



Slovenská revízna a servisná spoločnosť s.r.o.

Buzalkova 10037/10, 831 07 Bratislava
IČO: 47970740 / IČ DPH: SK2024160809

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 1500, STN 33 2000-6

Druh revízie /OPaOS/: Prevádzková/ Periodická

**Revidovaný objekt: číslo revízie 401: Elektroinštalácia – Sekčný uzáver 1004,
Mikovíniho 4**

Prevádzkovateľ:

MH Teplárenský holding, a.s.

Turbínová 3

831 04 Bratislava

V Bratislave, dňa: 06.09.2023

Rozdeľovník: 1x MH Teplárenský holding, a.s.

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

Dátum zahájenia: 16.08.2023

Dátum ukončenia: 18.08.2023

Dátum vypracovania: 06.09.2023

Revízny technik VTZE: Ing. Miroslav Dlugoš, číslo osvedčenia: **012/3/2017 – EZ – E – E2 - A**

Pri výkone periodickej OPaOS bol prítomný za prevádzku: p. Taraba.

Prevádzkovateľ: MH Teplárenský holding, a.s., Turbínová 3, 831 04 Bratislava.

Prevádzka: MH Teplárenský holding, a.s. - závod Trnava, Coburgova 2263/84, 917 42 Trnava.

Predmet odbornej prehliadky a odbornej skúšky: Elektroinštalácia – Sekčný uzáver 1004, Mikovíniho 4 (svetelné, zásuvkové a motorické obvody) a vývody v rozsahu tabuľky merania

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

Zdroje elektrického prúdu: **Napájanie z rozvádzača RM1004**

Elektrické rozvodné siete: 3+PEN, AC, 50Hz, 400/230V TN-C,

Ochrana pred zásahom el. prúdom: **STN 33 2000-4-41**

Samočinné odpojenie napájania

a) Základná ochrana (ochrana pred priamym dotykom živých častí)

- Príloha A, kapitola A.1 – Základná izolácia živých častí
- Príloha A, kapitola A.2 – Zábrany alebo kryty

b) Ochrana pri poruche (ochrana pred nepriamym dotykom neživých častí)

- čl. 411.3.1 – Ochranné uzemnenie a ochranné pospájanie
- čl. 411.3.2 – Samočinné odpojenie napájania pri poruche
- čl. 414. Ochrana malým napätím SELV

Doplňková ochrana:

- čl. 415.1 Doplňková ochrana: prúdové chrániče

Inštalovaný výkon: (predpokladaný) **Pi= 13 kVA**

Stav zariadenia sa od ostatnej odbornej prehliadky a skúšky: **nezmenil.**

Súpis použitých prístrojov: **EurotestXD 3155, sn: 19150968**

Celkový posudok: Po odbornej prehliadke a odbornej skúške zariadenie **vyhovuje** bezpečnej prevádzke.

Správa OPaOS má: **6. strán.**

Dňa:

Prevádzkovateľ



Revízny technik



1. Predmet odbornej prehliadky a odbornej skúšky:

Podľa STN 33 1500 čl. 3.1 a noriem súvisiacich vykonaná odborná prehliadka a odborná skúška predmetných elektrických zariadení:

Predmetom OP a OS je: Elektroinštalácia – Sekčný uzáver 1004, Mikovíniho 4 (svetelné, zásuvkové a motorické obvody) a ich vývody v rozsahu tabuľky merania.

Predmetom OP a OS nie je:

- vývody z rozvádzačov, ktoré nie sú uvedené v tabuľke merania,
- elektrická prípojka do rozvádzača RM1004,
- vonkajšia uzemňovacia sieť.

2. Projektová dokumentácia, doklady:

Počas odbornej prehliadky a odbornej skúšky bola predložená dokumentácia:

- Projektová dokumentácia skutočného vyhotovenia elektroinštalácie - bola predložená.
- Jednopolová schéma rozvádzačov – bola predložená.
- Východisková OPaOS elektroinštalácie – nebola predložená.
- Predchádzajúca periodická OPaOS elektroinštalácie zo dňa 09.10.2020 od RT Ing. Ján Morvic – bola predložená.
- Protokol určenia vonkajších vplyvov č. 16/1996 z dňa 30.12.1996 – bol predložený.

3. Druh vonkajších vplyvov:

Protokol o určení vonkajších vplyvov podľa STN 33 2000-5-51 určil prostredie:

- pre sekčné uzávery: **vonkajšie.**
- šachty pre sekčné uzávery: **základné.**
- odberové šachty: **vlhké.**

4. Druh priestorov:

Priestory podľa STN 33 2000-4-41:2019 časť N1 (priestory s mimoriadnym nebezpečenstvom zásahu el. prúdom).

5. Technický popis:

Predmetom tejto OPaOS je elektroinštalácia Sekčného uzáveru 1004, Mikovíniho 4 v Trnave. Sekčný uzáver 1004 sa nachádza na tepelnom napájači EBO a je situovaný pri moste cez Trnávku. Rozvádzač RM 1004 a RM 1004.0 sú nerezové osadené v murovanom nadzemnom podstavci. Rozvádzač RM 1004.0 je napájaný z verejnej siete káblom AYKY 4x70 a z neho je napájaný rozvádzač RM 1004 káblom CYKY-J 4x10 a Zberné suroviny káblom AYKY 4x35, ktoré nie sú predmetom tejto revízie. Z rozvádzača RM 1004 je napájané ovládanie ventilov, meranie spotreby a meranie a regulácia daného objektu. V rozvádzači RM 1004 je osadený riadiaci systém a ovládanie osvetlenia v šachte pod úrovňou terénu. Elektroinštalácia v šachte je uložená v káblových žľaboch a plastových lištách po povrchu.



Štítkové údaje rozvádzača RM 1004: Typ: RM1044, Výrobca: Profit elektro Modra, v.č.: 3/9/16, r.v.: 2016, 3+PEN(N+PE) 400/230V TN-C-S AC, 20A, 50Hz, IP 54/20.

Štítkové údaje rozvádzača RM 1004.0: Typ: RM1044, Výrobca: Profit elektro Modra, v.č.: 2/9/16, r.v.: 2016, 3+PEN 400/230V TN-C AC, 80A, 50Hz, IP 54/20.

6. Odborná prehliadka a odborná skúška:

Postup podľa STN 33 2000-6:2018 odst. 6.5.

Podľa čl. 6.5.1.2 Musí sa vykonať pravidelná prehliadka zahrňujúca podrobné preverenie inštalácie bez rozmontovania alebo iba s čiastočným rozmontovaním, ak je potrebné, doplnená príslušnými skúškami podľa kapitoly 6.4, vrátane preverenia, ktoré preukazuje, že sú splnené požiadavky na časy odpojenia uvedené v norme STN 33 2000-4-41:2019.

Výsledok prehliadky: elektrická zariadenie vyhovuje požiadavkám STN a výrobcov zariadení.

7. Skúšanie:

Skúšanie mechanickej funkcie prúdového chrániča zatlačením skúšobného tlačidla podľa pokynov výrobcu.

Vyhodnotenie skúšania:

Predmetné skúšané zariadenia **vyhovujú**.

8. Meranie:

- Meranie spojitosti ochranných vodičov, vodičov pre pospájanie vodičov na vyrovnanie potenciálu bolo vykonané podľa STN 33 2000-6 čl. 6.4.3.2. pre overenie požiadaviek STN 33 2000-4-41:2019 čl. 411.3.1.2 (ochranné pospájanie), 415.2 (doplnkové pospájanie). Nameraná hodnoty spojitosti ochranných vodičov **vyhovujú**.
- Meranie izolačných odporov vykonané medzi pracovnými a ochranným vodičom resp. zemou, aj medzi pracovnými vodičmi navzájom. Namerané hodnoty izolačných odporov sú uvádzané z jednotlivých vykonaných meraní najnižšie podľa STN 33 200-6 čl. 6.4.3.3. Namerané hodnoty izolačných odporov **vyhovujú**.
- Meranie impedančnej slučky bolo vykonané medzi pracovnými a ochranným vodičom, namerané hodnoty sú uvádzané najvyššie a vyhovujú STN 33 2000-6: 2018 čl. 6.4.3.7.3 ($D.6.4.3.7.3 - Z_{sm}$ zvažovanie nárastu odporov vodičov pri náraste teploty $Z_{sm} \leq \frac{2}{3} \times \frac{U_0}{I_a}$), STN 33 2000-4-41:2019, čl. 411.4 (sieť TN) a čl. 411.5 (sieť TT), čl. 411.6 (sieť IT) a STN 33 200-6:2018, čl. 6.4.3.4.3 (elektrické oddelenie pri napájaní viacerých spotrebičov). Namerané hodnoty **vyhovujú**.
- Meranie odporu uzemňovača bolo vykonané podľa STN 33 2000-6, čl. 6.4.3.7.2, nameraná hodnota **vyhovuje** (STN 33 2000-4-41, čl. N.2.2, odpor uzemnenia neutrálneho bodu distr. Rozvod R_A do 5 Ω resp. 15 Ω).
- Meranie napätia obvodov SELV, PELV vykonané na overenie neprekročenia hladiny I. pásma v súlade s STN 33 2000-4-41: 2019 čl. 414. Ochranné opatrenia STN a rady 33 2000 časť 7. Namerané hodnoty **vyhovujú**.
- Meranie ochrany prúdovým chráničom (RCD) doplnkovej ochrany bolo vykonané podľa STN 33 2000-6: 2018 čl. 6.4.3.8, STN 33 2000-4-41: 2019 čl. 415.1 skúšanie postupne narastajúcim rozdielovým prúdom až do vybavenia . Súčasne sa odmeria čas vypnutia



prúdového chrániča, ktorý musí byť v súlade s STN 33 2000-4-41, čl. 415.1 a IEC 61557-6.
Predmetné skúšane zariadenia **vyhovujú**.

- Skúška polarít č. 6.3.6. Skúška polarít **vyhovuje**.
- Funkčné skúšky č. 6.4.3.10. Funkčné skúšky **vyhovujú**.
- Úbytok napätia č. 6.4.3.11 ak sa vyžaduje preverenie splnenia požiadaviek s kap.5.2.5 časti 5.52. Úbytok napätia **vyhovuje**.

9. Namerané hodnoty:

Namerané hodnoty izolačných odporov sú uvádzané najnižšie a namerané hodnoty impedančnej slučky sú uvádzané najvyššie.

Vid'. Príloha 1.

10. Kontrola odstránenie nedostatkov zistených pri predchádzajúcej OPaOS

Nie sú odstránené:

- V predloženej dokumentácii je použitý starý protokol o určení prostredia č. 16/1996, ktorý nie je v súlade s predpismi platnými v čase tvorby projektovej dokumentácie (zákon č. 124/2006 Z.z. §4, vyhl. č. 508/2009 príloha č. 2, STN 33 2000-5-51 čl. N1.3.4).

11. Nedostatky a opatrenia:

Uvedené nedostatky je nutné odstrániť po obdržaní tejto revíznej správy s podpisom pracovníka a dátumom odstránenia, ako preukázateľný doklad pre kontrolné orgány:

- V predloženej dokumentácii je použitý starý protokol o určení prostredia č. 16/1996, ktorý nie je v súlade s predpismi platnými v čase tvorby projektovej dokumentácie (zákon č. 124/2006 Z.z. §4, vyhl. č. 508/2009 príloha č. 2, STN 33 2000-5-51 čl. N1.3.4).

12. Záver:

V zmysle čl. 6.4 STN 33 1500 je prevádzkovateľ povinný archivovať túto správu pre orgány štátneho odborného dozoru. Správa o periodickej OPaOS musí byť uložená najmenej do doby vyhotovenia nasledovnej správy o OPaOS.

V zmysle zákona č. 124/2006 Z.z. §9 je žiadateľ povinný zistené nedostatky, uvedené v bode 11. tejto správy odstrániť.

Za bezpečnosť a technický stav elektrického zariadenia zodpovedá v zmysle §8 a §9 vyhl. Č. 508/2009 Z.z. organizácia, ktorá prevádzkuje predmetne elektrické zariadenie.

Ďalšiu odbornú prehliadku a odbornú skúšku EZ v zmysle §12 vyhl. Č. 508/2009 Z.z. a čl. 3.1 STN 33 1500 je potrebné zabezpečiť v termíne podľa prílohy č.8 vyhl. č. 508/2009 Z.z.

Kontrolované elektrické zariadenia a elektrická inštalácia **vyhovujú** zákonom, vyhláškam, normám a predpisom, ktoré boli platné v čase realizácie diela.

Pravidelnú OP a OS vykonajte podľa vyhl. MPVSR č. 508/2009 Z.z., STN 33 1500: **do 3 rokov (do 08/2026)**.



Príloha č. 1 - Rozpis obvodov - namerané hodnoty

p.č.	označenie	popis	istenie			R iso [MΩ]	Zs [Ω]	Vývod
				Typ	A			
Rozvádzač RM 1004.0								
1	FA00	prívod	AYKY 4x70		80A	>200	0,10	
2	FA01	vývod č.1	AYKY 4x35		40A	>200	0,10	Zberné suroviny
3	FA02	vývod č.2	CYKY 4x10		32A	>200	0,10	
4	FA03	vývod č.3	CYKY 4x10		32A	>200	0,10	RM 1004
Rozvádzač DT SU 8								
5	Q1	Hlavný istič	CYKY 4x10		B20/3	>200	0,10	
6	FI01	Prúdový chránič			40/4/0,03	>200	0,18 27mA/11ms	Istene vývodov
7	FA01	istič			B16/3	>200	0,20	XS 1 - Z400V
8	FA02	istič			B16/1	>200	0,20	XS 2 - Z230V
9	FA03	istič	CYKY-J 3x1,5		B10/1	>200	0,44	SV1 - svetlo šachta
10	FAN1	istič			B10/1	>200	0,20	MaR
11	FAN2	istič			B6/1	>200	0,20	
12	FAN3	istič			B6/1	>200	0,20	
13	FA0	istič			B4/1	>200	0,25	Ohrev
14	FA1	istič	CYKY-J 4x1,5		C10/3	>200	0,25	M1 klapka prívod
15	FA2	istič	CYKY-J 4x1,5		C10/3	>200	0,25	M2 klapka vrat
16			CYKY-J 5x4			>200	0,25	ZS v šachte