

ZPRÁVA O PRAVIDELNÉ REVIZI ELEKTRICKÉ INSTALACE

Revize provedena v souladu s ČSN 33 1500 (Z3/2004) a ČSN 33 2000-6

Revize je provedena dle platných norem v době realizace

Revizní technik:

Adresa revizního technika:

Ev.č. osvědčení: 11896/5/16/R-EZ-E2/A

Revizi byli přítomni:

Datum zahájení revize: 5.6.2019

Datum ukončení revize: 5.6.2019

Datum vypracování revizní zprávy: 5.6.2019

Revizní zpráva je zpracována na základě objednávky ze dne 15.10.2012

Název stavby: : Nemocnice Děčín, U Nemocnice 1, Děčín 2.

Název objektu: Nemocnice Děčín, Budova chirurgie, pracoviště CT SOMATOM a SONO

Objednatel revize: Krajská zdravotní a.s.

Základní údaje: Zdroj el. proudu: a) vlastní: generátorů o cel. výkonu kVA
b) cizí: SČE transformátorů o cel. výkonu kVA
c) jiná zař.: napájeno z hlavní rozvodny budovy chirurgie kVA

Soustava	Ochrana před nebezpečným dotykem neživých částí
3x230/400V	ochrana samočinným odpojením od sítě: síť TN-C-S
230/230V	ochrana samočinným odpojením od sítě: síť IT
3x230/400V	ochrana samočinným odpojením od sítě: hlavní pospojování
3x230/400V	ochrana samočinným odpojením od sítě: doplňující pospojování
3x230/400	doplň. ochrana před nebezp. dotyk. živých částí: proud. chrániče

Připojená zařízení:

2 ks	motorů	0,3kW (kVA)
ks	tepelných spotřebičů	kW (kVA)
27 ks	žárovkových, zářivkových a výbojkových svítidel	2,7 kW (kVA)
ks	jiných spotřebičů celkem	kW (kVA)

Celkem instalováno:

3,0 kW (kVA)

Soupis použitých měřicích přístrojů

- Typ a název měřicího přístroje: Eurotest EASI MI 3100SE.
- Výrobní (evidenční) číslo měřicího přístroje: 13471024
- Číslo kal. listu s uvedením data kalibrace a názvu firmy: 36A-IV/2018 ze dne 25.4.2018

- Typ a název měřicího přístroje: Kyoritsu KEW 4200
- Výrobní (evidenční) číslo měřicího přístroje: 8169427
- Číslo kal. listu s uvedením data kalibrace a názvu firmy: 36B-IV/2018 ze dne 25.4.2018

A. Předmět a rozsah revize:

- revize se týká:

Předmětem pravidelné revize elektrického silového zařízení bylo pracoviště CT SOMATOM a pracoviště SONO nemocnice Děčín.

Revize byla provedena prohlídkou, zkoušením a měřením dle ČSN 33 2000-6-6. Byl změřen izolační odpor instalace, pevně instalovaných spotřebičů a vývodů z rozvaděčů. Dále pak byly změřeny impedance smyček u jednotlivých elektrických spotřebičů, v zásuvkách a na přívodu v rozvaděči. Pokud je v místnosti několik vývodů jednoho obvodu, je vždy udávána nejvyšší naměřená hodnota. Předmětem revize není elektrická instalace spotřebičů s pohyblivým přívodem a hromosvod. Tato revizní zpráva se výslovně týká elektrického zařízení v této zprávě definovaného, dále jen EZ. Tato revizní zpráva je vypracována jako celek pro výše jmenovaný subjekt, jednotlivé sekční rozvaděče jsou popsány v bodě č.7 (měření v rozvaděči).

B. Rozsah se netýká:

el. přenosných spotřebičů, el. nářadí, přístrojů CT SOMATOM a přístroje SONO a jejich ovladačů, spotřební elektroniky, telefonů.

C. Předložené doklady:

Projektová dokumentace byla předložena v souladu s ČSN 33 2000-1 13N7.2.

Výchozí revizní zpráva byla předložena v souladu s ČSN 33 2000-6-61 čl.610.1.

Byla předložena pravidelná revize z roku 2010 v souladu s ČSN 33 1500 čl.3.

Revize přenosných spotřebičů nejsou předmětem této revize.

Revize elektrického nářadí nejsou předmětem této revize

D. Technický popis revidované instalace:

Napájení:

Napájení rozvaděč RD pro CT je provedeno kabelem CYKY 5Cx35mm- 6x200MΩ 3x0,2Ω z RH2/6 pod pracovištěm RDG, jištěno pojistkami PH02 3x100A.

Rozvaděč RG1 je napojen ze stejného rozvaděče, přívod CYKY 5Cx25mm, jištěn poj.PH01 3x63A.

ZIS I. je napájena CYKY 4Bx6mm, jištěna poj. PH01 3x32A.

ZIS II. je napájena CYKY 4Bx6mm, jištěna poj. PH01 3x32A z rozvaděče RH2/6.

Měření elektrické energie:

Není předmětem této revize.

Popis provedení elektrické instalace:

- el. instalace je provedena kabely CYKY pod omítkou s příslušenstvím elektrické instalace pod omítkou.

Osvětlení je provedeno zářivkovými stropními tělesy. Pospojování je provedeno vodiči CYY 6mm svedenými do rozvodnice PA u ovladače RDG. Ostatní popisy jsou uvedeny v PD.

Ochranná opatření:

čl. 412.2.2 příloha A2: izolací, kryty, překážkami

čl. 411: Automatické odpojení v případě poruchy v síti TN-C-S.

čl. 415 a 411: doplňková – Automatické odpojení v případě poruchy od zdroje pojistkami a jističi, proudovými chrániči a místním doplňujícím pospojováním v síti TN-C-S

čl. 431.1.1: zvýšené el. oddělení obvodů

Prostory dle ČSN 33 2000-4-41 ed.2:

-z hlediska úrazu elektrickým proudem revizní technik dle ČSN 33 2000-4-41 ed.2 určil prostory jako:

Prostory zvlášť nebezpečné – temná komora – prostředí mokré, dle ČSN 34 1720.

Prostory nebezpečné – všechny prostory.

Revize byla provedena prohlídkou, zkoušením a měřením dle ČSN 33 1500 a ČSN 33 2006 a ČSN 33 2140.

Typy místností pro lékařské účely dle ČSN 33 2140:

Vyšetřovna CT-typ místnosti radiologie-požadavek P0, P1, P2, P4, A. Požadavek splněn.

Vyšetřovna SONO-typ funkční vyšetřovna-požadavek P0, P1, P2, P4. Požadavek splněn.

Na obou pracovištích je ještě navíc mimo požadavky ČSN 33 2140 provedena ZIS požadavek P5.

Stanovení vnějších vlivů dle 33 2000-3 a 33 2000-5-51 ed.3:

-vnější vlivy byly stanoveny v souladu s požadavky ČSN 33 2000-3 čl.320 N3 protokolem, který je uložen v technické dokumentaci.

Ostatní vlivy jsou NORMÁLNÍ.

Ochrana před nebezpečným dotykem: NDN (ve smyslu ČSN 33 2000-4-41 ed.2 a ČSN EN 61140 ed.2)

Druh ochranného opatření	Článek dle ČSN 33 2000-4-41 ed.2	Článek dle ČSN EN 61 140 ed.2
Automatické odpojení od zdroje v síti TN	čl.411 čl.413.1	čl.6.1.
Dvojitá nebo zesílená izolace	čl.412	čl.6.2.
Zdravotnická izolovaná soustava		
Ochranným uzemněním PE	Dle ČSN 33 2140	
Ochranným pospojováním PA	Dle ČSN 33 2140	

Druh ochrany	Článek dle ČSNm33 2000-4-41 ed.2	Článek dle ČSN EN 61 140 ed.2
Základní ochrana		Čl.5.1.
- Základní izolace živých částí	Příloha A, čl.A.1.	Čl.5.1.1.
- Přepážky nebo kryty	Příloha A, čl.A.2.	Čl.5.1.2.
- Zábrany a ochrana polohou	Příloha A, čl.B.2, B.3	Čl.5.1.3, čl. 5.1.4.
Ochrana při poruše		Čl.5.2.
- Přídavná izolace	Čl.412.1.1.	Čl.5.2.1.
- Ochranné pospojování	Čl.411.3.1.2.	Čl.5.2.2.
- Automatické odpojení od zdroje (jedna porucha)	Čl.411.3.2.	Čl.5.2.5.

Doplňková ochrana

Druh Ochrany	Článek dle ČSN 33 2000-4-41ed.2	Článek dle ČSN EN 61 140 ed.2
- proudovými chrániči	Čl.412.5	
- Doplnující ochr. pospojování	Čl.415.2	

E Soupis provedených úkonů

E1. Prohlídka

Způsob ochrany před úrazem elektrickým proudem: ČSN 33 2000-4-41 ed.2 a ČSN EN 61140 ed. 2

- Ochrana základních izolací živých částí (ČSN 33 2000-4-41 ed.2, příloha A, čl. A.1, ČSN EN 61140 ed.2, čl.5.1.1.) a ochranné opatření dvojitou nebo zesílenou izolací (ČSN 33 2000-4-41 ed.2 čl.412, ČSN EN 61140 ed.2, čl.5.3.1. a čl. 6.2)
- Ochrana kryty nebo přepážkami-instalované kryty odpovídají danému vnějšímu vlivu a danému prostoru dle uvedeného kódu IP (ČSN 33 2000-4-41 ed.2 příloha A, čl.A.1. a ČSN EN 61140 ed.2 čl.5.1.2.)
- Ochranné pospojování a doplňující ochranné pospojování: Při prohlídce bylo zkontrolováno, zda jsou do tzv. ochranného pospojování vzájemně spojeny ochranný vodič, uzemňovací přívod, kovová potrubí uvnitř budovy, konstrukční kovové části jako jsou kovové ústřední topení a klimatizace, kovové konstrukční výztuže v betonu apod. Průřezy vodičů ochranného pospojování odpovídají požadavkům ČSN 33 2000-5-54 ed.2, čl. 544. U doplňujícího ochranného pospojování bylo zkontrolováno, že všechny neživé části upevněných zařízení, současně přístupné dotyku a cizí vodivé části, včetně jsou navzájem pospojovány (ČSN 33 2000-4-41 ed.2, čl.415.2.) Kde nebylo možno provést kontrolu vizuálně, byla provedena kontrola spojením změřením spojitosti hlavního a doplňujícího pospojování.

Volba vodičů s ohledem na proudovou zatížitelnost a úbytek napětí

Prohlídkou se revizní technik přesvědčil, že pro dané zařízení (spotřebič) bylo zvoleno dostatečné jištění podle elektrického výkonu spotřebiče a že odpovídá průřez zvolených vodičů (ČSN 33 2000-4-43 kapitola 43, ČSN 33 2000-5-52 čl.525, ČSN 33 2000-5-523)

Označení nulových (dříve středních) a ochranných vodičů

Při kontrole označení vodičů jsem se zaměřil zejména na nezaměnitelnost ochranných vodičů s ostatními. To znamená např. že zelenožlutá kombinace barev nesmí být použita pro jiný vodič než ochranný a světle modrá pro jiný než nulový (střední) vodič. (ČSN 33 2000-5-51 ed.3 čl.514.3., ČSN EN 60446)

Zapojení jednopólových spínačích přístrojů ve vodičích vedení (tj. fázových nebo krajních)

Pozn: v prostředí s prostředím s nebezpečím požáru je dodrženo ustanovení ČSN 33 2000-4-482.

Vybavení schématy, varovnými nápisy nebo dalšími podobnými informacemi

Byla provedena kontrola vybavení schématy, varovnými signály apod. například na dvířkách rozvaděčů, vstupních dveřích do uzavřených elektrických provozoven apod. (ČSN 33 2000-5-51 ed.3 čl.514.5 ČSN EN 50110-1 ed.2 čl.4.8.)

Označení obvodů, přístrojů jističích před nadproudy, spínačů svorek atd.

Při kontrole tohoto bodu je bylo posouzeno, že označení jednotlivých obvodů je funkční a souhlasí s označením např. na jednopólovém schématu v rozvaděči (ČSN 33 2000-5-51 ed.3 čl.514.4)

Odpovídající způsob spojování vodičů

Při kontrole bylo zaměřeno na kvalitu spojů mezi vodiči a mezi dalším zařízením, kdy musí být zajištěno trvalé elektrické propojení a vhodná mechanická pevnost a ochrana (ČSN 33 2000-5-52 kapitola 526)

Použití a odpovídající parametry ochranných vodičů včetně vodičů ochranného a doplňujícího pospojování.

Při kontrole jsem se zaměřil na průřezy ochranných vodičů dle proudové zatížitelnosti, délku vodičů, barevné značení izolovaných a holých vodičů apod. (ČSN 33 2000-5-51 ed.3 kapitoly 513 a 514)

Přístupnost zařízení z hlediska jeho ovládání, značení a údržby.

Značení a přístupnost byla provedena logicky a tak, aby odpovídala požadavkům provozu a daným provozním podmínkám. (ČSN 33 2000-5-51 ed.3 kapitoly 513 A 514)

E2. Zkoušení

a)	Spojitosť ochranných vodičů a spojitost hlavního a doplňujícího pospojování a kontrola uzemnění je vyhovující, spoje jsou utaženy a vodiče mají dostatečný průřez	Vyhovuje: ČSN 33 2000-6, čl.61.3.2. Vyhovuje: ČSN 33 2000-4-41 ed.2 čl. 411.3.1.2., čl.415.2
b)	Izolační odpor elektrické instalace	Vyhovuje: ČSN 33 2000-6, čl.61.3.3.
c)	Automatické odpojení od zdroje	Vyhovuje: ČSN 33 2000-6, čl.61.3.6.1. Vyhovuje: ČSN 33 2000-4-41 ed.2 čl. 411 Vyhovuje: ČSN EN 61140 ed.2, čl.6.1.
d)	Doplňková ochrana: Doplňující ochranné pospojování	Vyhovuje: ČSN 33 2000-6, čl.61.3.7. Vyhovuje: ČSN 33 2000-4-41 ed.2, čl.415.2.
e)	Zkouška zapojení přístrojů	Vyhovuje: ČSN 33 2000-6, čl.61.3.8.
f)	Kontrola sledu fází	Vyhovuje: ČSN 33 2000-6, čl.61.3.9.
g)	Funkční a provozní zkouška	Vyhovuje: ČSN 33 2000-6, čl.61.3.10.
h)	Ověření úbytků napětí	Vyhovuje: ČSN 33 2000-6, čl.61.3.11. Vyhovuje: ČSN 33 2000-5-52, čl.525. Vyhovuje: ČSN 33 2130, čl.4.7.3 (vnitřní el. rozvody-občanská výstavba apod.)

Popisy přívodů – rozvaděčů – jejich vývodů – spotřebičů – měření:

Obvod	Jištění - spínač	Kabel	Izolační odpor (MΩ)	Imped. smyčka (Ω)
Rozvaděč RH2-CT, OCEP skříňový rozvaděč, 6.pole, umístěný v HR pod RDG				
1. Přívod rozvaděče RG1	pojistky PH01 3x63A	CYKY5Cx25mm	3x500	3x0,5
2. Přívod ovladače CT	pojistky PH01 3x100A	CYKY5Cx35mm	3x500	3x0,6
3. ZIS 1- prim.odd.trafo 4kVA v.č.42824	poj. PH01 3x32A	CYKY4Bx6mm	3x500	3x0,4
4. ZIS 2- prim.odd.trafo 4kW v.č.42825	poj. PH01 3x32A	CYKY4Bx6mm	3x500	3x0,6
5. Sec.odd.trafa 4kW-přív.rozv.ZIS 1	jistič 3xC20A	CYKY4Bx6mm	3x500	
6. Sec.odd.trafa 4kW-přív.rozv.ZIS 2	jistič 3xC20A	CYKY4Bx6mm	3x500	
Rozvaděč ZIS 1., rozvaděč HAGER, na chodbě u CT- zásuvky ZIS pro CT, výrobce: ELDRO, v.č.025/99, 230/400V, 32A. Přívod z hl. rozvodny do dvoupólového vypínače Hager SB 332-32A.				
1. Zásuvka č.1	Jistič Hager B10A	CYKY 3Cx2,5mm	200	
2. Zásuvka č.2	Jistič Hager B10A	CYKY 3Cx2,5mm	500	
3. Zásuvka č.3	Jistič Hager B10A	CYKY 3Cx2,5mm	500	
4. Zásuvka č.4	Jistič Hager B10A	CYKY 3Cx2,5mm	500	
5. Zásuvka č.5	Jistič Hager B10A	CYKY 3Cx2,5mm	500	
6. Zásuvka č.6	Jistič Hager B10A	CYKY 3Cx2,5mm	500	
7. Zásuvka č.7	Jistič Hager B10A	CYKY 3Cx2,5mm	500	
8. Zásuvka č.8	Jistič Hager B10A	CYKY 3Cx2,5mm	500	
9. Zásuvka č.9	Jistič Hager B10A	CYKY 3Cx2,5mm	500	
10. Zásuvka č.10	Jistič Hager B10A	CYKY 3Cx2,5mm	500	
11. Zásuvka č.11	Jistič Hager B10A	CYKY 3Cx2,5mm	500	
12. Zásuvka č.12	Jistič Hager B10A	CYKY 3Cx2,5mm	500	
Rozvaděč ZIS 2., rozvaděč HAGER, na chodbě u CT- zásuvky ZIS pro vyšetřovnu SONO, výrobce: ELDRO, v.č.026/99, 230/400V, 32A. Přívod z hl. rozvodny do hlavního vypínače Hager SB 332-32A.				
1. Zásuvka č.1	Jistič Hager B10A	CYKY 3Cx2,5mm	500	
2. Zásuvka č.2	Jistič Hager B10A	CYKY 3Cx2,5mm	500	
3. Zásuvka č.3	Jistič Hager B10A	CYKY 3Cx2,5mm	200	
4. Zásuvka č.4	Jistič Hager B10A	CYKY 3Cx2,5mm	500	
5. Zásuvka č.5	Jistič Hager B10A	CYKY 3Cx2,5mm	500	
6. Zásuvka č.6	Jistič Hager B10A	CYKY 3Cx2,5mm	500	
7. Zásuvka č.7	Jistič Hager B10A	CYKY 3Cx2,5mm	200	
Rozvaděč RG 1, plastový rozvaděč HAGER- W32N, umístěný na chodbě. Výrobce: ELDRO, v.č.24/99, 230/400V, 63A.				
Levé pole:				
1. Osvětlení	Jistič Hager B10A	CYKY 3Cx1,5mm	200	
2. Osvětlení	Jistič Hager B10A	CYKY 3Cx1,5mm	200	
3. Osvětlení	Jistič Hager B10A	CYKY 3Cx1,5mm	200	
4. Osvětlení	Jistič Hager B10A	CYKY 3Cx1,5mm	200	

5. Osvětlení Pravé pole:	Jistič Hager B10A	CYKY 3Cx1,5mm	500	
6. Zás. I.	Jistič hag. B16 pr.chr.hag.25A-30mA	CYKY 3Cx2,5mm	500	
7. Zás. II.	Jistič hag. B16 pr.chr.hag.25A-30mA	CYKY 3Cx2,5mm	200	
8. Zás. III.	Jistič hag. B16 pr.chr.hag.25A-30mA	CYKY 3Cx2,5mm	200	
9. Zás. IV.	Jistič hag. B16 pr.chr.hag.25A-30mA	CYKY 3Cx2,5mm	500	
10. Zás. V.	Jistič hag. B16 pr.chr.hag.25A-30mA	CYKY 3Cx2,5mm	500	
11. Zás. VI.	Jistič hag. B16 pr.chr.hag.25A-30mA	CYKY 3Cx2,5mm	200	
12. Zás. VII.	Jistič hag. B16 pr.chr.hag.25A-30mA	CYKY 3Cx2,5mm	500	
13. Zás. VIII.	Jistič hag. B16 pr.chr.hag.25A-30mA	CYKY 3Cx2,5mm	200	
14. Zás. IX.	Jistič hag. B16 pr.chr.hag.25A-30mA	CYKY 3Cx2,5mm	200	
15. Zás. X.	Jistič hag. B16 pr.chr.hag.25A-30mA	CYKY 3Cx2,5mm	200	
16. Ventilátor	Jistič hag. B6A	CYKY 3Cx1,5mm	500	
17. Ventilátor obsluhovna a SONO	Jistič hag. B6A	CYKY 3Cx1,5mm	500	

Umístění HOP-ČSN 33 2140 č.2.4.:

Budova s míst. pro lékařské účely-HOP, umístěna v HR pod RTG v souladu s ČSN 33 2140 čl.2.4.

Hlavní ochranná přípojnice HOP je provedená v souladu s ČSN 33 2140 čl.2.4.1.:

S hlavní ochranou přípojnici jsou spojeny zemniče a kovové hmoty.

Měření P1-ochranné uzemnění

Imp. ochr. vod. mezi přípoj. PE a ochr. kontaktem zásuvek TN-S 0,06-0,14Ω

Imp. ochr. vod. mezi přípoj. PE a ochr. svor. pev. přípoj. přístrojů 0,05-0,09Ω

Naměřené hodnoty jsou v souladu s ČSN 33 2140 čl.2.5.

Měření P2-ochranné pospojování, umístěná v samostatném rozvaděči.

Konce vod. ochr. pospoj. jsou označeny v souladu s ČSN 33 2140 čl.3.7.- čísly

Imp. vodičů CYY 6mm- ochr. pospoj. mezi přípojnici PA a vodivými částmi-přívod CYY 35 mm

1. med. plyny vyšetřovna CT 0,08Ω

2. med. plyny vyšetřovna CT 0,05Ω

3. med. plyny vyšetřovna CT	0,06Ω
4. med. plyny vyšetřovna CT	0,09Ω
5. zás. lék. přístrojů- vyšetřovna CT	0,08Ω
6. zás. lék. přístrojů- vyšetřovna CT	0,07Ω
7. zás. lék. přístrojů- vyšetřovna CT	0,07Ω
8. Elektrostatická podlaha vyšetřovna CT	0,06Ω
9. Ventilátor č.1- vyšetřovna CT	0,09Ω
10. radiátor vytápění č.1- vyšetřovna CT	0,07Ω
11. zás. lék. přístrojů- vyšetřovna CT	0,08Ω
12. zás. lék. přístrojů- vyšetřovna CT	0,08Ω
13. zás. lék. přístrojů- vyšetřovna CT	0,09Ω
14. radiátor vytápění č.2- vyšetřovna CT	0,08Ω
15. Dveřní zárubeň ovladovna CT	0,07Ω
16. Elektrostatická podlaha vyšetřovna CT	0,08Ω
17. Dveřní zárubeň vyšetřovna CT	0,08Ω
18. Dveřní zárubeň kabina	0,07Ω
19. zás. lék. přístrojů- vyšetřovna CT	0,07Ω
20. zás. lék. přístrojů- vyšetřovna CT	0,08Ω
21. zás. lék. přístrojů- vyšetřovna CT	0,08Ω
22. dřez vyšetřovna CT	0,07Ω
23. přístroj CZ	0,09Ω
24. zás. lék. přístroje přípravná CT	0,07Ω
25. zás. lék. přístroje přípravná CT	0,08Ω
26. zás. lék. přístroje přípravná CT	0,07Ω
27. dřez přípravná CT	0,08Ω
28. dveřní zárubeň přípravná CT	0,09Ω
29. radiátor vytápění obsluhovna CT	0,09Ω
30. ventilátor č.2 obsluhovna CT	0,08Ω

31. ventilátor č.3 vyšetřovna SONO	0,08Ω
32. radiátor vytápění vyšetřovna SONO	0,07Ω
33. med. plyny vyšetřovna SONO	0,08Ω
34. med. plyny vyšetřovna SONO	0,08Ω
35. med. plyny vyšetřovna SONO	0,05Ω
36. zás. lék. přístrojů vyšetřovna SONO	0,08Ω
37. zás. lék. přístrojů vyšetřovna SONO	0,08Ω
38. zás. lék. přístrojů vyšetřovna SONO	0,06Ω
39. dveřní zárubeň vyšetřovna SONO	0,07Ω
40. dveřní zárubeň vyšetřovna SONO	0,09Ω
41. zás. lék. přístroje vyšetřovna SONO	0,07Ω
42. zás. lék. přístroje vyšetřovna SONO	0,08Ω
43. zás. lék. přístroje vyšetřovna SONO	0,07Ω
44. podlahový kanál	0,08Ω
45. okenní rám obsluhovna CT	0,07Ω

Naměřené hodnoty jsou v souladu s ČSN 33 2140 čl.3.8.

Revidované prostory					
Místnost	zářivková svítidla	žárovková svítidla tř. II.	zásuvky 230/16	MΩ	Ω
1. Pracoviště CT	9	5	12ks ZIS 11ks chránič ventilátor	100-500 100-200 100-200 100-200 100	0,3-0,6
Pracoviště SONO	10	3	8ks ZIS 7ks chránič ventilátor	100-200 100-200 100-200 100-200 100	

Naměřená hodnota impedance smyčky odpovídá požadavkům ČSN 33 2000-4-41 ed.2, čl.411.4.4. a požadavky normy se považují za splněné, protože naměřená hodnota vyhovuje nerovnosti:

$$Z_s (m) \leq \frac{2}{3} \times \frac{U_o}{I_a}$$

kde Z_s je impedance celé poruchové smyčky, U_o je jmenovité střídavé napětí proti zemi a I_a je proud způsobující odpojení ve stanovené době. / Ω, V, A /

Měření izolačního odporu vodičů a pevně připojených spotřebičů:

přívody k rozvaděčům	500 M Ω
vývody z rozvaděčů k třífázovým spotřebičům	500
vývody z rozvaděčů k jednofázovým spotřebičům	100-500
izolační odpor pevně připojených spotřebičů a svítidel	100-200

pozn. Měření u výchozích revizí je provedeno podle ČSN 33 2000-6. Měření u pravidelných revizí provedeno mezi každým pracovním vodičem a zemí.

Měření impedancí ochranných smyček:

podružných rozvaděčů- přívody	3x0,3 Ω
3-fázových vývodů	3x0,4
1-fázových zásuvkových obvodů	0,4-0,9
pevně připojených spotřebičů a svítidel	0,5-0,8

Impedance smyčky v zásuvkových obvodech s proudovými chrániči nebyla měřena, byl měřen přechodový odpor ochranných vodičů podle ČSN 33 2000-6.

Naměřené hodnoty jsou menší jak hodnoty maximální, vycházejí z výpočtu dle ČSN 33 2000-4-41 ed.2

Měření odporu uzemnění:

celkový odpor uzemnění R_b vodičů PEN	0,3 Ω
zemní odpor pracovního uzemnění nul. vodiče R_a	0,4
jiné zemní odpory: RTG zemnič, zemniče jsou v zemi spojeny	0,4

Funkční zkoušky:

Provozované el. zařízení bylo přezkušováno z hlediska jeho funkčnosti, ovládání a vypínání v průběhu revize a je vyhovující

Provozovatel je povinen dodržovat následující požadavky norem ČSN a platných předpisů:

- platnou výkresovou dokumentaci umožňující provoz a údržbu, a revize podle ČSN 2000-1 čl.13 N 7.2, uložit u provozovatele
- pravidelnou údržbu a kontrolu podle požadavku ČSN 33 2000-1 čl.13 N 6.2
- pravidelné periodické revize zařízení v rozsahu a termínech dle ČSN 33 2140 čl.15.4. a provádět zkoušky na zařízení v provozu v rozsahu a termínech dle ČSN 33 2140 tab.4.

F. Soupis zjištěných závad

Bez zjevných závad.

G. Závěr a vyhodnocení, celkový posudek

Revize byla provedena v souladu s objednávkou, mezi revizním technikem a provozovatelem zařízení ze dne 15.10.2012 provozovatelem byly reviznímu technikovi vytvořeny odpovídající podmínky pro provedení revize v odpovídajícím rozsahu. V průběhu revize byly pro jednotlivá zařízení a části instalace přítomni pracovníci, kteří odpovídají za daný prostor, nebo zařízení. Na zařízení nebyly v průběhu revize shledány závady, které by ohrozily bezpečnost provozovaného zařízení. Drobné nedostatky byly určenými pracovníky odstraněny na místě a revizním technikem zkontrolovány.

Revize byla provedena v souladu s požadavky následujících technických předpisů a norem, platných v době realizace elektrické instalace a norem následujících:

ČSN 33 2140, ČSN 33 2000-6, ČSN 33 2000-4-41 ed.2, ČSN 33 2000-5-51 ed.3, ČSN 33 2000-5-54 ed.2, ČSN 33 1500, ČSN 33 2000-3, ČSN 33 2000-4-46, ČSN 33 2000-4-47, ČSN 33 2000-5-54, ČSN 33 2135.1, ČSN EN 60 439-1, ČSN EN 60 439-3, ČSN 33 2000-5-52, ČSN 33 2000-4-473, ČSN 2000-4-481, ČSN 2000-4-482, ČSN 2000-7-701 ed.2 a ČSN souvisejících.

V souladu s ČSN 33 1500/Z4, příloha 2, písmeno c), a místními provozními předpisy byl po dohodě s provozovatelem stanoven termín příští pravidelné revize za 1 rok.

Výsledky této revize se vztahují pouze na posouzený předmět revize.

Po pravidelné prohlídce a zkoušení (včetně měření) posuzovaného elektrického zařízení a instalace podávám následující:

Celkový posudek

ELEKTRICKÉ ZAŘÍZENÍ JE V ROZSAHU REVIZE

SCHOPNO PROVOZU

[redacted]

Podpis objednavatele
(razítko)

[redacted]

Jméno a podpis revizního technika
(razítko revizního technika)

Rozdělovník: Výtisk číslo 1: Provozovatel zařízení
Výtisk číslo 2: Provozovatel zařízení
Výtisk číslo 3: Revizní technik