

0,45

Vývody z rozvádzača RB6:

FA0 Eaton B25/3N 25A, hlavný istič

0,45

QF1 V rozvádzači RB6 je na prívode namontovaný prúdový chránič Moeller s menovitým prúdom $I_n = 40A/3N$ a menovitým vypínacím rozdielovým prúdom $I_{\Delta n} = 30mA$. Pri skúške prúdového chrániča v zmysle STN 33 2000-6 2018 čl. 6.4.3.8 dochádza k odpojeniu rozvádzača RB6 od elektrickej energie skôr ako pri dosiahnutí menovitého vypínacieho rozdielového prúdu 30mA a nie je prekročená hodnota dovoleného trvalého dotykového napätia na chránených neživých častiach AC 50V 50Hz:

- dotykové napätie $U_d = 0,1V$

- vypínací rozdielový prúd chrániča $I_{\Delta} = 23mA$

- čas vypnutia chrániča $\Delta t = 35ms$

Popis obvodov a ich istenia	Izolačný odpor (MΩ)	Impedancia poruchovej slučky (Ω)
-----------------------------	---------------------	----------------------------------

FA1 CYKY-J 3x1,5mm ² , Moeller C10/1N 10A, svetelný obvod S1	280	0,52
FA2 CYKY-J 3x2,5mm ² , Moeller C13/1N 13A, zásuvkový obvod 230V Z1	300	0,48
FA3 CYKY-J 3x2,5mm ² , Moeller C13/1N 13A, zásuvkový obvod 230V Z2	330	0,51
FA4 CYKY-J 3x2,5mm ² , Moeller C13/1N 13A, zásuvkový obvod 230V Z3	310	0,47

Rozvádzač RB7:

Na 1. poschodí je v kontajnerovej bunke evidenčné číslo 500067 osadený istiaci rozvádzač RB7, In = 40A, krytie IP 20, trieda ochrany II, výrobné číslo 308/2010, rok výroby 2010.

Impedancia poruchovej slučky:

- ochranný vodič PE		0,45
- izolačný odpor rozvádzača RB7	340MΩ	

Prívod do rozvádzača RB7 z rozvádzača R1:

FA1 CYKY-J 5x6mm ² , BEM B32/3 32A	360	0,45
--	-----	------

Vývody z rozvádzača RB7:

FA0 Eaton B25/3N 25A, hlavný istič		0,45
---	--	------

QF1 V rozvádzači RB7 je na prívode namontovaný prúdový chránič Moeller s menovitým prúdom In = 40A/3N a menovitým vypínacím rozdielovým prúdom IΔn = 30mA. Pri skúške prúdového chrániča v zmysle STN 33 2000-6 2018 čl. 6.4.3.8 dochádza k odpojeniu rozvádzača RB7 od elektrickej energie skôr ako pri dosiahnutí menovitého vypínacieho rozdielového prúdu 30mA a nie je prekročená hodnota dovoleného trvalého dotykového napätia na chránených neživých častiach AC 50V 50Hz:

- dotykové napätie Ud = 0,2V
- vypínací rozdielový prúd chrániča IΔ = 23mA
- čas vypnutia chrániča Δt = 31ms

FA1 CYKY-J 3x1,5mm ² , Moeller C10/1N 10A, svetelný obvod S1	280	0,53
FA2 CYKY-J 3x2,5mm ² , Moeller C13/1N 13A, zásuvkový obvod 230V Z1	320	0,47
FA3 CYKY-J 3x2,5mm ² , Moeller C13/1N 13A, zásuvkový obvod 230V Z2	300	0,50
FA4 CYKY-J 3x2,5mm ² , Moeller C13/1N 13A, zásuvkový obvod 230V Z3	320	0,48

Prechodové odpory spojitosti ochranných vodičov nepresiahli hodnotu: 0,02Ω

Prechodové odpory spojitosti vodičov ochranného pospájania nepresiahli hodnotu: 0,04Ω

Prechodové odpory doplnkového pospájania nepresiahli hodnotu: 0,03Ω

Popis obvodov a ich istenia	Izolačný odpor (MΩ)	Impedancia poruchovej slučky (Ω)
-----------------------------	---------------------	----------------------------------

Uzemnenie, ku ktorému sú pripojené kovové konštrukcie kontajnerových buniek: 1,93Ω

Súpis zistených chýb a nedostatkov: Na elektrickom zariadení neboli zistené chyby a nedostatky.

Celkový posudok: Elektrické zariadenie je z hľadiska bezpečnosti **schopné** prevádzky.

Nasledujúcu pravidelnú správu o odbornej prehliadke a odbornej skúške elektrického zariadenia v zmysle vyhlášky č. 508/2009 Z. z. príloha č. 8. a STN 33 1500 1990 čl. 3. tab. 1. vyhotovte do šesť mesiacov od dátumu vyhotovenia tejto revízie, t. j. do 07. 12. 2019.

Správa má: 13. strany/strán

Počet vyhotovení správ: 3x

Rozdeľovník: 2x užívateľ zariadenia

1x revízny technik

Dátum vyhotovenia správy: 07. 06. 2019

Dátum odovzdania správy: 07. 06. 2019

podpis revízneho technika:

správu prevzal:

