

# ZPRÁVA O REVIZI ELEKTRICKÉ INSTALACE

## PRAVIDELNÁ

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

Pořadové číslo: 2011/ 009

Datum zahájení revize: 14.02.2011

Datum ukončení revize: 14.02.2011

Vypracovaná dne: 19.02.2011

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: Dieselagregát

Klášterní 3301/11

Ústí n.L.

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

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

### Instalováno (připojeno):

	motorů, celkem o:	-	kW (kVA)
	tepelných spotřebičů, celkem o:	-	kW
	svítidel, celkem o:	-	kW
0x/ 0x/ 1x	1f./ 3f. zásuvek/ jiná, celkem o:	150,-	kW (kVA)
	<b>celkem instalováno:</b>	<b>150,-</b>	<b>kW</b>

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.415.2 – doplňková ochrana: doplňující ochranné pospojování

### 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: 7 stran.

Počet vyhotovení zpráv: 3x

Rozdělovník : 2x provozovatel  
1x RT, PC

Počet příloh:

13.2.2011 

datum a podpis provozovatele

2011-02-22

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 nouzový zdroj (SDMO JS 150) pro vybrané a důležité obvody - osvětlení, zásuvkové vývody, počítačová síť ČNB pobočka Ústí n.L., Klášterní 3301/11, 40122 Ústí n.L., umístěný v 1.PP, provozovatel: *ČNB Praha*.

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

Revidováno bylo napojení ze stávajícího hlavního rozváděče, jištění, vývod do rozváděče RDA, rozváděč RDA, vývody do DA, rozváděče RUPS, NSPHV, RVA, včetně jištění a vývodů.

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

*1. ing. Vlastimil Brabec-Elektrotechnika, Vilová ul. 554/ 13, 400 01 Ústí n.L.*

*2. Jan Fikes-UPS technology, Cejl 20, 602 00 Brno.*

*3. Výchozí revize SDMO JS 150*

*4. Prohlášení shody DA - JS150IIM*

*5. Protokoly o kusové zkoušce rozváděčů RDA, RVA a RUPS.*

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

Revidovaný objekt: **Dieselagregát, ČNB pobočka UL**  
 Revizní technik: **Karel Pejznoch**

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, AF2, AH2,

##### "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)

Revidovaná elektrická instalace nouzového zdroje (DA) je napojena ze stávajícího hlavního rozváděče, umístěného v rozvodně NN, pole 3, jistič č.: 2/ Merlin Gerin 250A.

Vývod do rozváděče RDA je kabelem CYKY 3Bx 95 + 70mm<sup>2</sup>, kabelové lávky.

Rozváděč dieselagregátu RDA, umístěn ve strojovně, 1.PP, ČNB pobočka UL, osazen:

automatika startu, silové stykače KMS a KMG, vzájemně elektricky a mechanicky blokové (zpětné dodání do distribuční sítě ČEZ, a.s.).

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

Revidovaný objekt: **Dieselagregát, ČNB pobočka UL**  
 Revizní technik: *Karel Pejznoch*

Rozváděč vlastní spotřeby RVA, umístěn ve strojovně, 1.PP, ČNB pobočka UL, osazen: jističe 1,6 - 16A/3, stykače KM5, KM6, KM7 - ovládání a spínání chladicích jednotek, spínací hodiny, ovládací kabely WS11.1, WS11.2.

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

Rozváděč RUPS slouží k zálohovanému napájení důležitých obvodů ČNB pobočka UL, osazen: přepínači způsobu napájení.

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

Uzemnění uzlu zdroje DA je lanem CYA 120mm<sup>2</sup>, uzemnění rozváděčů, kabelových lávek a vodovodní potrubí je provedeno vodiči CYA 70, 35 a 25mm<sup>2</sup>.

Výfuk DA, vyústěn na střeše, pospojen na stávající ochranu před bleskem, drátem Cu 8mm.

Instalované zařízení - štítek:

Dieselagregát SDMO

typ: JS 150IIM

v.č.: GI099872/19

výkon: 150kVA/ 120kW

In: 217A

#### 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 odpojících 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 spjitost ochranného obvodu.



Revidovaný objekt: **Dieselagregát, ČNB pobočka UL**  
 Revizní technik: **Karel Pejznoch**

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 měření 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.61.3.6.3

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.

Označení	Výrobce	typ	Soustava	In (A)	Krytí IP	v.č.
RDA			400/ 230, TN C		40/20	1873
Obvod	Typ jističího prvku	In (A)	Vývod (mm2)	Směr	IO (MΩ)	Zsm/ Iv (Ω/ mA,V,ms)
WLG 41	Jistič	125/3	CYKY 3Bx 50+35	vývod do RH	200	
WLG 42	Jistič	125/3	CYKY 3Bx 50+35	vývod do RUPS	200	
WLG 43	Jistič	80/3		R.		
WLG 44	Jistič	32/3	CYKY 5Cx 6	vývod do RVA	200	0,08
WLG 03			CYKY 3Bx 95+70	přívod z RH	200	
WLG 2	Pojistky	3x 10	CYKY 5Cx 2,5	vývod do DA, reference	200	

Revidovaný objekt: *Dieselagregát, ČNB pobočka UL*Revizní technik: *Karel Pejznoch*

WLG 3	Pojistky	4	CYKY 2Ax 2,5	vývod DA	200	
WLG 02			CYKY 3Cx95+70	vývod z DA	200	
WSG 1			CYKY 19Cx 2,5	ovládání DA	200	
WSG 2			CYKY 3Ax 1,5	ovládání klappek	200	
Přechodové odpory						menší 0,1

Označení	Výrobce	typ	Soustava	In (A)	Krytí IP	v.č.
RVA	EL-INSTA		400/ 230, TN C S	32	54/ 00	1875
Obvod	Typ jističího prvku	In (A)	Vývod (mm2)	Směr	IO (MΩ)	Zsm/ Iv ( Ω/ mA,V,ms)
FA 1	Jistič	10/1	WL1/CYKY 3Cx 1,5	sv.	20	
FA 2	Jistič	16/1	WL2/CYKY 3Cx 1,5	z.230V/ 16A	20	0,5
FA 3	Jistič	16/1	WL3/CYKY 3Cx 1,5	R.		
FA 4	Jistič	2/1	WL4/CYKY 3Cx 1,5	servo-chlazení	20	
FA 5	Jistič	2/1	WL5/CYKY 3Cx 1,5	regulace-chlazení	20	
FA 6	Jistič	2/1	WL6/CYKY 3Cx 1,5	ventilátor	20	0,6
FA 7	Jistič	1.6-2,5/1	WL7/CYKY 4Bx 1,5	ventilátor	20	0,65
FA 8	Jistič	16/3	WL8/CYKY 5Cx 1,5	chladicí jednotka 1	20	
FA 9	Jistič	16/3	WL9/CYKY 5Cx 1,5	chladicí jednotka 2	20	
FA 10	Jistič	10/3	WL10/CYKY 5Cx 1,5	chladicí jednotka 3	20	
FA 11	Jistič	16/3	WL11	R.		
QSV11	Pojistkový odpínač	6		spínací hodiny		
Přechodové odpory						menší 0,1

Označení	Výrobce	typ	Soustava	In (A)	Krytí IP	v.č.
RUPS	EL-INSTA		400/ 230, TN C S	50	54/ 00	1874
Obvod	Typ jističího prvku	In (A)	Vývod (mm2)	Směr	IO (MΩ)	Zsm/ Iv ( Ω/ mA,V,ms)
QF 1	Jistič	50/3	CYKY 5Cx 10	UPS: MT 10	20	0,05
QF 2	Jistič	63/3		R.		
QF 3	Jistič	63/3		R.		
QF 4	Jistič	50/3		R.		
QF 5	Jistič	63/3	CYKY 5Cx 16	UPS: MT 30	20	0,1
QF 6	Jistič	32/3	CYKY 5Cx 6	UV 0903 + 0903A	20	0,3
QF 7	Jistič	32/3	CYKY 5Cx 6	UV 0002	20	0,25
QF 8	Jistič	32/3	CYKY 5Cx 6	UV 0001	20	0,3
QF 9	Jistič	32/3	CYKY 5Cx 6	UV 1002	20	0,33
QF 10	Jistič	32/3	CYKY 5Cx 6	UV 1001	20	0,25
QF 11	Jistič	32/3	CYKY 5Cx 6	UV 2002	20	0,36
QF 12	Jistič	32/3	CYKY 5Cx 6	UV 2001	20	0,33
QF 13	Jistič	32/3	CYKY 5Cx 6	UV 3005	20	0,3
QF 14	Jistič	32/3		R.		
QF 15	Jistič	32/3		R.		
QF 16	Jistič	32/3		R.		
QF 17	Jistič	32/3		R.		

Revidovaný objekt: **Dieselagregát, ČNB pobočka UL**

Revizní technik: **Karel Pejznoch**

7.

QSU 01	OPV 22	3x 50		přepět'ová ochrana Hakel		
QSU 04	OPV 22			R.		
QSU 05	OPV 22	3x 50	CYKY 5Cx 10	UPS: MT 30		
QM 4	přepínač			R.		
QM 5	přepínač			přepínač chodu		
Přechodové odpory						menší 0,1

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

#### 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.

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.

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).