



RVEZ/16/03/63

Kunvald č.p. 249
Kunvald č.p. 249
561 81 Kunvald
Tel.: 737 748 454

e-mail: stepan.stanislav@tiscali.cz

ZPRÁVA O REVIZI ELEKTRICKÉHO ZAŘÍZENÍ

ČSN 33 1500

ČSN 33 2000-6

PRAVIDELNÁ DÍLČÍ REVIZE

Revidovaný objekt: SCOLAREST – zařízení školního stravování spol. s.r.o.
Komenského 1473, 517 41 Kostelec nad Orlicí
Mokré prostory školní kuchyně

Vystaveno dne: 10.3.2016

1

ZPRÁVA č.: RVEZ/16/03/63**O pravidelné revizi elektrického odběrného zařízení**

Datum revize od: 8.3.2016

do: 10.3.2016

Objednatel revize: SCOLAREST spol. s.r.o.

IČ: 256 07 341

Zákazník: SCOLAREST spol. s.r.o.

Adresa: Komenského 1473, 517 41 Kostelec nad Orlicí

Odpovědný zástupce: Romana Křištofová

REVIZE: PRAVIDELNÁ, DÍLČÍ**REVIZNÍ TECHNIK:**

Stanislav Štěpán - RVEZ

561 81 Kunvald č.p. 249

osvědčení ev.č. 4602/6/15/R-EZ-E2A, E2B

oprávnění ev.č. 12334/6/08/EZ-M,O,R-E2/B, E1/B

MÍSTO REVIZE:

SCOLAREST s.r.o., Komenského 1473, 517 41 Kostelec nad Orlicí.

Elektroinstalace mokrých prostorů školní kuchyně.

PŘEDMĚT REVIZE:

Předmětem této revizní zprávy je pravidelná revize elektrického silového zařízení NN, provedená ve smyslu ČSN 33 1500, postupem dle ČSN 33 2000-6-61. Zařízení bylo posuzováno dle ČSN 33 2000-4-41:2000.

SPOTŘEBIČE:

2	motorů, svářeček a pod. celkem:	3,600	kW (kVA)
12	tepelných spotřebičů (i přenosných) celkem:	181,400	kW
32	žárovk., zářivk. a výbojkových svítidel celkem:	2,244	kW
	jiných spotřebičů nebo zařízení celkem:		kW

CELKEM: 187,244 kW (kVA)

CELKOVÝ POSUDEK:

Revidované elektrické zařízení je z hlediska bezpečnosti schopno provozu, mimo odchylek uvedených v bodě č.6.

POUŽITÉ MĚŘICÍ PŘÍSTROJE:

METREL, Eurotest XE v.č.07410576

číslo kalibračního listu: 8-VIII/2013

platnost kalibrace do: 9.8.2016

TERMÍN DALŠÍ REVIZE:

viz ČSN 33 1500/Z3 - 10.3.2017

Počet stran: 6

Počet příloh: 0

Počet vyhotovení: 4×

Rozdělovník: 1 - 3 Provovatel, 4 - Archiv firmy RVEZ

Podpis a razítko revizního technika:

Dne: 10.3.2016

Stanislav ŠTĚPÁN - RVEZ

561 81 Kunvald 249

tel.: 737 748 484

IČ: 76228241, DIČ: CZ7804083666



Revizní zprávu převzal:

Romana Křištofová

Dne: 10.3.2016

Jméno:

Revidovaný závod	SCOLAREST s.r.o., Komenského 1473, Kostelec nad Orlicí. Elektroinstalace mokrých prostorů školní kuchyně.	Strana - 2 -	
Revizní technik	Stanislav Štěpán	Izolační odpor MΩ	Impedance smyčky Ω
Číslo	Místnost, prostředí, druh vedení, popis zařízení, popis závady, návrh na způsob odstranění, lhůta a pod.		

1) ÚVOD:

Předmětem této revizní zprávy je pravidelná revize elektrického zařízení NN, provedená postupem dle ČSN 33 2000-6-61 ve smyslu ČSN 33 1500 čl.2. Zařízení bylo posuzováno dle ČSN 33 2000-4-41:2000. Revize je provedena na předmětném zařízení na základě objednávky objednatele ve smyslu ČSN 33 2000-1 ed.2:2009 čl. 134.2.

Obsah revizní zprávy:

- Úvod
- Předložené podklady k provedení revize
- Ochrana před nebezpečným dotykovým napětím
- Prohlídka, měření, zkoušky
- Popis zařízení včetně prováděných měření
- Revizní nález
- Závěr

2) PŘEDLOŽENÉ DOKLADY:

- 2.1 Projektová dokumentace:
- a) Stávající PD nebyla předložena.
 - b) Dílčí rekonstrukce: Václav Sháněl – technická kancelář, Jižní 870, 530 03 Hradec Králové, datum vypracování 08/2008, č.zak. 4108, vypracoval V. Sháněl.
- 2.2 Protokol o určení vnějších vlivů:
- a) Protokol o určení vnějších vlivů nebyl předložen. V předchozí revizní zprávě uvedeny prostory normální a nebezpečné.
- 2.3 Předložené revizní zprávy:
- a) Zpráva o pravidelné revizi elektrického zařízení ze dne 3.3.2015, revizní technik Miloš Kraus, č.ev. 2140/2/12/R-EZ-E2A.

3) OCHRANA PŘED ÚRAZEM ELEKTRICKÝM PROUDEM:

Soustava: 3/PEN AC 400/230V 50Hz TN-C-S.

Ochrana před nebezpečným dotykem je provedena dle požadavků ČSN 33 2000-4-41.

-odd. 412: Před nebezpečným dotykem živých částí při normálním provozu:

Izolací živých částí - čl.412.1.

Kryty a přepážkami - čl.412.2.

-odd. 413: Před nebezpečným dotykem neživých částí v případě poruchy: dle tabulky 41NR.

-Zvýšená: Samočinným odpojením od zdroje: pojistkami, jističi v kombinaci s doplňujícím pospojováním a proudovým chráničem.

4) PROHLÍDKA, MĚŘENÍ, ZKOUŠKY:

Prohlídka byla provedena postupem dle ČSN 33 2000-6-61, čl. 611.3.

Provedená měření a zkoušky:

- Spojitost ochranných vodičů a vodičů pro pospojování a uvedení na stejný potenciál (ČSN 33 2000-6-61, čl. 612.2)
- Izolační odpor (ČSN 33 2000-6-61, čl. 612.3 – tab.61A)
- Samočinné odpojení od zdroje (ČSN 33 2000-6-61 čl.612.6)
- Zkouška zapojení přístrojů (ČSN 33 2000-6-61 čl.612.7)
- Funkční zkoušky (ČSN 33 2000-6-61 čl.612.9)

Revidovaný závod	SCOLAREST s.r.o., Komenského 1473, Kostelec nad Orlicí. Elektroinstalace mokrých prostorů školní kuchyně.	Strana - 3 -	
Revizní technik	Stanislav Štěpán		
Číslo	Místnost, prostředí, druh vedení, popis zařízení, popis závady, návrh na způsob odstranění, lhůta a pod.	Izolační odpor MΩm	Impedance smyčky Ωm

5) POPIS JEDNOTLIVÝCH ZAŘÍZENÍ:

Níže uvedené části jsou předmětné části této revize.

Jedná se o revizi elektroinstalace mokrých prostorů školní kuchyně Komenského 1473, 517 41 Kostelec nad Orlicí. Objekt je dvoupodlažní zděný, konstruovaný z materiálů třídy reakce na oheň A1, A2 dle ČSN EN 13501-1+A1:2010. V roce 2008 provedena částečná rekonstrukce elektroinstalace a doplnění nových technologických zařízení. Stávající obvody elektroinstalace posuzovány dle ČSN 34 1010.

Předmětná elektrická zařízení jsou napájena z rozvodnic JN a RK1 instalovaných na chodbě technického zázemí před zaměstnaneckým vstupem do kuchyně. Osvětlení realizováno svítidly zářivkovými, ohřev TUV a vytápění objektu centrálním způsobem. Použita zvýšená ochrana proudovým chráničem se jmenovitým vybavovacím reziduálním proudem nepřesahujícím 30mA a doplňujícím pospojováním. Instalován bezpečnostní prvek „stop“ pro technologická zařízení. Elektroinstalace provedena kabely typu AYKY1, AYKY, CYKY uloženými pod omítkou a pro doplněnou elektroinstalaci na povrchu v PVC lištách a žlabech. Předmětem této revizní zprávy nejsou slaboproudá a sdělovací zařízení, MaR, vzduchotechnika.

5.1 Rozváděč JN:

Oceloplechový skříňový, výrobce Družba Liberec, typ JN, v.č. 162, r.v. 1976, IP 40/20.

-přívod / hlavní vypínač	AYKY 3x120+70-2x	PL7 B50A/3	2x6x50	0,19
-stop tlačítko	CYKY 3Cx2,5	USA/230	3x200	
-hl. vypínač světelná část	vnitřní spoj	PL7 B25A/3		
-zásuvky přípravná	AYKY 2Bx4	W16A/1	1x50	
-zásuvky chladničky	AYKY 2Bx4	W16A/1	1x50	
-zásuvky kancelář	AYKY 2Bx4	W16A/1	1x50	
-zásuvky kuchyň	AYKY 2Bx4	W16A/1	1x50	
-osvětlení kuchyň	AYKY 2Bx2,5	W6A/1	1x50	
-neoznačeno	AYKY 2Bx2,5	W6A/1	1x50	
-osvětlení kuchyň	AYKY 2Bx4	W16A/1	1x50	
-osvětlení kuchyň	AYKY 2Bx4	W20A/1	1x50	
-neoznačeno	AYKY 2Bx2,5	W6A/1	1x50	
-osvětlení kancelář	AYKY1 2Bx2,5	W6A/1	1x50	
-kotel KE 10	AYKY 4Bx6	3xE27/25A	6x50	
-drtič 220V	AYKY 4Bx6	1xE27/25A	1x50	
-mycí stroj u okna	AYKY 4Bx6	3xE27/25A	6x50	
-zás. 380V/16A u okna	CYKY 5x2,5	3xE27/16A	6x50	
-pec TE 31	AYKY 4Bx4	3xE27/20A	6x50	
-M 1000	AYKY 4Bx4	3xE27/20A	6x50	
-odsávání	AYKY 4Bx4	1xE27/16A	1x50	
-AKU kamna	AYKY 4Bx4	3xE27/16A	6x50	
-zásuvka změkčovač	AYKY 4Bx16	1xE33/35A	1x50	
-sporák levý	AYKY 4Bx16	3xE33/35A	6x50	
-vyvíječ páry	AYKY 4Bx16	3xE33/25A	6x50	

5.2 Rozváděč RK1:

Oceloplechový nástěnný, výrobce MOELLER, typ RK1, č. 274956, 400V, 200A, IP 54/20.

-přívod / hlavní vypínač	AYKY 3x120+70	LZM2/3x200A	6x50	0,21
-stop tlačítko	CYKY 3Cx1,5		3x50	

Revidovaný závod	SCOLAREST s.r.o., Komenského 1473, Kostelec nad Orlicí. Elektroinstalace mokrých prostorů školní kuchyně.	Strana - 4 -	
Revizní technik	Stanislav Štěpán		
Číslo	Místnost, prostředí, druh vedení, popis zařízení, popis závady, návrh na způsob odstranění, lhůta a pod.	Izolační odpor MΩhm	Impedance smyčky Ωhm

-kotel E15	CYKY 5Cx10	PL7 B50A/3	10x50
-myčka E6	CYKY 5Cx6	PL7 C20A/3	10x50
-výrobník nápojů E5	CYKY 5Cx6	PL7 C20A/3	10x50
-konvektomat E17	CYKY 5Cx6	PL7 B32A/3	10x50
-pánev E11	CYKY 5Cx6	PL7 B32A/3	10x50
-pánev E12	CYKY 5Cx6	PL7 B32A/3	10x50
-pánev E13	CYKY 5Cx6	PL7 B32A/3	10x50
-cívka	CYKY 3Cx2,5	PL7 B16A/1	3x50
-vývod E2	CYKY 3Cx2,5	PL7 B16A/1	3x50
-vývod E8	CYKY 3Cx2,5	PL7 B16A/1	3x50
-vývod E14	CYKY 3Cx2,5	PL7 B16A/1	3x50
-vývod E3	CYKY 3Cx2,5	PL7 B16A/1	3x50
-vývod E10	CYKY 3Cx2,5	PL7 B16A/1	3x50
-vývod E9	CYKY 3Cx2,5	PL7 B16A/1	3x50
-RCD, proudový chránič	PF7 40A/4p/0,03A	Ud<1V, Iv=22mA, t=36ms	
-kotel KE 15	CYKY 5Cx6	ABB B32A/3	6x50
-vývod E11	CYKY 3Cx2,5	PL7 B16A/1	3x50
-vývod E12	CYKY 3Cx2,5	PL7 B16A/1	3x50
-DP	CYA 25, CY 16		

5.3 Elektroinstalace:

Přípravná:

-3 ks svítidlo zářivkové, 230V, 2x36W, IP 65, tř.I	0,50
-3 ks zásuvka 220V/16A, IP 43	0,60
-1 ks zásuvka 250V/16A, IP 44	0,80
-2 ks zásuvka 400V/16A, IP 44	0,58
-1 ks drtič odpadu ECO MASTER, 230V, příp. do zásuvky 230V	3x50 0,82
-doplňující pospojení vodiči CY 6	Rp<0,05 Ωhm

Varna:

-14 ks svítidlo zářivkové, 230V, 2x40W, IP 20, tř.I	1,10
-4 ks svítidlo zářivkové, 230V, 2x36W, IP 65, tř.I	0,86
-3 ks svítidlo zářivkové Trevos, 230V, 2x36W, IP 54	0,75
-1 ks stop tlačítko Telemecanique, tř.II	
-5 ks svítidlo zářivkové, 230V, 1x36W, IP 65, tř.I – v odsávacích tělesech	0,96
-5 ks hlavní vypínač pro nová technologická zařízení, SEZ, typ S63JP1103A6, 63A, IP 65	0,35
-1 ks el. pánev MARENO, 400V, výrobní štítek nepřístupný	0,45
-1 ks el. kotel MARENO, 400V, výrobní štítek nepřístupný	0,47
-1 ks el. kotel FIREX, v.č. 21266MG01, IP X5, 400V, 32kW	0,50
-1 ks el. kotel ALBA Hořovice, 400V, cca. 12kW, v.š. nečitelný	0,53
-1 ks zásuvka 250V/16A, IP 44	0,60
-1 ks konvektomat InterGast, s.č. 08020459, 400V, 16,5kW	0,63
-1 ks kotel FIREX, v.č. 21246MF30, 2008, 400V, 20kW	0,58
-1 ks robot FIREX, v.č. 21247MF30, 400V, 0,6kW	0,60
-1 ks trouba ALBA Hořovice, bez v.š., 380V, cca.12kW	0,69
-1 ks konvektomat InterGast, s.č. 070021588, 400V, 32,5kW + HV SEZ 63A	0,65
-1 ks sporák ALBA Hořovice, typ SE40A, v.č. 2262/87, 400V, 14kW	0,68
-1 ks sporák ALBA Hořovice, typ SE40A, v.č. 2492/59, 400V, 14kW	0,69

Revidovaný závod	SCOLAREST s.r.o., Komenského 1473, Kostelec nad Orlicí. Elektroinstalace mokrých prostorů školní kuchyně.	Strana - 5 -	
Revizní technik	Stanislav Štěpán		
Číslo	Místnost, prostředí, druh vedení, popis zařízení, popis závady, návrh na způsob odstranění, lhůta a pod.	Izolační odpor MΩ	Impedance smyčky Ω

-1 ks el. robot RE 22, výrobce ALBA Hořovice, v.š. nepřístupný, 4700V, cca. 3kW	0,80
-1 ks myčka nádobí COMENDA, DC009715078, 400V, 15,5kW	0,78
-1 ks myčka nádobí ZANUSSI, NTH 800, 400V, 12,9kW	0,82
-1 ks zásuvka 230V/16A, IP 20	0,78
-1 ks zásuvka 380V/16A, IP 43	0,70
-2 ks hlavní vypínač pro myčky, SEZ, typ S25JP	0,65
-2 ks zásuvka 250V/16A, IP 44 – u myčky nádobí	1,10
-doplňující pospojení vodiči CY 6, 16	Rp<0,07 Ω

Umývárna nádobí:

-1 ks svítidlo zářivkové, 230V, 2x40W, IP 20, tř.I	1,12
-2 ks svítidlo zářivkové, 230V, 2x36W, IP 65, tř.I	0,89
-doplňující pospojení vodiči CY 6	Rp<0,06 Ω

6) REVIZNÍ NÁLEZ:

Na revidovaném elektrickém zařízení byly shledány níže uvedené rozpory s příslušnými nařízeními a ČSN:

- 6.1 K výkonu revize nebyla předložena projektová dokumentace se zakreslením skutečného stavu provedení elektroinstalace.
Rozpor s ČSN 33 2000-1 ed.2:2009 čl. 132.13, ČSN 33 1500 čl. 4.2, ČSN 33 1310 čl. 5, 6.
Ke každému elektrickému zařízení musí být dodána dodavatelem v potřebném rozsahu dokumentace umožňující stavbu, provoz, údržbu a revize zařízení, jakož i výměnu jednotlivých částí zařízení a další rozšiřování zařízení.
- 6.2 Projektová dokumentace neobsahuje protokol o určení vnějších vlivů.
Rozpor s ČSN 33 2000-5-51 ed.3, ČSN 33 2000-4-41 ed.2 + Změna 1.
Provozovatel zajistí dodatečné vypracování.
- 6.3 Není instalována ochrana před přepětím.
Rozpor s ČSN 33 2000-1 ed.2:2009 čl. 131.6.
Osoby, hospodářská zvířata i majek musí být chráněny před poškozením v důsledku přepětí, které vzniká z atmosférických vlivů, nebo za spínacích procesů.
- 6.4 Nejsou doloženy protokoly o kusových zkouškách rozváděčů JN a RK1 ve smyslu ČSN EN 60 439-1 čl. 8.3 a ES Prohlášení o shodě ve smyslu směrnic 73/23/EEC a 89/336-EEC.
- 6.5 Aby byla zajištěna správná činnost elektrického zařízení a byly dodrženy požadavky elektrické a mechanické bezpečnosti ve smyslu ČSN 33 2000-1 čl.13N6.2, v zájmu bezzávadného stavu proved'te:
 - odpojení již nepoužívaných kabelových vývodů v rozváděči JN a doplnění chybějících pojistkových hlavice, doplnění chybějících skřítek pojistkových hlavice
 - vyčištění rozváděče JN od stavební suti, prachu a nečistot, dále doplnění chybějících šroubů a vějířových podložek, sjednocení hodnot pojistkových vložek k odpovídajícím průřezům kabelových vedení, aktuální popis jisticích prvků dle skutečného stavu provedení
 - řádné upevnění krycích plechů rozvodnice JN, nyní TEX šrouby, které nejsou vhodné
 - opravu nefunkčních zářivkových svítidel popř. výměnu, tak aby byla dodržena předepsaná intenzita osvětlení

Revidovaný závod	SCOLAREST s.r.o., Komenského 1473, Kostelec nad Orlicí. Elektroinstalace mokrých prostorů školní kuchyně.	Strana - 6 -	
Revizní technik	Stanislav Štěpán		
Číslo	Místnost, prostředí, druh vedení, popis zařízení, popis závady, návrh na způsob odstranění, lhůta a pod.	Izolační odpor MOhm	Impedance smyčky Ohm

- výměnu vnitřní výbavy zásuvky 230V/16A, IP 20 u myčky nádobí
- doplnění chybějícího krytu zásuvky 250V/16A, IP 44 u myčky nádobí
- dotažení Al spojů v rozváděcích a elektroinstalaci
- zavíčkování odkrytých el. instalačních PVC lišt u konvektomatu a pečicí trouby
- zajištění ochrany před mechanickým poškozením přístupných kabelových vedení typu CYKY pro technologická zařízení

6.6 V prostoru varny a umývárny nádobí nejsou pospojeny nově doplněné kovové konstrukce stolů s technologickými zařízeními. U stávajících spojů obnovte jejich vodivost.

Rozpor s ČSN 33 2000-4-41 čl.413.1.6.1.

Doplňující pospojování musí zahrnovat všechny neživé části současně přístupné dotyku upevněných zařízení a cizích vodivých částí, včetně hlavních kovových armatur železobetonu, pokud je lze uplatnit. Soustava tvořící pospojování musí být spojena s ochrannými vodiči všech zařízení, včetně zásuvek.

Upozornění revizní technika: Vzhledem k množství a závažnosti výše uvedených odchylek s přihlédnutím k ekonomické náročnosti na jejich celkové odstranění, doporučuji provést celkovou rekonstrukci elektroinstalace a taktéž s odkazem na revizní zprávu hromosvodové ochrany č. RVEZ/16/03/62 ze dne 9.3.2016 doporučuji celkovou rekonstrukci hromosvodové ochrany včetně nevyhovující uzemňovací soustavy.

7) ZÁVĚR:

Uvedené hodnoty impedancí smyčky jsou naměřené hodnoty, ke kterým je připočtena měřicí chyba přístroje. Naměřené hodnoty byly přepočteny a porovnány dle ČSN 33 2000-4-41 čl.413.1.3.3 dle vztahu $(k_m \cdot Z_{sm}) \times I_a \leq U_0$ respektive $1,5 Z_{sm} \times I_a \leq U_0, \{ Z_{sm} \leq 2U_0 / 3I_a \}$. Naměřené hodnoty impedančních smyček splňují požadavek čl. 612.6.3 ČSN 33 2000-6-61, čl.413.1.3.3 ČSN 33 2000-4-41 pro ochranu samočinným odpojením od zdroje. Všechny naměřené hodnoty izolačních odporů jsou v souladu s čl. 612.3 ČSN 33 2000-6-61.

Jak z uvedeného popisu vyplývá, je toto zařízení provedeno dle platných norem v době montáže a je z hlediska bezpečnosti schopno provozu, mimo odchylek uvedených v bodě č.6.

Provozovatel je odpovědný za řádný provoz, obsluhu, údržbu, odstranění závad, uchování dokladů a provádění pravidelných revizí dle ČSN 33 1500.

-----KONEC-----