

ZPRÁVA O REVIZI ELEKTRICKÉHO ZAŘÍZENÍ

pravidelná

č. 17/4/2021

Revidované zařízení: Trafostanice TSB 22/0,4kV pro MVE Ivančice, Jihlava – 37,9km,
Povodí MORAVY, s.p.

Datum revize: 27.4.2021

Druh revize: ČSN 33 1500 (+Z1-Z4), PNE 33 0000-3 ed.3, ČSN 33 2000-6 ed.2

Revizní technik: Milan Požár, ev. č. 9591/9/18/R-EZ-E1A

Provozovatel: Povodí MORAVY, s.p.
Dřevařská 11, 601 75 Brno

Zhotovitel stavby: ENORM Invest, a.s.

Vnější vlivy: podle PNE 33 0000-2 ed.4

Námrazová oblast: lehká – AU1 – podle PNE 33 0000-2 ed.4

Napěťová soustava VN: 3 x 22 kV, AC 50 Hz, síť IT(r) – v síti stálá kontrola zemního spojení

Napěťová soustava NN: 3 x 400/230 V, AC 50 Hz, síť TN-C

Ochrana základní (živých částí):

Polohou, kryty nebo přepážkami, izolací (podle, čl. 3.2.2.1, 3.2.2.3, a 3.2.2.4 PNE 33 0000-1 vydání 5)

Ochrana při poruše (neživých částí):

Strana VN - Zemněním s rychlým vypnutím v síti IT doplněná pospojováním (podle, čl. 3.4.3.3, a 3.4.3.4 PNE 33 0000-1 vydání 5)

Strana NN - Automatickým odpojením od zdroje v síti TN s použitím nadproudových ochranných přístrojů doplněná pospojováním
(odd. 411 ČSN 33 2000-4-41 ed.3)

Ochrana proti nadproudům

Vyhovuje ČSN 33 2000-4-43 ed.2, 33 2000-4-473, 33 2000-5-52 ed.2.

Použité přístroje:

Izolační odpory, přechodové zemní odpory, spojitosti ochranných vodičů, impedance smyček:

Multifunkční tester Kyoritsu – model KEW 6015, v.č.: W0047542

Izolační odpory: Megaohmmetr CHAUVIN ARNOUX, typ: C.A 6545, v.č.: 205320FLH

Měření provedl: Milan Požár

Zjištěné závady:

Viz seznam závad.

Celkový posudek:

Revidované zařízení je z hlediska bezpečnosti schopné provozu, zjištěné závady neohrožují bezpečnost bezprostředně, mohou mít v budoucnu vliv na bezporuchový provoz zařízení.

Termín další revize: doporučeno podle čl.3.6 – 3.9 ČSN 33 1500 (+ změna Z3) – rok 2025

Tato revizní zpráva má 3 strany. Počet vyhotovení 3x

Rozdělovník: 1x rev. technik, 2x provozovatel

Datum předání: 28.4.2021

Povodí Moravy, s.p.

závod Dyje

provoz. náměstí n/O.

Provozovatel

77 48 18, 675 71 Náměstí n/O.
IČ: 70890013 DIČ: CZ70890013



Revizní technik

1. Předmět revize: Trafostanice TSB 22/0,4kV pro MVE Ivančice, Jihlava – 37,9km,
Povodí MORAVY, s.p.

Podklady pro revizi:

- vizuální prohlídka
- měření izolačních odporů
- zkoušení ochrany automatickým odpojením od zdroje
- měření přechodového zemního odporu
- vnější vlivy: podle PNE 33 0000-2 ed.4
 - venkovní prostory – prostor č. VI – nebezpečné prostory (viz kap.4 – tab.6 + příloha 2 této normy)
 - podle ČSN 33 2000-5-51 ed.3 + projektové dokumentace
AA8, AB8, AD3-AD4, AF2, AN2, BA5
- projektová dokumentace č. B.025.20
- zpráva o předchozí revizi – r. 2017

2. Prohlídka a popis revidovaného zařízení

Trafostanice: typ: TSB – 22/0,4 kV dvousloupová

VN část:

Omezovače přepětí VN: Raychem; typ: HDA-24; $U_C = 24\text{kV}$; $U_R = 30\text{kV}$; $I_{SC} = 10\text{kA}$

Pojistky VN: EFEN $U_N = 24\text{ kV}$; $I_N = 20\text{ A}$; $I_1 = 31,5\text{kA}$; $I_3 = 60\text{A}$

Z pojistek VN je provedeno propojení k primáru transformátoru pásovinami Al 40x5mm.

Použitý transformátor:

výrobce: BEZ Bratislava

typ: aTO 3547/22

r.v.: 1990

v.č.: 300147

výkon: 400 kVA

zapojení: Dyn1

chlazení: ONAN

$U_{1N} = 22000\text{V} \pm 2 \times 2,5\%$; $I_{1N} = 10,5\text{A}$

$U_{2N} = 400/231\text{V}$; $I_{2N} = 577\text{A}$

Ze sekundáru transformátoru je provedeno propojení do NN rozvaděče pomocí kabelů 2x CYKY-J 3x150+70, ukončených na hlavním jističi.

NN část - NN rozvaděč:

výrobce: ESB Brno; typ: RST 06630/2124; r.v.: 2001; v.č.: 2;

IP00; $I_N = 630\text{A}$; $U_N = 3 \times 400/231\text{V}$

rozdávěčová skříň: výrobce: ESB Brno; SVS-HZK; v.č.: 292; r.v.: 2000; IP43

Osazení rozvaděče:

Hlavní jistič: výrobce: OEZ; typ: J2UX50L; $I_N = 630\text{A}$; v.č.: 2720

Z hlavního jističe je pomocí pásovin Cu 40x8mm proveden propoj přes MTP k pojiskám pro kabelový vývod.

Omezovače přepětí: 3x SP 0,440/10; $U_C = 0,440\text{kV}$; $I_R = 10\text{kA}$

Měřicí transformátory proudu: 3x typ: ASK 541.4; převod: 500A / 5A;

v.č.: 01/51570, 01/51567, 01/51572

Odvodní pojistky pro kabelový vývod: 3x PN3 630A aM

Kabelový vývod: 2x AYKY-J 3x240+120

(ukončeno v hlavním rozvaděči MVE)

Ostatní zařízení rozvaděče:

1x OPV10/1 – pojistka 1x PV10 16AgG

1x proudový chránič OFI 25/2/0,03A

1x svítidlo 60W, tř. II, IP44; 1x zásuvka 230V/16A IP44

Uzemňovací soustava:

Veškeré kovové neživé části trafostanice jsou vzájemně pospojeny a spojeny se zemníkem FeZn 30x4 mm.

3. Měření a zkoušení: podle PNE 33 0000-3 ed.3 (čl. 2.4)

a) spojitost ochranných vodičů:

Hodnoty přechodových odporů ochranných vodičů a vodičů doplňujícího pospojování nepřevyšují hodnotu $0,1\Omega$

vyhovuje

b) měření izolačních odporů: vyhovuje

transformátor:	VN proti kostře	min. $10G\Omega$
	VN a NN mezi sebou	min. $8G\Omega$
	NN společně s kabelovými svody proti kostře	min. $45M\Omega$

zařízení rozvaděče NN jako celek – L1,L2,L3 proti kostře	min. $45M\Omega$
--	------------------

kabelové vývody – 2x AYKY-J 3x240+120	L1-L2-L3 mezi sebou	$>2000M\Omega$
	L1,L2,L3 proti PEN	$>1400M\Omega$

vyhovuje

c) ochrana automatickým odpojením od zdroje – pro síť TN:

s použitím nadproudových ochranných přístrojů (silová – část v rozvaděči NN):

Měření impedance smyčky:

u kostry rozvaděče NN: $Z_s = 0,04 - 0,05\Omega$

s použitím proudových chráničů (pomocné napájecí obvody – zásuvka, osvětlení v rozvaděči NN):

OFI 25/2/0,03A:

dotyk. napětí: $U_d < 0,1V$; vybavovací proud $I_d = 26,9mA$; čas vypnutí: $t = 39,7ms$

vyhovuje

d) měření přechodového zemního odporu: vyhovuje

Charakteristika zeminy:

hlinitopísčitá

Počasí:

proměnlivo teplota vzduchu: $5-10\text{ }^{\circ}C$

zemnič 1 - TS: $2,56\Omega$

zemnič 2 - TS: $2,65\Omega$

kostra rozvaděče NN + PEN: $2,58\Omega$

celkem (všechny zemniče spojeny): $2,58\Omega$

vyhovuje

e) měření provozního napětí transformátoru: L1, L2, L3-PEN: 234V – 235V

f) funkční zkoušky: vyhovují

Ochrana proti atmosférickým přepětím

Strana VN: omezovače přepětí Raychem; typ: HDA-24; $U_C = 24kV$; $U_R = 30kV$; $I_{SC} = 10kA$

Strana NN: omezovače přepětí Technická keramika a.s.; typ: SP 0,440/10; $U_C = 0,440kV$; $I_R = 10kA$

4. Upozornění:

Provozovatel je povinen:

- Udržovat el. zařízení v bezpečném a provozuschopném stavu, který odpovídá platným el. předpisům a normám ČSN.
- Konat pravidelné revize el. zařízení ve lhůtách stanovených ČSN 33 1500.
- Podle ČSN 33 1500 je nutné trvale uložit tuto revizní zprávu.

5. Seznam závad:

A. U transformátoru dochází k úniku oleje vzhledem k netěsnosti u dělicí roviny nádoby a u vypouštěcího ventilu. Doporučujeme provozovateli provést přetěsnění.

B. Na jednom podpěrném stožáru konstrukce trafostanice chybí 1x výstražná tabulka s nápisem „VYSOKÉ NAPĚTÍ – ŽIVOTU NEBEZPEČNO“, tabulku doporučujeme doplnit podle ČSN ISO 3864 a PNE 33 3201, čl. 7.1.7

28.5. 2021

Závada

ochranné

JS