

Správa

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

Druh správy: pravidelná

Číslo správy: Bš xxx.2018

Dátum začatia: y1. z1. 2018

Dátum ukončenia: y2. z2. 2018

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: R. P., a. s., Dvořákovo nábrežie , Bratislava

Objekt: River Park, Dvořákovo nábrežie, Bratislava, Meranie a regulácia v kancelárskych priestoroch

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 7.NP je osadený rozvádzač 4RPXR7-MaR. Z uvedeného rozvádzača sú napojené technologické zariadenia a rozvody merania a regulácie.

Elektrická inštalácia je vyhotovená káblami uloženými na káblových roštoch a žľaboch a v elektroinštalačných rúrkach. Pod zníženým stropom sú uložené IRCL lišty typu RXC21.1, reléové lišty RL a lišty UL zariadenia UA1T. Z uvedených lišt sú zapojené zariadenia individuálnej regulácie teploty a fancoily (FCU) v kancelárskych priestoroch. IRCL lišty typu RXC21.1, reléové lišty RL a lišty UL zariadenia UA1T na prízemí sú napojené zo silnoprúdových rozvádzačov na uvedenom podlaží.

V objekte je vybudované hlavné a doplnkové pospájanie. K hlavnému a doplnkovému pospájaniu sú pripojené kovové káblové rošty a žľaby a ostatné kovové konštrukcie budovy.

Ochranný vodič PE rozvádzači je pripojený k hlavnému pospájaniu.

Projektant: F. F., Tomášov

Dodávateľ montážnych prác: A. P., Bratislava

Podklady použité pri vypracovaní správy:

- Poznatky získané pri prehliadke a skúšaní elektrického zariadenia.
- Dokumentácia skutočného vyhotovenia elektrického zariadenia.
- Osvedčenie o kvalite, kompletnosti a kusovej skúške rozvádzača/ov.

D. Protokol o určení vonkajších vplyvov číslo xyz zo dňa y3. z3. 2010, ktorý je súčasťou projektovej dokumentácie.

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: Vonkajšie vplyvy sú určené protokolom o určení vonkajších vplyvov číslo xyz zo dňa y3. z3. 2010, ktorý je súčasťou projektovej dokumentácie. Elektrické zariadenie je v zmysle STN 33 2000-5-51 príloha ZA, čl. NZA.1.6 a NZA.1.7 a príloha N3, tabuľka N3.1 a N3.2 umiestnené v týchto obvyklých štandardných vonkajších vplyvoch:

I - vnútorné priestory - úplne klimatizované miesta

II - vnútorné priestory s trvalou reguláciou teploty

III - vnútorné priestory s regulovanou teplotou

IV - vnútorné priestory bez regulácie teploty

V - priestory pod prístreškom

VI - vonkajšie priestory

V priestoroch so sprchou a umývadlom sú v zmysle STN 33 2000-7-701 kapitola 701 zóny 0, 1 a 2 a umývací priestor.

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

1/N/PE AC 230V 50Hz TN-S

2 AC 24V 50Hz PELV

2 DC 24V PELV

410 Stanovenie základných princípov a požiadaviek na použitie ochranných opatrení v zmysle STN 33 2000-4-41 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 v normálnych podmienkach a ani v podmienkach jedinej poruchy v zmysle STN 33 2000-4-41 kapitola 410. Základnú ochranu (ochranu v normálnych podmienkach, ochranu pred priamym dotykom) zaisťujú opatrenia základnej ochrany. Ochrany pri poruche (ochranu v podmienkach poruchy, ochranu pred nepriamym dotykom) v podmienkach jedinej poruchy zaisťujú opatrenia ochrany pri poruche. Ochrany pred zásahom elektrickým prúdom alternatívne zaisťuje zvýšená ochrana, ktorá zaisťuje ochranu v normálnych podmienkach aj v podmienkach jedinej poruchy.

411 Samočinné odpojenie napájania v zmysle STN 33 2000-4-41 kapitola 411:

411.2 Požiadavky na základnú ochranu (ochranu pred priamym dotykom) v zmysle STN 33 2000-4-41 čl. 411.2:

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

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

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

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

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

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

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

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

414 Malé napätie SELV a PELV v zmysle STN 33 2000-4-41 kapitola 414:

414.1 Ochrana malým napätím PELV:

- systém malého napätia PELV v zmysle STN 33 2000-4-41 čl. 414.1.1.

414.2 Základná ochrana a ochrana pri poruche:

- menovité napätie nemôže presiahnuť hornú hranicu napäťového pásma I v zmysle STN 33 0110,

- ako napájací zdroj je použitý bezpečnostný oddeľovací transformátor, motorgenerátor, elektrochemický zdroj v zmysle STN 33 2000-4-41 čl. 414.3

- obvody PELV majú základnú izoláciu medzi živými časťami a inými obvodmi SELV a PELV a ochranné oddelenie od živých častí iných obvodov, ktoré nie sú obvodmi SELV alebo PELV použitím dvojitej alebo zosilnenej izolácie alebo základnej izolácie a ochranného tienenia na najvyššie vyskytujúce sa napätie v zmysle

STN 33 2000-4-41 čl. 414.4.

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

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

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

Súpis vykonaných úkonov:

Prehliadka - v zmysle STN 33 2000-6 kapitola 61.2, čl. 61.2.2 a čl. 61.2.3 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 elektrického zariadenia:

a. V zmysle STN 33 2000-4-41 bol skontrolovaný spôsob ochrany pred zásahom elektrickým prúdom.

b. V zmysle STN 33 2000-4-42 a STN 33 2000-5-52 kapitola 527 boli skontrolované opatrenia proti šíreniu požiaru a ochrany pred účinkami tepla.

c. V zmysle STN 33 2000-4-43 a STN 33 2000-5-52 kapitola 523 a 525 bol skontrolovaný výber vodičov a káblov podľa prúdovej zaťažiteľnosti a úbytku napätia.

d. V zmysle STN 33 2000-5-53 bol skontrolovaný výber a nastavenie ochranných prístrojov a monitorovacích zariadení.

e. V zmysle STN 33 2000-5-53 kapitola 536 bola skontrolovaná prítomnosť a správne umiestnenie vhodných prístrojov na bezpečné odpojenie a spínanie.

- f. V zmysle STN 33 2000 4-42 kapitola 422, STN 33 2000-5-51 kapitola 512.2 a STN 33 2000 5-52 kapitola 522 bol skontrolovaný výber zariadení a ochranných opatrení vzhľadom na vonkajšie vplyvy.
- g. V zmysle STN 33 2000-5-51 kapitola 514.3 bolo skontrolované správne označenie neutrálnych vodičov, ochranných vodičov a ostatných vodičov.
- h. V zmysle STN 33 2000-5-53 kapitola 536 bola skontrolovaná prítomnosť jednopólových spínacích prístrojov pripojených v obvode krajných vodičov.
- i. V zmysle STN 33 2000-5-51 kapitola 514.5 bolo skontrolované použitie schém a výstražných nápisov alebo iných podobných informácií.
- j. V zmysle STN 33 2000-5-51 kapitola 514 bolo skontrolované označenie obvodov, nadprúdových ochranných prístrojov, spínačov, svoriek atď.
- k. V zmysle STN 33 2000-5-52 kapitola 526 bola skontrolovaná správnosť pripojenia vodičov.
- l. V zmysle STN 33 2000-5-54 bolo skontrolované použitie a primeranosť ochranných vodičov vrátane vodičov na ochranné pospájanie a vodičov na doplnkové pospájanie.
- m. V zmysle STN 33 2000-5-51 kapitola 513 a 514 bola skontrolovaná prístupnosť k zariadeniam na ľahké ovládanie, identifikáciu a údržbu.

Skúšanie - v zmysle STN 33 2000-6 kapitola 61.3, čl. 61.3.1 boli vykonané nasledujúce skúšky:

- a. V zmysle STN 33 2000-6 čl. 61.3.2 bola vykonaná skúška spojitosti ochranných vodičov vrátane vodičov na ochranné pospájanie a vodičov na doplnkové a hlavné pospájanie.
- b. V zmysle STN 33 2000-6 čl. 61.3.3 boli merané izolačné odpory elektrického zariadenia medzi pracovnými vodičmi a ochrannými vodičmi pripojenými na uzemňovaciu sústavu. Uvádzané hodnoty sú **najnižšie** namerané v každom obvode.
- e. V zmysle STN 33 2000-6 čl. 61.3.6 bolo preverená ochrana samočinným odpojením napájania:
- e1. V zmysle STN 33 2000-6 čl. 61.3.6.3 boli merané impedancie poruchovej slučky. Namerané impedancie poruchovej slučky v ohmoch spĺňajú požiadavku $Z_s \times I_a \leq U_o$ a sú v súlade s STN 33 2000-4-41 čl. 411.4.4, kde I_a je prúd v ampéroch zaisťujúci samočinné odpojenie odpojovacím prístrojom v čase stanovenom v STN 33 2000-4-41 čl. 411.3.2.2 alebo rozdielový vypínací prúd prúdového chrániča v čase stanovenom v STN 33 2000-4-41 čl. 411.3.2.2 a U_o je menovité napätie vo voltoch krajného vodiča proti zemi. Uvádzané namerané hodnoty sú **najvyššie** namerané v každom obvode.
- e2. Boli preverené vlastnosti a/alebo účinnosti pridružených ochranných prístrojov:
- e21. Pri nadprúdových ochranných prístrojoch bolo preverenie vlastností a/alebo účinností pridružených ochranných prístrojoch vykonané vizuálnou prehliadkou a zistením menovitých hodnôt prúdov a typov ističov a poistiek.
- e22. Pri prúdových chráničoch bolo preverenie vlastností a/alebo účinností pridružených ochranných prístrojoch vykonané vizuálnou prehliadkou a skúškou prúdových chráničov.
- e3. V zmysle STN 33 2000-6 čl. 61.3.6.2 bol meraný zemný odpor uzemňovača, ku ktorému je pripojená hlavná uzemňovacia svorka v zmysle STN 33 2000-4-41 čl. 411.4.1.

- f. V zmysle STN 33 2000-6 čl. 61.3.7 preverenie účinnosti opatrení použitých pri doplnkovej ochrane bolo vykonané vizuálnou prehliadkou a skúškou prúdových chráničov.
- g. V zmysle STN 33 2000-6 čl. 61.3.8 skúškou polaroty bolo preverené, že jednopólové spínacie prístroje sú zapojené len v krajných vodičoch a nie sú zapojené v neutrálnych vodičoch.
- h. V zmysle STN 33 2000-6 čl. 61.3.9 bolo preverené zachovanie sledu fáz.
- i. V zmysle STN 33 2000-6 čl. 61.3.10 funkčnou skúškou bolo preverené, že elektrické zariadenie je správne namontované, nastavené a inštalované v súlade s príslušnými požiadavkami normy STN 33 2000-6.
- j. V zmysle STN 33 2000-6 čl. 61.3.11 bol preverený úbytok napätia meraním impedancie obvodu.

Záznam o prehliadke elektrického zariadenia v zmysle STN 33 2000-6 kapitola 61.4, čl. 61.4.3:

V zmysle STN 33 2000-6 kapitola 61.2, čl. 61.2.2 a 61.2.3 bola pred skúšaním a pred uvedením elektrického zariadenia do stavu pod napätím vykonaná vizuálna prehliadka elektrického zariadenia. Prehliadkou bolo potvrdené, že elektrické zariadenia 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 tak, aby sa zhoršila bezpečnosť.

Záznam o skúšaných obvodoch a o výsledkoch skúšok elektrického zariadenia v zmysle STN 33 2000-6 kapitola 61.4, čl. 61.4.3:

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

Rozvádzač 4RPXR7-MaR:

Na 7.NP je v rozvodni NN osadený rozvádzač 4RPXR7-MaR, $I_n = 10A$, krytie IP 40/20, trieda ochrany I, výrobné číslo neuvedené, rok výroby neuvedený, **na rozvádzači nie je pripevnený výrobný štítok.**

Impedancia poruchovej slučky:

- ochranný vodič PE 0,39

Prívod do rozvádzača 4RPXR7-MaR z rozvádzača R7.3:

FU10 CYA-G 5x6mm², ABB SBI 3x 14x51 40A, predradené poistky pred prúdovým chráničom FI10 0,24

- © **F10** V rozvádzači je na prívode k vývodom FA101 až FA105 namontovaný prúdový chránič ABB s menovitým prúdom $I_n = 63A/3N$ 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 vývodov FA101 až FA105 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 $\Delta t = 36ms$

FA101 CYKY-J 3x2,5mm², ABB B16/1N 16A, rozvádzač RPXR7-MaR 300 0,39

Vývody z rozvádzača 4RPXR7-MaR:

FA1 2x CYA-G 3x2,5mm², Schneider B10/1N 10A, bezpečnostný transformátor T1, 340 0,42

230V/2x24V 63VA v rozvádzači + zásuvka 230V

Izolačný odpor bezpečnostného transformátora T1 350MΩ

FU1 CYA-G 2x2,5mm², F3,0A, riadiaca jednotka PXXL11 a PXC00D 240 PELV

2x PCEY 4x2x0,6mm², F2,0A, sieť LonWorks 270 PELV

2x PCEY 4x2x0,6mm², F2,0A, sieť BACNet 230 PELV

Individuálna regulácia teploty IRC:

Napojenie zón IRC zo silnoprúdového rozvádzača R7.1:

FU9 CYA-G 5x6mm², ABB SBI 3x 14x51 40A, predradené poistky pred prúdovým chráničom FI9 360 0,27

FI9 V rozvádzači je na prívode k vývodom FA91 až FA96 namontovaný prúdový chránič ABB s menovitým prúdom $I_n = 63A/3N$ 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 vývodov FA91 až FA96 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 $\Delta t = 39ms$

FA91 ABB B16/1N 16A, rezerva

FA92 CYKY-J 3x2,5mm², ABB B16/1N 16A, fancoily FCU, zóna 12 -13 340 0,43

FA93 CYKY-J 3x2,5mm², ABB B16/1N 16A, fancoily FCU, zóna 1 -3 320 0,39

FA94 CYKY-J 3x2,5mm², ABB B16/1N 16A, fancoily FCU, zóna 4 360 0,42

Napojenie zón IRC zo silnoprúdového rozvádzača R7.2:

FU9 CYA-G 5x6mm², ABB SBI 3x 14x51 40A, predradené poistky pred prúdovým chráničom FI9 370 0,20

FI9 V rozvádzači je na prívode k vývodom FA91 až FA96 namontovaný prúdový chránič ABB s menovitým prúdom $I_n = 63A/3N$ 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 vývodov FA91 až FA96 od elektrickej

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

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 $I_{\Delta} = 25mA$
- čas vypnutia chrániča $\Delta t = 38ms$

FA92 CYKY-J 3x2,5mm², ABB C16/1N 16A, fancoily FCU, zóna 5 - 7 330 0,40

FA93 CYKY-J 3x2,5mm², ABB C16/1N 16A, fancoily FCU, zóna 8 - 11 340 0,38

Napojenie zón IRC zo silnoprúdového rozvádzača R7.3:

FU10 CYA-G 5x6mm², ABB SBI 3x 14x51 40A, predradené poistky pred prúdovým chráničom FI10 360 0,24

FI10 V rozvádzači je na prívode k vývodom FA101 až FA105 namontovaný prúdový chránič ABB s menovitým prúdom $I_n = 63A/3N$ 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 vývodov FA101 až FA105 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 $\Delta t = 36ms$

FA102 CYKY-J 3x2,5mm², ABB C16/1N 16A, fancoily FCU, zóna 1 - 6 310 0,40

FA103 CYKY-J 3x2,5mm², ABB C16/1N 16A, fancoily FCU, zóna 7 - 8 350 0,36

Napojenie zón IRC zo silnoprúdového rozvádzača R7.4:

FU10 CYA-G 5x6mm², ABB SBI 3x 14x51 40A, predradené poistky pred prúdovým chráničom FI10 390 0,21

FI10 V rozvádzači je na prívode k vývodom FA101 až FA105 namontovaný prúdový chránič ABB s menovitým prúdom $I_n = 63A/3N$ 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 vývodov FA101 až FA105 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 $I_{\Delta} = 25mA$
- čas vypnutia chrániča $\Delta t = 42ms$

FA101 CYKY-J 3x2,5mm², ABB C16/1N 16A, fancoily FCU, zóna 1 - 8 310 0,38

Popis obvodov a ich istenia	Izolačný odpor (MΩ)	Impedancia poruchovej slučky (Ω)
FA102 CYKY-J 3x2,5mm ² , ABB C16/1N 16A, fancoily FCU, zóna 5, 7	340	0,36
FA103 CYKY-J 3x2,5mm ² , ABB C16/1N 16A, fancoily FCU, zóna 3, serverovňa	300	0,39
Zariadenia individuálnej regulácie teploty IRC v kancelárskych priestoroch:		
Zóna FCU/A1: Miestnosť č. 4.07.11.22:		
IRC prvky v zóne: 3x FCU (fancoil), 1x IRCL, 1xRL, 1x UL		
2x PCEY 4x2x0,6mm ² , dátová sieť LonWorks	210	PELV
J-Y-(St)Y 1x2x0,8mm ² , priestorový ovládač	250	PELV
JYTY-J 5x1,0mm ² , MG B6/1N 6A, reléová lišta RL	240	0,55
JYTY-O 5x1,0mm ² , lišta UL	240	PELV
3x JYTY-O 2x1,0mm ² , elektrotermické pohony ETP ventilov chladičov	280	PELV
3x JYTY-O 2x1,0mm ² , elektrotermické pohony ETP ventilov ohrievačov	270	PELV
3x JYTY-J 5x1,0mm ² , MG C6/1N 6A, jednotky FCU	220	0,58
CYA-O 2x1,5mm ² , MG B6/1N 6A, transformátor 230V/24V 63VA na lište UL	270	0,59
Izolačný odpor transformátora 230V/24V na lište UL:	360MΩ	
Zóna FCU/A2: Miestnosť č. 4.07.11.23:		
IRC prvky v zóne: 2x FCU (fancoil), 1x IRCL, 1xRL		
2x PCEY 4x2x0,6mm ² , dátová sieť LonWorks	220	PELV
J-Y-(St)Y 1x2x0,8mm ² , priestorový ovládač	250	PELV
JYTY-J 5x1,0mm ² , MG B6/1N 6A, reléová lišta RL	250	0,58
2x JYTY-O 2x1,0mm ² , elektrotermické pohony ETP ventilov chladičov	240	PELV
2x JYTY-O 2x1,0mm ² , elektrotermické pohony ETP ventilov ohrievačov	280	PELV
2x JYTY-J 5x1,0mm ² , MG C6/1N 6A, jednotky FCU	260	0,61
Zóna FCU/A3: Miestnosť č. 4.07.11.24:		
IRC prvky v zóne: 3x FCU (fancoil), 1x IRCL, 1xRL, 1x UL		
2x PCEY 4x2x0,6mm ² , dátová sieť LonWorks	250	PELV
J-Y-(St)Y 1x2x0,8mm ² , priestorový ovládač	230	PELV
JYTY-J 5x1,0mm ² , MG B6/1N 6A, reléová lišta RL	220	0,62
© JYTY-O 5x1,0mm ² , lišta UL	270	PELV
3x JYTY-O 2x1,0mm ² , elektrotermické pohony ETP ventilov chladičov	280	PELV
3x JYTY-O 2x1,0mm ² , elektrotermické pohony ETP ventilov ohrievačov	230	PELV
3x JYTY-J 5x1,0mm ² , MG C6/1N 6A, jednotky FCU	260	0,57
CYA-O 2x1,5mm ² , MG B6/1N 6A, transformátor 230V/24V 63VA na lište UL	290	0,59
Izolačný odpor transformátora 230V/24V na lište UL:	310MΩ	

Popis obvodov a ich istenia	Izolačný odpor (MΩ)	Impedancia poruchovej slučky (Ω)
Zóna FCU/A4: Miestnosť č. 4.07.11.25:		
IRC prvky v zóne: 2x FCU (fancoil), 1x IRCL, 1x RL		
2x PCEY 4x2x0,6mm ² , dátová sieť LonWorks	230	PELV
J-Y-(St)Y 1x2x0,8mm ² , priestorový ovládač	250	PELV
JYTY-J 5x1,0mm ² , MG B6/1N 6A, reléová lišta RL	200	0,63
2x JYTY-O 2x1,0mm ² , elektrotermické pohony ETP ventilov chladičov	210	PELV
2x JYTY-O 2x1,0mm ² , elektrotermické pohony ETP ventilov ohrievačov	260	PELV
2x JYTY-J 5x1,0mm ² , MG C6/1N 6A, jednotky FCU	270	0,58
Zóna FCU/B1: Miestnosť č. 4.07.11.26 a 4.07.11.27:		
IRC prvky v zóne: 2x FCU (fancoil), 1x IRCL, 1xRL		
2x PCEY 4x2x0,6mm ² , dátová sieť LonWorks	250	PELV
J-Y-(St)Y 1x2x0,8mm ² , priestorový ovládač	230	PELV
JYTY-J 5x1,0mm ² , MG B6/1N 6A, reléová lišta RL	290	0,60
2x JYTY-O 2x1,0mm ² , elektrotermické pohony ETP ventilov chladičov	240	PELV
2x JYTY-O 2x1,0mm ² , elektrotermické pohony ETP ventilov ohrievačov	240	PELV
2x JYTY-J 5x1,0mm ² , MG C6/1N 6A, jednotky FCU	270	0,59
Zóna FCU/B2: Miestnosť č. 4.07.11.28, 4.07.11.29 a 4.07.11.30:		
IRC prvky v zóne: 3x FCU (fancoil), 1x IRCL, 1xRL, 1x UL		
2x PCEY 4x2x0,6mm ² , dátová sieť LonWorks	250	PELV
J-Y-(St)Y 1x2x0,8mm ² , priestorový ovládač	220	PELV
JYTY-J 5x1,0mm ² , MG B6/1N 6A, reléová lišta RL	260	0,64
JYTY-O 5x1,0mm ² , lišta UL	260	PELV
3x JYTY-O 2x1,0mm ² , elektrotermické pohony ETP ventilov chladičov	210	PELV
3x JYTY-O 2x1,0mm ² , elektrotermické pohony ETP ventilov ohrievačov	230	PELV
3x JYTY-J 5x1,0mm ² , MG C6/1N 6A, jednotky FCU	290	0,58
CYA-O 2x1,5mm ² , MG B6/1N 6A, transformátor 230V/24V 63VA na lište UL	320	0,61
Izolačný odpor transformátora 230V/24V na lište UL:	300MΩ	
Zóna FCU/B3: Miestnosť č. 4.07.11.31, 4.07.11.32, 4.07.11.33:		
IRC prvky v zóne: 3x FCU (fancoil), 1x IRCL, 1xRL, 1x UL		
2x PCEY 4x2x0,6mm ² , dátová sieť LonWorks	230	PELV
J-Y-(St)Y 1x2x0,8mm ² , priestorový ovládač	220	PELV
JYTY-J 5x1,0mm ² , MG B6/1N 6A, reléová lišta RL	250	0,62
JYTY-O 5x1,0mm ² , lišta UL	240	PELV

Popis obvodov a ich istenia	Izolačný odpor (MΩ)	Impedancia poruchovej slučky (Ω)
3x JYTY-O 2x1,0mm ² , elektrotermické pohony ETP ventilov chladičov	210	PELV
3x JYTY-O 2x1,0mm ² , elektrotermické pohony ETP ventilov ohrievačov	270	PELV
3x JYTY-J 5x1,0mm ² , MG C6/1N 6A, jednotky FCU	280	0,57
CYA-O 2x1,5mm ² , MG B6/1N 6A, transformátor 230V/24V 63VA na lište UL	290	0,59
Izolačný odpor transformátora 230V/24V na lište UL:	320MΩ	
Zóna FCU/B4: Miestnosť č. 4.07.11.34:		
IRC prvky v zóne: 1x FCU (fancoil), 1x IRCL, 1x RL		
2x PCEY 4x2x0,6mm ² , dátová sieť LonWorks	200	PELV
J-Y-(St)Y 1x2x0,8mm ² , priestorový ovládač	230	PELV
JYTY-J 5x1,0mm ² , MG B6/1N 6A, reléová lišta RL	290	0,57
1x JYTY-O 2x1,0mm ² , elektrotermické pohony ETP ventilov chladičov	250	PELV
1x JYTY-O 2x1,0mm ² , elektrotermické pohony ETP ventilov ohrievačov	250	PELV
1x JYTY-J 5x1,0mm ² , MG C6/1N 6A, jednotky FCU	270	0,60
Zóna FCU/B5: Miestnosť č. 4.07.11.35 a 4.07.11.36:		
IRC prvky v zóne: 2x FCU (fancoil), 1x IRCL, 1xRL		
2x PCEY 4x2x0,6mm ² , dátová sieť LonWorks	220	PELV
J-Y-(St)Y 1x2x0,8mm ² , priestorový ovládač	240	PELV
JYTY-J 5x1,0mm ² , MG B6/1N 6A, reléová lišta RL	280	0,58
2x JYTY-O 2x1,0mm ² , elektrotermické pohony ETP ventilov chladičov	210	PELV
2x JYTY-O 2x1,0mm ² , elektrotermické pohony ETP ventilov ohrievačov	230	PELV
2x JYTY-J 5x1,0mm ² , MG C6/1N 6A, jednotky FCU	260	0,60
Zóna FCU/B6: Miestnosť č. 4.07.11.37, 4.07.11.38 a 4.07.11.39:		
IRC prvky v zóne: 3x FCU (fancoil), 1x IRCL, 1xRL, 1x UL		
2x PCEY 4x2x0,6mm ² , dátová sieť LonWorks	200	PELV
J-Y-(St)Y 1x2x0,8mm ² , priestorový ovládač	220	PELV
JYTY-J 5x1,0mm ² , MG B6/1N 6A, reléová lišta RL	290	0,62
JYTY-O 5x1,0mm ² , lišta UL	230	PELV
© 3x JYTY-O 2x1,0mm ² , elektrotermické pohony ETP ventilov chladičov	240	PELV
3x JYTY-O 2x1,0mm ² , elektrotermické pohony ETP ventilov ohrievačov	280	PELV
3x JYTY-J 5x1,0mm ² , MG C6/1N 6A, jednotky FCU	280	0,57
CYA-O 2x1,5mm ² , MG B6/1N 6A, transformátor 230V/24V 63VA na lište UL	260	0,59
Izolačný odpor transformátora 230V/24V na lište UL:	300MΩ	

Popis obvodov a ich istenia	Izolačný odpor (MΩ)	Impedancia poruchovej slučky (Ω)
Zóna FCU/C1: Miestnosť č. 4.07.11.40:		
IRC prvky v zóne: 1x FCU (fancoil), 1x IRCL, 1x RL		
2x PCEY 4x2x0,6mm ² , dátová sieť LonWorks	230	PELV
J-Y-(St)Y 1x2x0,8mm ² , priestorový ovládač	250	PELV
JYTY-J 5x1,0mm ² , MG B6/1N 6A, reléová lišta RL	220	0,55
1x JYTY-O 2x1,0mm ² , elektrotermické pohony ETP ventilov chladičov	210	PELV
1x JYTY-O 2x1,0mm ² , elektrotermické pohony ETP ventilov ohrievačov	240	PELV
1x JYTY-J 5x1,0mm ² , MG C6/1N 6A, jednotky FCU	280	0,59
Zóna FCU/C2: Miestnosť č. 4.07.11.41 a 4.07.11.42:		
IRC prvky v zóne: 2x FCU (fancoil), 1x IRCL, 1xRL		
2x PCEY 4x2x0,6mm ² , dátová sieť LonWorks	230	PELV
J-Y-(St)Y 1x2x0,8mm ² , priestorový ovládač	250	PELV
JYTY-J 5x1,0mm ² , MG B6/1N 6A, reléová lišta RL	290	0,60
JYTY-O 5x1,0mm ² , lišta UL	280	PELV
2x JYTY-O 2x1,0mm ² , elektrotermické pohony ETP ventilov chladičov	220	PELV
2x JYTY-O 2x1,0mm ² , elektrotermické pohony ETP ventilov ohrievačov	290	PELV
2x JYTY-J 5x1,0mm ² , MG C6/1N 6A, jednotky FCU	260	0,63
Zóna FCU/C3: Miestnosť č. 4.07.11.43, 4.07.11.44 a 4.07.11.45:		
IRC prvky v zóne: 3x FCU (fancoil), 1x IRCL, 1xRL, 1x UL		
2x PCEY 4x2x0,6mm ² , dátová sieť LonWorks	210	PELV
J-Y-(St)Y 1x2x0,8mm ² , priestorový ovládač	200	PELV
JYTY-J 5x1,0mm ² , MG B6/1N 6A, reléová lišta RL	280	0,58
JYTY-O 5x1,0mm ² , lišta UL	250	PELV
3x JYTY-O 2x1,0mm ² , elektrotermické pohony ETP ventilov chladičov	210	PELV
3x JYTY-O 2x1,0mm ² , elektrotermické pohony ETP ventilov ohrievačov	210	PELV
3x JYTY-J 5x1,0mm ² , MG C6/1N 6A, jednotky FCU	280	0,62
CYA-O 2x1,5mm ² , MG B6/1N 6A, transformátor 230V/24V 63VA na lište UL	260	0,59
Izolačný odpor transformátora 230V/24V na lište UL:	330MΩ	
Zóna FCU/C4: Miestnosť č. 4.07.11.46:		
IRC prvky v zóne: 2x FCU (fancoil), 1x IRCL, 1xRL		
2x PCEY 4x2x0,6mm ² , dátová sieť LonWorks	250	PELV
J-Y-(St)Y 1x2x0,8mm ² , priestorový ovládač	210	PELV
JYTY-J 5x1,0mm ² , MG B6/1N 6A, reléová lišta RL	280	0,62

Popis obvodov a ich istenia	Izolačný odpor (MΩ)	Impedancia poruchovej slučky (Ω)
2x JYTY-O 2x1,0mm ² , elektrotermické pohony ETP ventilov chladičov	200	PELV
2x JYTY-O 2x1,0mm ² , elektrotermické pohony ETP ventilov ohrievačov	220	PELV
2x JYTY-J 5x1,0mm ² , MG C6/1N 6A, jednotky FCU	270	0,59
Zóna FCU/C5: Miestnosť č. 4.07.11.47:		
IRC prvky v zóne: 2x FCU (fancoil), 1x IRCL, 1xRL		
2x PCEY 4x2x0,6mm ² , dátová sieť LonWorks	250	PELV
J-Y-(St)Y 1x2x0,8mm ² , priestorový ovládač	240	PELV
JYTY-J 5x1,0mm ² , MG B6/1N 6A, reléová lišta RL	270	0,58
2x JYTY-O 2x1,0mm ² , elektrotermické pohony ETP ventilov chladičov	200	PELV
2x JYTY-O 2x1,0mm ² , elektrotermické pohony ETP ventilov ohrievačov	200	PELV
2x JYTY-J 5x1,0mm ² , MG C6/1N 6A, jednotky FCU	280	0,61
Zóna FCU/D1: Miestnosť č. 4.07.11.48:		
IRC prvky v zóne: 2x FCU (fancoil), 1x IRCL, 1x RL		
2x PCEY 4x2x0,6mm ² , dátová sieť LonWorks	250	PELV
J-Y-(St)Y 1x2x0,8mm ² , priestorový ovládač	200	PELV
JYTY-J 5x1,0mm ² , MG B6/1N 6A, reléová lišta RL	290	0,56
2x JYTY-O 2x1,0mm ² , elektrotermické pohony ETP ventilov chladičov	250	PELV
2x JYTY-O 2x1,0mm ² , elektrotermické pohony ETP ventilov ohrievačov	230	PELV
2x JYTY-J 5x1,0mm ² , MG C6/1N 6A, jednotky FCU	280	0,58
Zóna FCU/D2: Miestnosť č. 4.07.11.48:		
IRC prvky v zóne: 2x FCU (fancoil), 1x IRCL, 1x RL		
2x PCEY 4x2x0,6mm ² , dátová sieť LonWorks	250	PELV
J-Y-(St)Y 1x2x0,8mm ² , priestorový ovládač	250	PELV
JYTY-J 5x1,0mm ² , MG B6/1N 6A, reléová lišta RL	290	0,58
2x JYTY-O 2x1,0mm ² , elektrotermické pohony ETP ventilov chladičov	200	PELV
2x JYTY-O 2x1,0mm ² , elektrotermické pohony ETP ventilov ohrievačov	210	PELV
2x JYTY-J 5x1,0mm ² , MG C6/1N 6A, jednotky FCU	290	0,64
Zóna FCU/D3: Miestnosť č. 4.07.11.49:		
IRC prvky v zóne: 2x FCU (fancoil), 1x IRCL, 1xRL		
2x PCEY 4x2x0,6mm ² , dátová sieť LonWorks	230	PELV
J-Y-(St)Y 1x2x0,8mm ² , priestorový ovládač	250	PELV
JYTY-J 5x1,0mm ² , MG B6/1N 6A, reléová lišta RL	290	0,58

Popis obvodov a ich istenia	Izolačný odpor (MΩ)	Impedancia poruchovej slučky (Ω)
2x JYTY-O 2x1,0mm ² , elektrotermické pohony ETP ventilov chladičov	210	PELV
2x JYTY-O 2x1,0mm ² , elektrotermické pohony ETP ventilov ohrievačov	250	PELV
2x JYTY-J 5x1,0mm ² , MG C6/1N 6A, jednotky FCU	280	0,60
Zóna FCU/D4: Miestnosť č. 4.07.11.49:		
IRC prvky v zóne: 1x FCU (fancoil), 1x IRCL, 1xRL		
2x PCEY 4x2x0,6mm ² , dátová sieť LonWorks	250	PELV
J-Y-(St)Y 1x2x0,8mm ² , priestorový ovládač	200	PELV
JYTY-J 5x1,0mm ² , MG B6/1N 6A, reléová lišta RL	270	0,58
1x JYTY-O 2x1,0mm ² , elektrotermické pohony ETP ventilov chladičov	250	PELV
1x JYTY-O 2x1,0mm ² , elektrotermické pohony ETP ventilov ohrievačov	250	PELV
1x JYTY-J 5x1,0mm ² , MG C6/1N 6A, jednotky FCU	270	0,56
Zóna FCU/E1: Miestnosť č. 4.07.11.50:		
IRC prvky v zóne: 2x FCU (fancoil), 1x IRCL, 1xRL		
2x PCEY 4x2x0,6mm ² , dátová sieť LonWorks	200	PELV
J-Y-(St)Y 1x2x0,8mm ² , priestorový ovládač	230	PELV
JYTY-J 5x1,0mm ² , MG B6/1N 6A, reléová lišta RL	290	0,59
2x JYTY-O 2x1,0mm ² , elektrotermické pohony ETP ventilov chladičov	200	PELV
2x JYTY-O 2x1,0mm ² , elektrotermické pohony ETP ventilov ohrievačov	200	PELV
2x JYTY-J 5x1,0mm ² , MG C6/1N 6A, jednotky FCU	270	0,56
Zóna FCU/E2: Miestnosť č. 4.07.11.51:		
IRC prvky v zóne: 2x FCU (fancoil), 1x IRCL, 1xRL		
2x PCEY 4x2x0,6mm ² , dátová sieť LonWorks	240	PELV
J-Y-(St)Y 1x2x0,8mm ² , priestorový ovládač	220	PELV
JYTY-J 5x1,0mm ² , MG B6/1N 6A, reléová lišta RL	290	0,59
2x JYTY-O 2x1,0mm ² , elektrotermické pohony ETP ventilov chladičov	250	PELV
2x JYTY-O 2x1,0mm ² , elektrotermické pohony ETP ventilov ohrievačov	200	PELV
2x JYTY-J 5x1,0mm ² , MG C6/1N 6A, jednotky FCU	290	0,62
Zóna FCU/E3: Miestnosť č. 4.07.11.52 a 4.07.11.53:		
IRC prvky v zóne: 2x FCU (fancoil), 1x IRCL, 1xRL		
2x PCEY 4x2x0,6mm ² , dátová sieť LonWorks	240	PELV
J-Y-(St)Y 1x2x0,8mm ² , priestorový ovládač	200	PELV
JYTY-J 5x1,0mm ² , MG B6/1N 6A, reléová lišta RL	240	0,59

Popis obvodov a ich istenia	Izolačný odpor (MΩ)	Impedancia poruchovej slučky (Ω)
2x JYTY-O 2x1,0mm ² , elektrotermické pohony ETP ventilov chladičov	200	PELV
2x JYTY-O 2x1,0mm ² , elektrotermické pohony ETP ventilov ohrievačov	280	PELV
2x JYTY-J 5x1,0mm ² , MG C6/1N 6A, jednotky FCU	290	0,62
Zóna FCU/E4: Miestnosť č. 4.07.11.54:		
IRC prvky v zóne: 1x FCU (fancoil), 1x IRCL, 1x RL		
2x PCEY 4x2x0,6mm ² , dátová sieť LonWorks	200	PELV
J-Y-(St)Y 1x2x0,8mm ² , priestorový ovládač	220	PELV
JYTY-J 5x1,0mm ² , MG B6/1N 6A, reléová lišta RL	270	0,62
1x JYTY-O 2x1,0mm ² , elektrotermické pohony ETP ventilov chladičov	230	PELV
1x JYTY-O 2x1,0mm ² , elektrotermické pohony ETP ventilov ohrievačov	250	PELV
1x JYTY-J 5x1,0mm ² , MG C6/1N 6A, jednotky FCU	270	0,59
Prechodové odpory spojitosti ochranných vodičov nepresiahli hodnotu:	0,03Ω	
Prechodové odpory spojitosti vodičov ochranného pospájania nepresiahli hodnotu:	0,02Ω	
Prechodové odpory doplnkového pospájania nepresiahli hodnotu:	0,02Ω	
Prechodové odpory hlavného pospájania nepresiahli hodnotu:	0,03Ω	
Uzemnenie, ku ktorému je pripojená hlavná uzemňovacia svorka:	1,72Ω	

Súpis zistených chýb a nedostatkov:**Rozvádzač 2RKZ-MaR:**

1. Do rozvádzača doplňte chýbajúce popisy všetkých istiacich a ovládacích prvkov a istených obvodov v zmysle projektovej dokumentácie a v zmysle tejto revíznej správy. Funkčné označenie istiacich, ovládacích a regulačných prvkov vyhotovte tak, aby bola možná ich jednoznačná identifikácia. Funkčné označenie a popisy vyhotovte profesionálnymi plastovými štítkami.

Termín odstránenia nedostatku: jún 2018

© Nedostatok odstránený dňa:

2. Do rozvádzača dodajte schému skutočného zapojenia rozvádzača a vývodov z neho. Opravte projektovú dokumentáciu rozvodov merania a regulácie podľa skutočného vyhotovenia elektrického zariadenia.

Termín odstránenia nedostatkov: jún 2018

Nedostatok odstránený dňa:

3. Na rozvádzači vykonávajúte pravidelne údržbu vrátane pravidelného doťahovania spojov v rozvádzači v termínoch stanovených prevádzkovým poriadkom. Súčasne podotahujte spoje hlavného a doplnkového pospájania. O vykonanej údržbe vyhotovte zápis do prevádzkovej knihy.

Termín odstránenia nedostatkov: prvý termín jún 2018, nasledujúce termíny v zmysle prevádzkového poriadku

Nedostatok odstránený dňa:

4. V rozvádzači chýba výrobný štítok rozvádzača. Výrobný štítok rozvádzača dodajte. Na štítku uveďte minimálne tieto údaje: typ, napäťová sústava, prúd, výrobca, norma STN podľa ktorej bol vyrobený, krytie, výrobné číslo, rok výroby, skratová odolnosť.

Termín odstránenia nedostatku: jún 2018

Nedostatok odstránený dňa:

Celkový posudok: Elektrické zariadenie je z hľadiska bezpečnosti po odstránení uvedených chýb a nedostatkov **schopné** bezpečnej 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 čl. 3. tab. 1. vyhotovte v roku 2023.

Správa má: 15. strany/strán

Počet vyhotovení správ: 3x

Rozdeľovník: 2x užívateľ zariadenia

1x revízny technik

Dátum vyhotovenia správy: y4. z4. 2018

Dátum odovzdania správy: y5. z5. 2018

podpis revízneho technika:



správu prevzal: