

ZPRÁVA O REVIZI ELEKTRICKÉ INSTALACE

PRAVIDELNÁ

Objednatel revize: ČNB pobočka Ústí nad Labem, Klášterní 3301/11, 40122 Ústí n.L.

Pořadové číslo: 2011/ 008

Datum zahájení revize: 10.02.2011

Datum ukončení revize: 10.02.2011

Vypracovaná dne: 12.02.2011

podle normy: ČSN 33 1500 (Z4/2007)
ČSN 33 2000-6 (09/2007)

Revizní technik: Karel Pejznoch

Ev.č.osvědčení: 6450/5/09/R-EZ-E1/A

Adresa: Tolstého 1301/ 29, 400 03 Ústí n.L.

Telefon: 603438869

objekt: **Potrubní pošta
Klášterní 3301/11
Ústí n.L.**

Zdroj elektrického proudu: Napojeno z distribuční sítě ČEZ, a.s.

Napěťová soustava: 3x 400V/ 230V, 50Hz, TN-S

Instalováno (připojeno):

14x	motorů, celkem o:	11,2	kW (kVA)
	tepelných spotřebičů, celkem o:	-	kW
	svítidel, celkem o:	-	kW
0x/ 0x/ 1x	1f./ 3f. zásuvek/ jiná, celkem o:	0,2	kW (kVA)
	celkem instalováno:	11,4	kW

Ochrana před úrazem elektrickým proudem: (ve smyslu ČSN 33 2000-4-41 ed.2, 08/2007)

ochrana základní:

izolací, přepážkami a kryty

ochrana při poruše:

základní: čl.411 - ochranné opatření: automatické odpojení od zdroje v síti TN

doplňková: čl.415.1 - doplňková ochrana: proudové chrániče

Použité měřicí přístroje:

Eurotest 61557, v.č.13080451

Kyoritsu KEW 4200, v.č.8030446

Kyoritsu KEW 2300R, v.č.0072981

číslo kalibračního listu: EUROT 317/08 z 09.04.08

číslo kalibračního listu: Prohlášení o prvotní kalibraci výrobce

Celkový posudek :

**Elektrické zařízení je z hlediska bezpečnosti v rozsahu revize
schopno bezpečného provozu**

Tato zpráva o revizi má: 6 stran.

Počet vyhotovení zpráv: 3x

Rozdělovník : 2x provozovatel
1x RT, PC

Počet příloh: -

15.2. 2011

datum a podpis provozovatele

2011-02-14

datum a podpis revizního technika



Obsah revizní zprávy:

- A. Rozsah prováděné revize elektrického zařízení (instalace)
- B. Zajištění revize elektrického zařízení (instalace)
- C. Použité předpisy
- D. Vnější vlivy a prostory
- E. Technický popis elektrického zařízení (instalace)
- F. Úkony při revizi elektrické instalaci
- G. Naměřené hodnoty – měření
- H. Zjištěné závady, nedodělky, návrhy a termíny na jejich odstranění
- CH. Celkové posouzení a závěr

A. Rozsah prováděné revize elektrického zařízení (instalace)

Předmětem této revize elektrického zařízení je elektrické zařízení potrubní pošty, ČNB pobočka Ústí n.L., Klášterní 3301/11, 40122 Ústí n.L., provozovatel: *ČNB Praha*.

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

Jiné části, než jsou v této revizní zprávě uvedeny, nejsou předmětem této revize, jako např.: ochrana před bleskem, trafostanice, rozváděče měření a podružné, vývody, elektrická instalace budovy ČNB, bytová část nn, elektrické spotřebiče, technologie výtahů, atd. – samostatné revizní zprávy.

Fyzického provedení revize elektrického zařízení se zúčastnil/a/ za provozovatele: *p. Hora*.

B. Zajištění revize elektrického zařízení

Poslední revize elektrického zařízení byla provedena dne: *02.2006*, RTE: *ing. Václav Šturma, Vinařská 8, Ústí n.L., ev. číslo oprávnění: 2307/5/04-R-EZ-E2/A*.

Na revidované elektrické zařízení projektová a technická dokumentace – *předložena*.

Termín příští revize je podle ČSN 33 1500 (Z4/2007), tabulka č. 1a – *za 5. let*.

C. Použité předpisy

- ČSN 33 1500 (Z4/2007) Elektrotechnické předpisy-Revize elektrických zařízení
- ČSN 33 2000-1 (Z1/2003) Elektrická instalace budov-Část 1: Rozsah platnosti, účel a základní hlediska
- ČSN 33 2000-3 (Z3/2009) Elektrotechnické předpisy-Elektrická zařízení-Část 3: Stanovení základních charakteristik
- ČSN 332000-4-41 ed.2 (08/2007) Elektrické instalace nízkého napětí-Část 4-41: Ochranná opatření pro zajištění bezpečnosti-Ochrana před úrazem elektrickým proudem
- ČSN 33 2000-4-42 (11/1994) Elektrotechnické předpisy-Elektrická zařízení-Část 4: Bezpečnost-Kapitola 42: Ochrana před účinky tepla
- ČSN 33 2000-4-43 (02/1994) Elektrická instalace budov-Část 4: Kapitola 43: Ochrana proti nadproudům
- ČSN 33 2000-4-46 ed.2 (05/2005) Elektrotechnické předpisy-Elektrické zařízení-Část 4: Bezpečnost-Kapitola 46: Odpojování a spínání
- ČSN 33 2000-5-51 ed.2 (11/2006) Elektrotechnické předpisy-Elektrická zařízení-Část 5-51: Výběr a stavba elektrických zařízení-Všeobecné předpisy
- ČSN 33 2000-5-523 ed.2 (04/2003) Elektrická instalace budov-Část 5: Výběr a stavba elektrických zařízení-Oddíl 523: Dovolené proudy v elektrických rozvodech
- ČSN 33 2000-5-53 (12/1994) Elektrotechnické předpisy-Elektrická zařízení-Část 5: Výběr a stavba elektrických zařízení-Kapitola 53: Spínací a řídicí přístroje
- ČSN 33 2000-5-537 (12/1994) Elektrotechnické předpisy-Elektrické zařízení-Část 5: Výběr a stavba elektrických zařízení-Kapitola 53: Spínací a řídicí přístroje-Oddíl 537: Přístroje pro odpojování a spínání

ČSN 33 2000-5-54 ed.2 (01/1996) Elektrické instalace nízkého napětí-Část 5-54: Výběr a stavba elektrických zařízení-Uzemnění a ochranné vodiče ochranného pospojování
ČSN 33 2000-5-559 (04/2004) Elektrické instalace budov-Část 5-55: Výběr a stavba elektrických zařízení-Oddíl 559: Svítidla a světelné instalace
ČSN 33 2000-6 (09/2007) Elektrické instalace nízkého napětí-Část 6: Revize
ČSN 33 2000-7-701 ed.2 (09/2007) Elektrické instalace nízkého napětí-Část 7-701: Zařízení jednoúčelová a ve zvláštních objektech-Prostory s vanou nebo sprchou
ČSN 33 2000-7-715 (03/2006) Elektrické instalace budov-Část 7-715: Zařízení jednoúčelová a ve zvláštních objektech-Světelná instalace napájená malým napětím
ČSN 33 2130 ed.2 (09/2009) Elektrotechnické předpisy.Vnitřní elektrické rozvody
ČSN EN 60446 ed.2 (03/2008) Základní a bezpečnostní zásady při obsluze strojních zařízení-Značení vodičů barvami nebo číslicemi
ČSN EN 60529 (11/1993) Stupně ochrany krytem

D.Vnější vlivy a prostory

Protokol o určení vnějších vlivů není nedílnou součástí (přílohou) této zprávy o revizi elektrického zařízení.

Vnější vlivy jsou v rozsahu této revize určeny takto: Jiný způsob - viz.dále.

Vzhledem k tomu, že provozovatel, projektant (respektive investor) nepředložil protokol o určení vnějších vlivů (prostředí podle dříve platné ČSN 33 0300), je elektrické zařízení v rozsahu této revize, a pouze pro účely této revize, POSUZOVÁNO do prostorů s dále předpokládanými vnějšími vlivy (prostředími).

"A" - Prostředí

AA5, AB5,

"B" - Využití

BA4,

"C" - Konstrukce budov

- ,

Prostory z hlediska nebezpečí úrazu elektrickým proudem jsou stanoveny podle ČSN 33 2000-4-41 ed.2 (08/2007), čl.410.3.N10 – prostory normální.

Kvalifikace prostorů podle působení vnějších vlivů ČSN 2000-3 (Z3/2009), čl.320.N4 a tabulky 32-NM1 – normální.

E.Technický popis elektrického zařízení (instalace)

Jednotlivé strojovny potrubní pošty, včetně řídicího automatu ER 93B jsou napájeny z podružného rozváděče UV 0901, jističe F515 - 522/ 16A/2, vývod kabelem CYKY 3Cx 2,5mm².

Řídicí automat ER 93B je umístěn v oceloplechovém rozváděči, osazen: hlavní vypínač válcový 16A/1, jistič 10A/1, transformátor 230V/ 24V, řídicí systém.

Strojovna potrubní pošty je umístěná v oceloplechovém rozváděči, osazena: hlavní vypínač válcový 16A/1, jistič 10A/1, stykače KM 1, 2, pomocná relé RE 1, 2, 2x motor 230V/ 800W.

Podstanice systému SPP 93/B slouží s řídicím systémem k ovládání linky podtlakové potrubní pošty. Instalace je provedena kabely CYKY 3Cx 1,5mm², kabelové lávky, na omítce, v trubkách.

Jištění, vývody a popis instalovaného zařízení – viz.kapitola: F.Naměřené hodnoty – měření.

F.Úkony při revizi elektrické instalace

ČSN 33 2000-6 (09/2007), čl. 61.2.1

Prohlídka zařízení bez napětí. Provedena obecná prohlídka revidovaného elektrického zařízení.

ČSN 33 2000-6 (09/2007), čl.61.2.2

Prohlídka trvale zapojených elektrických předmětů.

Provedena prohlídka – odpovídající způsob spojování vodičů (viz.oddíl 526).

ČSN 33 2000-6 (09/2007), 61.2.3

Prohlídka-označení obvodů, pojistek, spínačů, svorek atd. (viz.oddíl 514).

Provedena prohlídka-označení středních a ochranných vodičů.

ČSN 33 2000-6 (09/2007), 61.2.3

Prohlídka-označení středních a ochranných vodičů.

Provedena prohlídka použití a vhodného umístění řádně odpojujících spínacích přístrojů (viz kapitolu 46 a oddíl 537).

ČSN 33 2000-6 (09/2007), čl.61.2.3

Prohlídka-volba vodičů.

Provedena prohlídka revidovaného elektrického zařízení za účelem zjištění volby vodičů s ohledem na proudovou zatížitelnost a na úbytky napětí.

ČSN 33 2000-6 (09/2007), čl.61.3.1

Zkoušky-všeobecně.

Provedeny zkoušky revidovaného elektrického zařízení.

ČSN 33 2000-6 (09/2007), čl.61.3.2

Zkoušení spojitost ochranného obvodu.

Provedena zkouška spojitosti ochranných vodičů, spojitost hlavního a doplňujícího pospojování. Pro měření provedená při zkouškách bylo použito přístroje uvedeného na titulní straně této zprávy, přístroj svými parametry vyhovuje požadavkům této normy.

ČSN 33 2000-6 (09/2007), čl.61.3.3

Zkoušení-izolační odpor elektrické instalace.

Provedeno zkoušení izolačního odporu revidované elektrické instalace. Pro měření provedené při zkouškách bylo použito přístroje uvedeného na titulní straně této zprávy, přístroj svými parametry vyhovuje požadavkům této normy.

Výsledky měření jsou uvedeny v odstavci: G.Naměřené hodnoty - měření.

ČSN 33 2000-6 (09/2007), čl.61.3.6.1

Zkoušky-ověření podmínek ochrany automatickým odpojením od zdroje – sítě TN.

Provedeny zkoušky - ověření účinnosti opatření pro ochranu automatickým odpojením od zdroje v síti TN.

Provedeno měřením impedance smyčky a ověření buď charakteristik nebo účinnosti předřazeného ochranného přístroje, např.kontrolou nastavení jmenovitého proudu u jističů a zjištěním jmenovitého proudu pojistek.

Výsledky měření jsou uvedeny v odstavci: G.Naměřené hodnoty - měření.

ČSN 33 2000-6 (09/2007), čl.61.3.6.1

Zkoušky – ověření podmínek ochrany automatickým odpojením od zdroje – sítě TN – chrániče.

Provedeny zkoušky – ověření účinnosti opatření pro ochranu automatickým odpojením od zdroje v síti TN.

Provedeno měřením impedance smyčky a ověření buď charakteristik nebo účinnosti předřazeného ochranného přístroje, např.kontrolou nastavení jmenovitého proudu u jističů a zjištěním jmenovitého proudu pojistek. Dále prohlídkou a zkouškou proudových chráničů. Účinnost automatického odpojení od

zdroje proudovým chráničem byla dále ověřena generováním reziduálního proudu až do velikosti I_{dn} při použití vhodného zkušebního přístroje.

Výsledky měření jsou uvedeny v odstavci: G.Naměřené hodnoty - měření.

ČSN 33 2000-6 (09/2007), čl.61.3.6.3

Zkoušky – měření impedance smyčky.

Provedena měření impedancí vypínacích smyček-pro měření provedená při zkouškách bylo použito přístrojů uvedených na titulní straně této zprávy, přístroje svými parametry vyhovují požadavkům této normy. Měření byly provedena při jmenovitém kmitočtu obvodu.

Výsledky měření jsou uvedeny v odstavci: G.Naměřené hodnoty - měření.

ČSN 33 2000-6 (09/2007), čl.61.3.10

Zkoušky – funkční zkoušky.

Provedeny funkční zkoušky revidovaného elektrického zařízení.

G.Naměřené hodnoty - měření

Uvedené naměřené hodnoty jsou přepočteny na přesnost přístrojů.

Uvedené naměřené hodnoty impedance vypínací smyčky jsou největší naměřené.

Uvedené naměřené hodnoty přechodového odporu jsou největší naměřené.

Uvedené naměřené hodnoty izolačního odporu jsou nejmenší naměřené.

Izolační odpory měřeny mezi krajními vodiči, mezi krajními vodiči a vodiči PE a N.

Potrubní pošta (UV 0901)

Obvod	Typ jističího prvku	In (A)	Vývod	Směr	IO (MΩ)	Zsm/ Iv (Ω/ mA,V,ms)
F 510	Proudový chránič	25/4/0,03	sběrný		20	21/-/11
F 515	Jistič	16/2	CYKY 3Cx 2,5	potrubní pošta (204)	20	"
F 516	Jistič	16/2	CYKY 3Cx 2,5	potrubní pošta (205)	20	"
F 517	Jistič	16/2	CYKY 3Cx 2,5	potrubní pošta (206)	20	"
F 518	Jistič	16/2	CYKY 3Cx 2,5	potrubní pošta (207)	20	"
F 519	Jistič	16/2	CYKY 3Cx 2,5	potrubní pošta (208)	20	"
F 520	Jistič	16/2	CYKY 3Cx 2,5	potrubní pošta (209)	20	"
F 521	Jistič	16/2	CYKY 3Cx 2,5	potrubní pošta (210)	20	"
F 522	Jistič	16/2	CYKY 3Cx 2,5	potrubní pošta (211)	20	"
Přechodový odpor						max.0,1

H.Zjištěné závady, nedodělky, návrhy a termíny na jejich odstranění

1.Místa připojení ochranných vodičů nejsou označeny dle požadavku ČSN, upravte, doporučený termín: odstraněno při revizi.

CH.Celkové posouzení a závěr

Revidované elektrické zařízení je provedeno podle platných norem a předpisů.

Naměřené hodnoty impedance vypínací smyčky v síti TN byly kontrolovány podle vztahu $1,5 \times Z_s \times I_a = U_o$ a vyhovují ustanovení ČSN 33 2000-4-41 ed.2 (08/2007), čl.411.

Naměřené hodnoty izolačních odporů vyhovují ustanovení ČSN 33 2000-6 (9/2007), čl.61.3.3.

Naměřená hodnota reziduálního vybavovacího proudu proudového chrániče vyhovuje ustanovení ČSN 33 2000-6 (9/2007), čl.61.3.7. a příloha NA.

Jištění vedení z hlediska přetížení je provedeno v souladu s ČSN 33 2000-4-43 (02/1994), ČSN 33 2000-5-523 ed.2 (04/2003).

Barevné značení vodičů vyhovuje ustanovení ČSN 33 0165, čl.3.1.1. a ČSN EN 60446 ed.2 (03/2008).

Těsnost soustavy odpovídá stanoveným prostředím dle ustanovení ČSN EN 60529 (11/1993).

Použitý elektroinstalační materiál a výrobky vyhovují zákonu č.22/ 97 Sb. o technických požadavcích na výrobky a prováděcím předpisům /nařízením vlády/.

Povinnosti provozovatele ohledně provozu elektrických zařízení a odstranění zjištěných závad, vyplývají ze souboru norem ČSN 33 2000 a ČSN 33 1500 (Z4/2007).

O odstranění závad nutno provést písemný zápis s uvedením rozsahu prací, kdo uvedené práce provedl a datum provedení.

Nedílnou součástí této revizní zprávy je atest a návod k použití výrobce, popřípadě atest EZU.

Upozornění:

Nutno provádět 4x ročně kontrolu správné funkce proudových chráničů testovacím tlačítkem. Při každém stisknutí testovacího tlačítka musí proudový chránič – **vypnout**.

Provedenou prohlídkou dle ČSN 33 2000-4-41 ed.2 (08/2007) a ČSN 33 2000-6 (9/2007), doplněnou o předepsané měření bylo zjištěno, že elektrické zařízení je schopno bezpečného provozu.

Provozovatel byl prokazatelně seznámen s tím, že v případě jiných vnějších vlivů (prostředí) než v revizi předpokládaných již nemusí elektrické zařízení vyhovovat svým provedením a použitím příslušným bezpečnostním předpisům a nemusí být schopno bezpečného provozu ve smyslu ČSN 33 1500 (Z4/2007).