

Zpráva o revizi elektrického zařízení

Ev.ozn. - RTEZ2438

Revize provedena dle :

ČSN 33 1500 (Z1-Z4) - pravidelná

ČSN 33 2000-6 ed.2, čl. 6.5 - pravidelná

NV č. 190/2022Sb.

Začátek revize : 30.4.2024

Datum zpracování :

Konec revize : 30.4.2024

30.4.2024

Doporučený termín příští revize - do 30.4.2029

Revidovaný objekt

Střední průmyslová škola Chemická Pardubice

Poděbradská 94, 530 02 Pardubice

Objekt Trafostanice - Rozvodna NN

Provozovatel

Krajský úřad Pardubického kraje

Komenského náměstí 125

532 11 Pardubice

Objednatel

Střední průmyslová škola chemická

Pardubice

Poděbradská 94

530 09 Pardubice

Předmět

Předmětem této revize jsou silnoprůdobé elektrické rozvody ve výše uvedeném objektu a jejichž popis je uveden v dalších částech této revizní zprávy. Podrobnější stanovení rozsahu této revize je uvedeno v dalších částech této zprávy.

Cílem této revize bylo zjištění stavu elektrického zařízení z hlediska nebezpečí vzniku úrazu elektrickým proudem, dále ověření jištění a uložení vedení.

Jiné části, než jsou v této revizní zprávě uvedeny jako revidované, nejsou předmětem této revize.

Dále uvedený popis a výsledky měření byly zpracovány na základě prohlídky, zkoušek a měření na revidovaných částech elektrického zařízení, které byly reviznímu technikovi známy a zpřístupněny.

Provedl

Ivan Pastierovič ev. č.:4634/8/21/R-EZ-E2A, 15024/5/12/EZ-M,O,R,Z-E1A, E2A

Použité měřicí přístroje

Měření ZSm EUROTTEST 61557 v. č. 13101131

Měření Rizol. EUROTTEST 61557 v.č. 13101131

Měření malých odporů EUROTTEST 61557 v. č. 13101131

Měření zemních odporů EUROTTEST 61557 v. č. 13101131

Kalibrace přístroje EUROTTEST 61557 v. č. 13101131 je platná do 28.12.2024

Termokamera FLIR C2 v. č. 72001 - 0101

Celkové hodnocení

ELEKTRICKÉ ZAŘÍZENÍ JE Z HLEDISKA BEZPEČNOSTI V ROZSAHU REVIZE

SCHOPNO BEZPEČNÉHO PROVOZU

Počet výtisků: 3

Počet příloh: 3

Rozdělovník: 1x RTEZ 2x objednatel

Provozovatel svým podpisem potvrzuje převzetí této zprávy v počtu vyhotovení dle rozdělovníku. Dále potvrzuje, že vzal obsah této zprávy na vědomí a byl seznámen s jejími výsledky.

Podpis provozovatele

Datum předání zprávy

Podpis revizního technika



Střední průmyslová škola chemická Pardubice

Poděbradská 94, PSČ 530 09

TEL.: 464629668-9 IČ: 481 61 179



1 - Rekapitulace příloh

1. Příloha - závěrem

2. Poučení provozovatele

3. Naměřené a zjištěné hodnoty

zjištěné a naměřené hodnoty uspořádané dle objektů, rozvaděčů, celkem 13 záznamů

Zjištěné a naměřené hodnoty revidovaného elektrického zařízení. Údaje jsou soustředěny do tabulek uspořádaných dle vyskytujících se prostorů, rozvaděčů a jsou seskupeny ke každému prostoru, rozvaděči apod. U prostorů, rozvaděčů jsou uvedeny i případné závady, které byly při revizi zjištěny.

2 - Předmět revize

Rozvodna NN objektu SPŠCH je v jednom SO spolu s trafostanicí VN

3 - Použité podklady

Jako podklady pro tuto revizi byly použity následující dokumenty:

- zprávy o výchozí revizi ze dne 12.2. 2019 číslo RZ010219/V

4 - Elektrické napájení

Ochrana před úrazem elektrickým proudem

Soustava 3x230/400 V, TNC ochrana automatickým odpojením od zdroje dle ČSN 33 2000-4-41 ed.2

5 - Vyskytující se ochranná opatření

Ochrana před nebezpečným dotykem

- Soustava 3x230/400 V, TNC, ochrana automatickým odpojením od zdroje dle ČSN 33 2000-4-41 ed.2
- Síť 3x230/400 V, TNC, ochrana nulováním dle dříve platné ČSN 34 1010
Ochrana před nebezpečným dotykovým napětím byla provedena podle původně platné normy ČSN 34 1010. Naměřené hodnoty byly přepočteny a posouzeny podle požadavků normy ČSN 33 2000-4-41. Vzhledem k tomu, že ochrana splňuje požadavek na bezpečnost elektrického zařízení, lze elektrické zařízení provozovat dle normy ČSN 33 2000 článek 11N6 do doby rekonstrukce.

6 - Popis zařízení

Rozvodna NN objektu SPŠCH je v jednom SO spolu s trafostanicí VN. Napájena je z třífázového transformátoru ELIN, výrobní číslo 1687929, typ TDQ 402A03S9K-99 o jmenovitém výkonu 400KVA. Vývod z transformátoru je proveden hliníkovou pasovinou o velikosti 40x10mm, která je zakončena v rozvaděči RD 1000.

7 - Úkony při revizi elektrické instalace

ČSN 33 2000-6 ed.2/2017, čl. 6.4.2.3., čl. a

Prohlídka - způsob ochrany

Provedena prohlídka za účelem ověření způsobu ochrany před úrazem elektrickým proudem (viz IEC 60364-4-41). Prohlídkou bylo zjištěno, že zařízení není v rozporu s uvedenými způsoby ochrany.

ČSN 33 2000-6 ed.2/2017, čl. 6.4.2.3., čl. c

Prohlídka - volba vodičů

Provedena prohlídka za účelem ověření volby vodičů s ohledem na proudovou zatížitelnost a úbytek napětí (viz IEC 60364-4-43 a IEC 60364-5-52:2009, kapitola 523).

Prohlídkou bylo zjištěno, že zařízení není v rozporu s citovanými předpisy.

ČSN 33 2000-6 ed.2/2017, čl. 6.4.2.3., čl. f

Prohlídka - odpojovací a spínací přístroje

Provedena prohlídka za účelem ověření volby, umístění a instalace vhodných odpojovacích a spínacích přístrojů (viz IEC 60364-5-53:2001, kapitola 536).

Prohlídkou bylo zjištěno, že zařízení není v rozporu s citovanými předpisy.

ČSN 33 2000-6 ed.2/2017, čl. 6.4.2.3., čl. h

Prohlídka - značení nulových a ochranných vodičů

Provedena prohlídka za účelem ověření označení nulových a ochranných vodičů (viz IEC 60364-5-51:2005, 514.3).

Prohlídkou bylo zjištěno, že zařízení není v rozporu s citovanými předpisy.

ČSN 33 2000-6 ed.2/2017, čl. 6.4.2.3., čl. j

Prohlídka - značení obvodů, nadproudových ochranných přístrojů, spínačů

Provedena prohlídka za účelem ověření označení obvodů, nadproudových ochranných přístrojů, spínačů, svorek atd. (viz IEC 60364-5-51:2005, kapitola 514).

Prohlídkou bylo zjištěno, že zařízení není v rozporu s citovanými předpisy.

ČSN 33 2000-6 ed.2/2017, čl. 6.4.2.3., čl. k

Prohlídka - zakončování a spojování vodičů a kabelů

Provedena prohlídka za účelem ověření odpovídajícího způsobu zakončování a spojování kabelů a vodičů (viz IEC 60364-5-52:2009, kapitola 526).

Prohlídkou bylo zjištěno, že zařízení není v rozporu s citovanými předpisy.

ČSN 33 2000-6 ed.2/2017, čl. 6.4.2.3., čl. l

Prohlídka - uzemnění

Provedena prohlídka za účelem ověření volby a instalace uzemnění, ochranných vodičů a jejich připojení (viz IEC 60364-5-54).

Prohlídkou bylo zjištěno, že zařízení není v rozporu s citovanými předpisy.

ČSN 33 2000-6 ed.2/2017, čl. 6.4.3.1., čl. b

Zkoušení - izolační odpor

Provedena zkouška izolačního odporu elektrické instalace (viz 6.4.3.3). Pro měření provedená při zkouškách bylo použito přístroje uvedeného na titulní straně této zprávy, přístroj svými parametry vyhovuje požadavkům této normy. Výsledky měření jsou uvedeny v přílohách této zprávy.

Provedenými zkouškami bylo zjištěno, že zařízení není v rozporu s citovanými předpisy.

ČSN 33 2000-6 ed.2/2017, čl. 6.4.3.1., čl. f

Zkoušení - automatické odpojení od zdroje

Provedeno zkoušení pro potvrzení účinnosti automatického odpojení od zdroje (viz 6.4.3.7). Pro měření provedená při zkouškách bylo použito přístroje uvedeného na titulní straně této zprávy, přístroj svými parametry vyhovuje požadavkům této normy. Výsledky měření jsou uvedeny v přílohách této zprávy.

Provedenými zkouškami bylo zjištěno, že zařízení není v rozporu s citovanými předpisy.

Naměřené a zjištěné hodnoty

Zpráva RTEZ2438, zpracoval Ivan Pastierovič ev. č.:4634/8/21/R-EZ-E2A, dne 30.4.2024

Tabulky související s prostory

1 - Rozvodna NN

Zjištěné závady - Rozvodna NN

1. Předpis - ČSN 38 1981, čl. 21

Pracovní a ochranné pomůcky chybí nebo nejsou kontrolovány ve stanovených časových limitech, platí pro ochranné pomůcky v rozvodně NN. Doporučuji doplnit např. dle Elektropomůcky Pardubice sada OPP pro elektrickou stanici

2. Předpis - ČSN 332000-4-41/2000, čl. 412.2.1

Ochrana živé části krytem nebo přepážkou není provedena dle uvedeného předpisu (není dodržen minimální stupeň krytí IP 2X, nebo IP XXB), platí pro chybějící kryt na osvětlovacím tělese v rozvodně NN

Tabulky související s rozvaděči

1 - RD 1000, typ KP1 H/00 přívodní pole

výrobce Energostrojírny Pardubice
výrobní číslo 696/98, IP20, 3x400V
In 1000A, ČSN 60 439-1

Vývody rozvaděčů

Č.	Obvod	Jištění	I _{jm} (A)	Vedení mm ²	Ri (MΩ)	Zsm (Ω)
1	Přívodní vedení -QV1	OEZ BL/3/	1600,00	Pasovina 40x10 AL	neměř.	3x0,13
• hlavní spínaný blok 3 polový typ BL 1600SE301						
2	Vývodní vedení rozvodna FA 01	OEZ SE/3/	570,00	Pasovina 40x10 AL	neměř.	3x0,19
• hlavní spínaný blok 3 polový typ SE-BL 1000A003, In 1000A nastaveno 570A, měřicí transformátory MTP01.1 MAK 62/40 400/5 3x						

4 - ESPA, typ KV3 dolní pole č.1 přívodní pole

výrobce Energostrojírny Pardubice
výrobní číslo 696/98, IP20, 3x400V
In 1000A, ČSN 60 439-1

Vývody rozvaděčů

Č.	Obvod	Jištění	I _{jm} (A)	Vedení mm ²	Ri (MΩ)	Zsm (Ω)
101	Rezerva - QFU4	3xNH2				
102	Rezerva - QFU5	3xNH2				
103	Rezerva - QFU6	3xNH2				
104	Rezerva - QFU7	3xNH2				
105	Rezerva - QFU8	3xNH2				
106	Rezerva - QFU9	3xNH2				

Naměřené a zjištěné hodnoty

Zpráva RTEZ2438, zpracoval Ivan Pastierovič ev. č.:4634/8/21/R-EZ-E2A, dne 30.4.2024

5 - ESPA, typ KV3 dolní pole č.2 vývodní pole

výrobce Energostrojírny Pardubice
výrobní číslo 696/98, IP20, 3x400V
In 1000A, ČSN 60 439-1

Vývody rozvaděčů

Č.	Obvod	Jištění	I _{jm} (A)	Vedení mm ²	Ri (MΩ)	Zsm (Ω)
101	Vývodní kabelové vedení QFU1	3xPN2	315,00	AYKY 3x240+120	3x200	3x0,19
• pojistkový odpínač NH3, In 400A vývod do rozvaděče RH - hlavní kabelové vedení objektu						
102	Vývodní kabelové vedení QFU2	3xPNA	125,00	CYKY 4x35	3x200	3x0,19
• pojistkový odpínač NH3, In 400A vývod do rozvaděče zadní část montážní hala BPC						
103	Rezerva - QFU3	3xNH2				

Poučení provozovatele

Zpráva RTEZ2438, zpracoval Ivan Pastierovič ev. č.:4634/8/21/R-EZ-E2A, dne 30.4.2024

POUČENÍ UŽIVATELE DOMOVNÍ ELEKTRICKÉ INSTALACE

1) Základní údaje o elektrické rozvodné soustavě, způsob a popis provedení ochrany před úrazem elektrickým proudem a popis instalace uvedeny jsou uvedeny ve zprávě o revizi elektrického zařízení, jejíž součástí je toto poučení.

2) Je zakázáno používat elektrické spotřebiče (kromě těch, které jsou pro daný účel výrobcem doporučeny a odzkoušeny) v prostorech se zvýšeným nebezpečím úrazu elektrickým proudem, např. v koupelnové vaně, nebo ve sprchovém koutě a do vzdálenosti 60 cm od této vany, prostorech domovních prádeln, v prostorech, kde by používání elektrických spotřebičů mohlo vyvolat požár, výbuch apod.

3) Je dovoleno používat elektrické spotřebiče pouze způsobem doporučeným výrobcem, tj.např. prostředí, ve kterých se spotřebiče smí užívat, vzdálenosti od okolních předmětů apod.

4) Osoba bez elektrotechnické kvalifikace smí provádět pouze tyto úkony týkající se obsluhy elektrického zařízení :

- a) Vypínat a zapínat elektrické zařízení a to prvky pro vypínání a zapínání určenými.
- b) Připojovat elektrická zařízení ke zdroji pouze pomocí zásuvek a vidlic.
- c) Provádět běžnou údržbu a čištění bez odnímání krytů pomocí nástroje a při odpojení elektrické zařízení od sítě.
- d) Provádět výměnu žárovek a výměnu závitových pojistek při vypnutém stavu elektrického zařízení

5) Dále je ve vztahu k elektrickému zařízení zakázáno :

- a) v blízkosti (dosahu) provozovat jinou než dovolenou činnost
- b) instalovat a upevňovat předměty do blízkosti el. zařízení, např. antény apod.
- c) přibližovat a dotýkat se přetržených el. vodičů spadlých na zem
- d) provádět jakékoliv činnosti, které by vedly ke snižování bezpečných vzdáleností - např. vztyčování předmětů v blízkosti el. vedení..

6) Doporučení :

v prostorech, kde i jen přechodně přebývají malé děti, zaslepit zásuvky ochrannými zátkami

7) Nedodržení těchto pokynů a pokynů výrobců používaných dalších elektrických zařízení může vést k úrazu elektrickým proudem, požáru, nebo výbuchu.

8) Jiné činnosti na elektrickém zařízení, než v tomto poučení uvedené smí provádět pouze odborný závod, nebo osoba s elektrotechnickou kvalifikací

Příloha - závěrem

Zpráva RTEZ2438, zpracoval Ivan Pastierovič ev. č.:4634/8/21/R-EZ-E2A, dne 30.4.2024

Elektrické zařízení výše jmenovaného objektu bylo řádně odzkoušeno, změřeno a prohlédnuto dle citovaných ČSN a porovnané s předchozí pravidelnou revizí elektrické instalace.

Revidované elektrické zařízení je při této pravidelné revizi a v uvedených přílohách této zprávy schopno bezpečného provozu.

K vykonání pravidelné revize byla předložena zpráva z minulé pravidelné revizi..

Pomocí termokamery bylo provedeno snímání teplot jednak na svorkovnicích a jistících prvcích v rozvaděčích i na dalším elektrozařízení v objektu. Teplota na povrchu se pohybovala v rozmezí 17°C -211°C.

Naměřené hodnoty impedance smyček uváděny v revizní zprávě jsou v souladu s dimenzemi předřazených jistících prvků a zajišťují tak požadavky ochrany automatickým odpojením od zdroje v síti TN v předepsané době i při uvažování bezpečnostního součinitele (1,5x) podle normy ČSN 33 2000-4-41 ed. 2, článek 411.4.4. Naměřené hodnoty jsou uvedeny vždy s jejvyšší hodnotou.

Mimo uvedených závad doporučuji provést úklid v rozvodně. Zvláště se zaměřit pak prach v rozvaděčích, podlahách a pavičin stěnách rozvodny a odstranění uskladněných věcí, které nemají být v rozvodně NN..

V souladu s ČSN 33 1500 Z3/2004, příloha 2, písmeno c) a NV 190/2022Sb.byl po dohodě se zástupcem stanoven termín příští pravidelné revize za 5 roků.

Revizní zpráva vypracována v Praze dne 30.4.2024.

