



454

SPRÁVA O ODBORNEJ PREHLIADKE A ODBORNEJ SKÚŠKE ELEKTRICKÉHO ZARIADENIA

V zmysle zák. NR SR č. 124/2006 Z.z. §9, vyhl. MPSVaR SR č. 508/2009 Z.z. §13,
STN 33 15 00/ 91 a STN 332000-6:2018

Druh revízie /OPaOS/: Prevádzková (Pravidelná 2023)

Revidovaný objekt: Odovzdávacia stanica tepla Výrobný blok (Centrálne kúrenie) TAT, Trnava

Revidované el. zariadenie v rozsahu OPaOS je schopné bezpečnej prevádzky

MH Teplárenský Holding, a.s. závod Trnava

Coburgova 84

917 42 Trnava

V Bratislave, dňa: 27.7.2023

Rozdeľovník: 2x MH Teplárenský Holding, a.s. závod Trnava

1x Slovenská revízna a servisná spoločnosť s.r.o.

Prevádzka:

Slovenská revízna a servisná spoločnosť s.r.o.

Mramorová 10297/2, 821 06 Bratislava – Podunajské Biskupice

OR Mestského súdu Bratislava III, oddiel: Sro, vložka č. 102062/B

Kontakty:

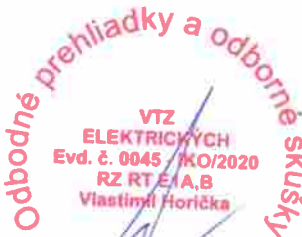
☎ 0850 638 638, 0902 638 638

✉ info@srss.sk

🌐 www.srss.sk



Slovenská revízná a servisná spoločnosť s.r.o.
Buzalkova 10037/10, 831 07 Bratislava
IČO: 47970740 / IČ DPH: SK2024160809

Elektrické zariadenie je v zmysle vyhlášky č. 508/2009 príloha č.1 časť III. Zaradené do skupiny : S vyššou mierou ohrozenia zaradené v skupine B		
Vonkajšie vplyvy (prostredie)	Protokol o určení vonkajších vplyvo. Súčasť PD	
Revízny technik: Vlastimil Horička	Číslo osvedčenia:	0045 IKO/2020 EZ RT E1A,B
Termín zahájenia a ukončenia OPaOS: 27.7.2023	Dátum vyhotovenia správy o OPaOS:	27.7.2023
	Dátum platnosti správy o OPaOS do:	7/2026
Sieť + Nap. sústava	3/PEN AC 400/230, 50Hz, TN-C-S,	celkom inštalované- 43,8kW
Zdroj el. prúdu	Rozvod el. energie NN	
Ochrana pred úrazom elektrický prúdom podľa STN 33 2000 – 4 – 41.		
Ochrana živ. častí pred zásahom el. prúdom v normálnej prevádzke. Príloha A, kap.A.2: Zábrany alebo kryty Píloha B3 ochrana umiestnením mimo dosah	Ochrana neživých častí pred zásahom el. prúdom pri poruche 411.3.2 samočinné odpojenie pri poruche 411.3.1.2 ochranné pospájanie	
Použité meracie prístroje: Sonel MPI 530	Kalibrácia platná do:	2/2024
Celkový posudok: Revidované el. zariadenie vyhovuje a je schopné bezpečnej prevádzky.		
Počet vyhotovení : 3x	Počet strán: 6	Počet príloh:
Rozdeľovník: 2x odberateľ		1x revízny technik
Odovzdané odberateľovi : Dátum : Podpis :	 Pečiatka a podpis : revízny technik	



- Predložená dokumentácia :

- Predchádzajúca OPaOS rok 2020
- Technická, konštrukčná dokumentácia el. inštalácie
- Protokol o určení prostredia: nebol predložený

- Predmet revízie:

Predmetom revízie v objekte:

Predmetom OPaOS je Odovzdávacia stanica tepla Výrobný blok (Centrálne kúrenie) TAT, Trnava

Predmetom revízie nie je:

- telekomunikačné, oznamovacie a zabezpečovacie zariadenie
- nešpecifikované zásuvkové a svetelné obvody
- iné zariadenia ako sú uvedené v tab. merania

- Vonkajšie vplyvy podľa STN 33 200-5-51: 2007 a krytie el. zariadenia:

Protokol určenia prostredia nebol predložený zo strany prevádzkovateľa. Pre potreby vykonania odbornej prehliadky a odbornej skúšky elektrickej inštalácie, prostredie bolo určené v zmysle STN 33 0300 čl. 2.2 nasledovné: **mokrú prostredie.**

- Rozsah odbornej prehliadky a odbornej skúšky:

Predmetom správy OPaOS elektrického zariadenia je:

- Predmetom OPaOS je elektrická inštalácia silnoprúdových rozvodov – Odovzdávacia stanica tepla

Výrobný blok (Centrálne kúrenie) TAT, Trnava rozvádzač DT 1

Rozvádzač DT 1 výrobca: ---, v.č. 1048/05, In, 25A, Typ. DT r.v. 2005

- Popis revidovaného zariadenia:

Odovzdávacia stanica tepla je umiestnená na prízemí budovy Domova mládeže na Botanickej ulici č.49 v Trnave. Súčasťou elektroinštalácie a prevádzkového rozvodu silnoprúdu je rozvádzač HR z ktorého sú napojené jednotlivé elektrické spotrebiče a zariadenia. Hlavný prívod je zrealizovaný vedením CYKY 4Bx10 do rozvádzača HR umiestneného v zadnej časti OST z ktorého sú napojené zásuvky, osvetlenie a rozvádzač merania a regulácie DT 1. Elektroinštalácia je vyhotovená plastovými káblami typu CYKY, uloženými v káblových kovových a plastových žľaboch. Celú OST je možné odstaviť od elektrickej energie núdzovým tlačidlom umiestneným pri vstupe do OST. Zariadenia merania a regulácie odovzdávacej stanice tepla sú napojené z rozvádzača DT1, umiestneného v



zadnej časti OST.

Z rozvádzača DT 1 sú napojené obehové čerpadlá, snímače tlaku, teploty, monitorovacie prístroje, merače tepla a servopohony ventilov.

Inštalácia je vyhotovená plastovými káblami typu CYKY, JYTY uloženými v káblových kovových a plastových žľaboch, resp. v ochranných flexibilných trubkách.

V rozvádzači DT 1 je osadený riadiaci systém DX-9100-8454- L 0524 Johnson Controls, ktorý cez komunikačné moduly vyhodnocuje vstupné signály od snímačov a výstupmi riadi regulačné armatúry a obehové čerpadlá. Uvedený systém sleduje požadované prevádzkové parametre a vyhodnocuje prípadné sledované poruchové stavy. Záskok požadovaných zariadení je riešený programovo. Voľba režimu automaticky alebo ručne s nulovou polohou sa prepína prepínačmi osadenými na dverách rozvádzača. V bežnom prevádzkovom stave je systém v automatickom režime. Chod motorov je opticky signalizovaný kontrolkami na dverách rozvádzača.

Doplňkové pospájavanie je vyhotovené zelenožltým vodičom CY 6 mm, Ekvipotenciálna svorkovnica sa nachádza v rozvádzači HR.

Prierezy vodičov sú uvedené v tab. Merania.

Odstránenie zistených závad od poslednej OPaOS – stav sa nezmenil

- Výsledky prehliadok a skúšok:

V čase revízie boli prevedené v nasledovnom rozsahu.

- **Vizuálna prehliadka** (v zmysle STN 33 2000-6) pozostávala z nasledovných úkonov:
- Kontrola umiestnenia zariadenia
- Kontrola ochrany krytia, vhodnosť použitých komponentov s pohľadu krytia IP – v zmysle STN 33 2000-5-51
- Kontrola ochrany pred mechanickým a tepelným poškodením, mechanická pevnosť a celistvosť – v zmysle STN 33 2000-5-52
- Kontrola pripojenia elektr. Prístrojov, zaústenie vodičov resp. káblov do prístrojov, rozvádzačov, krabíc
- Kontrola istenia, prúdové hodnoty istiacich prvkov – v zmysle STN 33 2000-6
- Kontrola ochrany pred dotykom – zhotovenie vonkajších ochranných svoriek, spojitost neživých častí s ochranným vodičom, prierez ochranného vodiča, zapojenie vodičov PE – v zmysle STN 33 2000-6

Vo všetkých vyššie uvedených bodoch bol výsledok kontroly vyhovujúci.

2) Merania

- Meranie prechodového odporu – namerané hodnoty dosiahli hodnotu nižšiu ako $0,1 \Omega$ - **vyhovuje**. Prechodový odpor bol zmeraný na spoji ochranného vodiča s neživých časťami elektrického zariadenia a cudzími vodivými časťami.
- Meranie izolačných odporov (v zmysle STN 33 2000-6)
Nameraná hodnota bola $>100M\Omega$ - **vyhovuje**.
Meranie bolo realizované medzi pracovnými a ochrannými vodičmi navzájom.
- Meranie ochrany pred zásahom elektrickým prúdom (v zmysle STN 33 2000-6)
Namerané hodnoty sú uvedené a vyhodnotené v tabuľke merania
- Impedancia vypínacej slučky bola meraná medzi fázovým vodičom napájacieho kábla a neživou časťou elektrického zariadenia. V tabuľke merania je uvedená najvyššia nameraná hodnota v danom obvode. Uvedená hodnota v tabuľke merania je najnepriaznivejšia (najvyššia) z nameraných hodnôt.
- Meranie spojitosti vodičov (v zmysle STN 33 2000-6) – **vyhovuje**



3) Funkčné a prevádzkové skúšky:

Elektrická výstroj obsahuje ochranné a signalizačné zariadenia - havarijné stop tlačidlo. Elektrické zariadenie je funkčné. Havarijné tlačidlo nebolo odskúšané z prevádzkových dôvodov. Pravidelne je skúšané pracovníkmi elektroúdržby pri odstávke zariadení. Núdzové osvetlenie je funkčné.

Závady:

- Káble a istenie neoznačené smerovanie.

Odporúčanie pre údržbu:

- Na elektrickom zariadení v revidovanom objekte vykonajte úkony preventívnej údržby spojené s vyčistením a dotiahnutím všetkých prúdových a ochranných spojov. Prúdové a ochranné spoje dotahujte tak, aby prechodový odpor v zmysle STN 33 2000-4-41 nebol väčší ako 0,1 Ohm. Vo všetkých svetelných telesách, vypínačoch, zásuvkách, rozvádzačoch a v celom el. zariadení musia byť skontrolované všetky zapojenia a podoťahované všetky spoje, svorky a kontakty. V revidovanom priestore sa nachádza na elektrickom rozvode súvislá vrstva prachu. V rámci údržby odstráňte prach z el. rozvodov. O vykonaní pravidelnej údržby vyhotovte záznam a vložte ho ako prílohu tejto revíznej správy

A. Záver:

V zmysle § 9 odsek 1) Zákona NRSR 124/2006 Z.z. je zamestnávateľ povinný sústavne kontrolovať a vyžadovať dodržiavanie právnych predpisov a ostatných predpisov na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci, zásad bezpečnej práce, ochrany zdravia pri práci a bezpečného správania na pracovisku a bezpečných pracovných postupov, najmä kontrolovať

- a) stav bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci vrátane stavu bezpečnosti technických zariadení; na ten účel v intervaloch určených osobitnými predpismi zabezpečovať kontrolu, meranie a

hodnotenie faktorov pracovného prostredia, odborné prehliadky a odborné skúšky vyhradených technických zariadení.

V zmysle §8 odsek a) vyhlášky 508/2009 MPSVR je prevádzkovateľ technického zariadenia povinný vykonávať predpísané prehliadky a skúšky podľa bezpečnostno-technických požiadaviek a sprievodnej technickej dokumentácie, na vykonanie týchto prehliadok a skúšok musí vytvoriť potrebné podmienky a odstrániť zistené nedostatky. Prevádzkovateľ je povinný vykonávať pravidelnú údržbu el. zariadení ako je čistenie, dotiahnutie prúdových spojov (v rozvádzačoch, koncové zariadenia) a vykonať o tom záznam do prevádzkovej knihy údržby.

El. inštalácia, ktorá bola predmetom tejto revízie - (OPaOS) v rozsahu uvedenom bode D tejto správy je vykonaná v súlade s predloženou výkresovou dokumentáciou (okrem bodov uvedených v závadách) a svojim vyhotovením spĺňa z hľadiska bezpečnosti požiadavky STN pre bezpečnú prevádzku, čo bolo skontrolované prehliadkou, skúškami, meraním (v zmysle STN 33 2000-6,) a na základe ich vyhovujúcich výsledkov a po celkovom posúdení z hľadiska bezpečnosti v zmysle ust. STN 33 1500 čl. 1 a ust. STN 33 2000-1 kap. 13., odd. 131 je el. inštalácia schopná prevádzky a môže sa používať. V čase revízie el. zariadenie vykazovalo bezporuchový chod, funkčnosť a celistvosť.

El. inštalácia nevyhovuje súčasne platným STN ale vyhovuje normám STN platných v dobe uvedenia el. zariadenia do prevádzky a smie sa ponechať do času najbližšej rekonštrukcie.

Revízia sa netýka zmien a úprav inštalácie po dátume tejto revízie, po úprave, rekonštrukcii je potrebné doložiť východiskovú OPaOS

B. Stav od poslednej OPaOS – stav sa nezmenil



Tabuľka meriania:

Por. č.	V o d i č / k á b e l:		Miesto určenia		Istenie (A) Typ istenia	Imp. slučka	Izol. odpor
	Názov	Typ a prierez mm	odkiaľ:	kam:	[A]	[Ohm]	[MΩ]
Rozvádzač DT 1 v.č. 1048/05							
	WL 20	CYKY 4x10	HR	Napájanie do DT1	20A/3	0,67	>500
				Núdzové tlačítko			-
		JYTY 2x1		Detektor zaplavenia			-
		CYKY 3x2,5		Zás XC 230V	16A/1	0,85	>500
		CYKY 5x2,5		Obehové čerpadlo M1	6,1A	0,69	>500
		CYKY 5x2,5		Obehové čerpadlo M4	0,51A	0,69	>500
		JYTY 2x1		Merač tepla			>500
				Merač tepla			>500
		JYTY 2x1		Snímače pre technológiu			>500
		CYKY 3x1,5		Osvetlenie	6A	0,85	>500
				Zás v rozvádzači	6A	0,86	>500
El. odpor medzi danou neživou časťou skrine DT 1 a vstupnou svorkou ochranného vodiča 0,07ohm							
Prechodový odpor doplnkového ochranného pospojovania 0,09ohm							