

ČESKÝ ROZHLAS PLZEŇ

PRAVIDELNÁ REVIZNÍ ZPRÁVA ELEKTRICKÉHO ZAŘÍZENÍ
dle ČSN 33 1500 a ČSN 33 2000-6 na:

PLZEŇ, NÁMĚSTÍ MÍRU 10
Elektrické rozvody
II. Etapa – 2. Patro
kuchyně

CELKOVÉ HODNOCENÍ

Elektrická instalace objektu v rozsahu uvedeném v popisu vyhovuje
ČSN platným v době realizace a po odstranění závad

je schopna bezpečného provozu.

DATUM PŘÍŠTÍ REVIZE: ROK 2014

(Provozovatel z důvodu vyšší kontroly el. zařízení volí kratší cyklus)

Datum provedení revize: 19. listopadu 2013

Datum vypracování revize: 20. listopadu 2013

Celkový počet stran revize: - 6 -

Revizní technik: Karel Mülling, Úněšov 86, 330 38 Úněšov

Číslo osvědčení revizního technika: 1161 / 4 / 13 / R – EZ - E2 A

Datum předání: 30. listopadu 2013

Rozdělovník: 1x revizní technik (pod č. 061)

2x provozovatel


.....
za provozovatele


.....
revizní technik

Vymezení rozsahu provedené revizní zprávy elektrické instalace:

Proudové okruhy v kuchyni jsou napájeny z nadproudových jističích prvků instalovaných v rozvaděči R2-4. Tento rozvaděč je napájen dvěma paralelně vedenými kabely CYKY 5Cx16 z pole č. 6 rozvaděče RH1 v rozvodně nn (suterén budovy). Elektroinstalace v kuchyni je provedena kabely CYKY vedenými v PVC lištách a PVC kanálech. Celý el. rozvod je proveden v soustavě TN-S. Do rozvaděče je hned za hlavní jistič je vřazen proudový chránič 100 mA přes které jsou napájeny všechny proudové okruhy. Zásuvkové vývody napájeny přes RCD s citlivostí 30mA. V kuchyni je provedena zvýšená ochrana pospojením vodivých částí s ochranným obvodem PE. Pospojeny jsou neživé části strojů, spotřebičů, stolů, atd. To vše PE vodiči CY4. Rozvaděč je opatřen označeným hl. vypínačem, výrobním štítkem, výstražným bleskem, jističe okruhů popsány.

Byla provedena revize – kontrola - prohlídka – měření – funkční zkouška vyhrazené elektrické instalace objektu kuchyně ve druhém patře budovy Českého rozhlasu Plzeň (II.etapa). Počínaje přívodem do R2-4 a konče vlastními pevnými rozvody napájenými z tohoto rozvaděčů. Předmětem této revize nejsou stroje, spotřebiče v kuchyni ani elektrorozvody napájené z jiných rozvaděčů druhého patra a el. rozvody I. etapy (viz samostatné revize).

Rozvodná soustava:

3 N PE, AC 50, 400 V / TN-S

OCHRANA PŘED NEBEZPEČNÝM DOTYKOVÝM NAPĚTÍM podle ČSN 33 2000-4-41:

Základní ochrana: živých částí – kryty nebo přepážkami 412.2 a izolací 412.1.
neživých částí – samočinným odpojením od zdroje v sítích TN čl. 413.1.
(413.1.3)

Zvýšená (tab. 41NR) : zásuvky - samočinným odpojením od zdroje s použitím proudového chrániče 30 mA čl. 413.1.3.,
vodivé části v kuchyni - doplňujícím pospojením

Druhy měřících přístrojů:

MEGGER MFT 1502/2E, v.č. 61117510811081745; kalibrace ze dne 4. 11. 2008

Podklady pro vypracování revize:

- Dokumentace – uložena u pracovníka elektroúdržby
- Pravidelná revizní zpráva č. 51 ze dne 28. 11. 2012, RT Karel Mülling
- ČSN platné v době uvedení zařízení do provozu.
- Výsledky prohlídky a měření během revize.

Vnější vlivy:

Dle předloženého protokolu o určení vnějších vlivů se jedná o prostor nebezpečný. Vnější vlivy: AA5, AB5, AC1, AD2, AE1, AF1, AG1, AH1, AK1, AL1, AM1, AN1, AP1, AQ1, AR1, AS1, BA1, BC3, BD1, BE1, CA1, CB1

Instalace:

Kabely CYKY, pod omítkou, v lištách, v kanálech.

Při revizi byly provedeny tyto úkony:

- 1) Prohlídka a měření instalace dle ČSN 33 2000-6 a 33 1500
- 2) Funkční zkouška ovládacích prvků včetně kontroly funkce
- 3) Tabulka měření

NAMĚŘENÉ HODNOTY S POPISEM PROSTOR A VYBAVENÍ**Rozvaděč R2-4 - kuchyň**

oceloplechová rozvodnice instalovaná ve zdi elektro místnosti v kuchyni

výr. Elektro - Kunc, v.č. 605/95, r.v. 11/95, IP 40, 100A

Rozvaděč je napájen z RH1 v rozvodně nn v suterénu budovy, č.dv. 923

pole č. 6 (měřené pole), jistič OEZ Letohrad BA 51 60-80A (nastaveno na minimum tj, 60A) -
2x kabel CYKY 5C x 16

Izolační odpor

Ri min. 85,6 MΩ

Napětí v době revize

Uf 234/234/234 V

Us 404/405/406 V

Impedance smyčky

Zs (L-PE i L-N)

max. 0,18 Ω

Řada I (spodní) :

1 x hlavní vypínač 100A

1 x hlavní jistič F/G 63/3/B

1 x proudový chránič F/G - 63/4/0,1A, pro všechny obvody napájené z tohoto rozvaděče

1 x jistič F/G 20/3/C - zásuvková skříň, CYKY 5Cx 2,5, napájeno přes RCD 30mA (řada II)

1 x jistič F/G 25/3/B - konvektomat 17,3 kW, CYKY 5Cx 4

1 x jistič F/G 25/3/B - rezerva

1 x jistič F/G 25/3/B - konvektomat 10 kW, CYKY 5Cx 4

1 x jistič F/G 25/3/B - myčka, CYKY 5Cx 4

1 x jistič F/G 16/3/B – rezerva

1 x jistič F/G 16/3/B – rezerva

1 x jistič F/G 16/3/B – zásuvky 230V v kuchyni, CYKY 5Cx 4, napájeno přes RCD 30mA (řada II)

Řada II (horní) :

1 x proudový chránič Moeller 63/4/0,03A, pro všechny zásuvkové vývody

1 x jistič F/G 25/3/B - rezerva (dříve mlýnek, odpojený kabel CYKY 5Cx 2,5)

1 x jistič F/G 16/3/B – rezerva (dříve robot, odpojený kabel CYKY 5Cx 2,5)

1 x jistič F/G 10/3/B - rezerva

2 x jistič F/G 16/3/B - rezerva

1 x jistič F/G 16/3/B – rezerva

1 x jistič F/G 16/3/B - rozvaděč mrazák, CYKY 5Cx 2,5, napájeno přes RCD 30mA

7 x jistič F/G 16/1/B - zásuvky kuchyň, CYKY 3Cx 2,5, napájeno přes RCD 30mA

1 x jistič F/G 16/1/B – rezerva (dříve zásuvky 509)

1 x jistič F/G 10/1/B - osvětlení kuchyň, CYKY 3Cx 1,5

1 x jistič F/G 10/1/B - osvětlení sklad, CYKY 3Cx 1,5

1 x jistič F/G 10/1/B - osvětlení chodba, CYKY 3Cx 1,5

1 x jistič F/G 10/1/B - osvětlení sklad, CYKY 3Cx 1,5

1 x jistič F/G 10/1/B - osvětlení rozvaděč, CYKY 3Cx 1,5

1 x jistič F/G 10/1/B - ovládání

8x stykač SCHRACK BZ 326422 – přístroje napojené ze spodní řady jističů

Izolační odpory odvodních kabelů Ri min. 24,8 MΩ, Přechodové odpory spojů max. 0,02 Ω

Pozn.

Ovládání stykačů, vedeno z energetického centra, č. dv. 923, pole č.6, jistič F/G 6/1/C, umožňuje v případě potřeby dálkové vypnutí spotřebičů napojených na silové kontakty stykačů.

Kuchyně

9x zásuvka 230V/16A

Zs (L-N) max. 0,82 Ω

1x plastová skříň HENSEL - vyvedeny 3ks zásuvek 230 V, IP44

Zs (L-N) max. 0,88 Ω

1x zásuvková plastová skříň HENSEL - osazeno :

1x jistič IJ 16A – vývod digestoř (ukončeno svorkovnicí)

3x jistič IJ 16A – 9x zásuvka 230 V

Zs (L-N) max. 0,98 Ω

Měření proudového chrániče pro zásuvkové obvody (max. hodnoty) :

Ud 0,0V / t 12,3ms / Ir 19,0 mA

8x zářivkové svítidlo 2 x 36 W

Zs (L-N) max. 0,81 Ω

1x svítidlo Dz 11W

třída II

1x vývod konvektomat ALBA Hořovice, typ ACM06.1, IP X5, 10kW

Zs (L-N) max. 0,47 Ω

1x vývod konvektomat RETIGO, typ DA1011BC, v.č. 17450111,

IP 21, r.v. 2001, 16,8/17,3kW

Zs (L-N) max. 0,48 Ω V kuchyni provedeno místní pospojení vodivých a neživých částí vodičem CY 4 - Rp 0,04 Ω .**Nika (elektro místnost s rozvaděči)**

1 x svítidlo Dz 2 x 11W

třída II

Chodba

1 x zářivkové svítidlo 2 x 36 W

Zs (L-N) 0,51 Ω **Nádobí**

1 x zářivkové svítidlo 2 x 36 W , třída I

Zs (L-N) 0,59 Ω

1x vývod myčka - DIHR, model HT 11, typ 214.ECN, 13kW

Zs (L-N) max. 0,42 Ω

1x zásuvka 230V

Zs (L-N) 0,44 Ω **Sklad**

1 x zářivkové svítidlo 2 x 36 W , třída I

Zs (L-N) 0,45 Ω **Přípravná**

1 x zářivkové svítidlo 2 x 36 W, třída I

Zs (L-N) 0,67 Ω

1 x vývod pro bývalou ohřivací stoličku – ukončeno ve vypínači

Zs (L-N) max. 0,69 Ω

1 x vývod pro bývalý mlýnek – ukončeno ve vypínači

Zs (L-N) max. 0,66 Ω

1 x vývod pro bývalého robota – ukončeno ve vypínači

Zs (L-N) max. 0,59 Ω

1 x zásuvka 230V/16A, RCD : Ud 0,0V/ t 11,6 ms / Ir 20,0 mA

Zs (L-N) 0,58 Ω **Měření reziduálních (vybavovacích) proudů, vypínacích časů a dotykových napětí proudového chrániče**

Měření proběhlo tak, že v několika náhodně vybraných svítidlech a spotřebičích (strojích) byl změřen vybavovací čas, dot. napětí a vybavovací proud a pak byla změřena spojitost ochranných vodičů - měřen přechodový odpor mezi místem kde byl změřen proudový chránič a ostatním el. zař. (cizí vodivé část, neživé části svítidel, strojů a spotřebičů).

To vše proto, aby nebylo nutné neustále vybavovat RCD.

Maximální naměřené hodnoty proudového chrániče v R 2-4: Ud- 0,0 V, t- 11,9 ms, Ir- 20 mA

Spojitost ochranných obvodů - vyhovuje, měřen přechodový odpor mezi PE svorkovnicí v R2-4 a ostatním el. zař. (kolíky zásuvek, cizí vodivé část, neživé části svítidel, strojů a spotřebičů). Po odečtení odporů vodičů (odpor vypočten dle přibližné délky) $R_p \max. 0,08 \Omega$. V případě doplnění kuchyně o nové spotřebiče tř.l, popř. kovové stoly atd. je nutné provést pospojení ochranných obvodů vodivých částí.

POZNÁMKA :

Z vypínače bývalého ohřívacího pultu byly vyvedeny 3ks zásuvek 230V/16 pro napájení ohřívacích van. Možnost vypnutí celého obvodu v případě poruchy jednoho obvodu nezpůsobuje vzhledem k napájení stejného zařízení dle provozovatele žádné riziko. Vzhledem k tomu, že zatížení zásuvek bude stejné jedná se o sdružený obvod, který lze např. pro potřeby údržby, oprav a revizi vypnout jedním prvkem (vypínač a jistič v R4-2)

Rozvaděč R2-3: prostor vedle kuchyně, jídelna

oceloplechová rozvodnice instalovaná ve zdi v místnůstce elektro v kuchyni

výr. Elektro - Kunc, v.č. 602/95, r.v. 11/95, IP 40, 40A

Rozvaděč je napájen z R1 v rozvodně nn v suterénu budovy, pole č. 6 (měřené pole),

jistič F/G 32/3/C, kabel CYKY 5C x 6

$R_i 10 \times 99 M\Omega$

Napětí v době revize

$U_f 234/234/234 V$

Impedance smyčky

$0,40/0,39/0,39 \Omega$

1 x hlavní vypínač 40A

1 x proudový chránič F/G - 40A/30 mA, pro všechny obvody napájené z tohoto rozvaděče

1 x hlavní jistič F/G 25/3/B

1 x jistič F/G 10/1/B - osvětlení 514, CYKY 3Cx 1,5

$R_i 3 \times 99 M\Omega$

1 x jistič F/G 10/1/B - osvětlení jídelna, CYKY 3Cx 1,5

$R_i 3 \times 99 M\Omega$

1 x jistič F/G 10/1/B - osvětlení 510, CYKY 3Cx 1,5

$R_i 3 \times 86 M\Omega$

3 x jistič F/G 10/1/B - rezerva

1 x jistič F/G 16/1/B - optika 514, CYKY 3Cx 2,5

$R_i 3 \times 95 M\Omega$

1 x jistič F/G 16/1/B - zásuvky 510, CYKY 3Cx 2,5

$R_i 3 \times 99 M\Omega$

1 x jistič F/G 16/1/B - zásuvky jídelna, CYKY 3Cx 2,5

$R_i 3 \times 95 M\Omega$

1 x jistič F/G 16/1/B - zásuvky 514, CYKY 3Cx 2,5

$R_i 3 \times 99 M\Omega$

1 x jistič F/G 16/1/B - rezerva

1 x jistič F/G 16/1/B - zásuvky 509, CYKY 3Cx 2,5

$R_i 3 \times 99 M\Omega$

1 x jistič F/G 6/1/B - cívký stykačů

1 x jistič F/G 16/1/B - zásuvky 514- top., CYBY 3Cx 2,5

$R_i 3 \times 99 M\Omega$

1 x jistič F/G 16/1/B - zásuvky jídelna, CYKY 3Cx 2,5

$R_i 3 \times 99 M\Omega$

1 x jistič F/G 16/1/B - zásuvky jídelna, CYKY 3Cx 2,5

$R_i 3 \times 99 M\Omega$

1 x jistič F/G 10/3/B - rezerva

1 x jistič F/G 16/3/B - rezerva

2 x stykač C17 - zásuvky pro připojení přímotopů

Šatny, prostory vedle kuchyně

Kancelář 514

6 x zářivkové svítidlo 2 x 36 W

$Z_s (L-N) 0,96 \Omega$

9 x zásuvka 230 V

$Z_s (L-N) 0,89 \Omega$

Chodba

1 x zářivkové svítidlo 2 x 36 W

Zs (L-N) 0,75 Ω

1 x zásuvka 230 V

Zs (L-N) 0,98 Ω **Komory 510i a 510g**

2 x svítidlo Dz 2 x 11W

třída II

Měření RCD v těchto místnostech (max. hodnoty) : Ud 0,0 V / t 12,6 ms / Ir 24,0 mA

Spojitost ochranných obvodů - vyhovuje, měřen přechodový odpor mezi PE svorkovnicí v R2-3 a ostatním el. zař. (kolíky zásuvek, neživé části svítidel). Po odečtení odporů vodičů (odpor vypočten dle přibližné délky) Rp max. 0,08 Ω .

HODNOCENÍ :

- Naměřené hodnoty izolačních odporů, odporů spojitosti vodičů a ochranných obvodů, impedancí smyček ve všech případech vyhovují vztahům dle ČSN 332000-4-41 a požadavkům ČSN 33 2000-6
- Zkoušky proudových chráničů prokázaly, že proudové chrániče vybavují dříve, než dosáhnou jmenovité hodnoty reziduálního vybavovacího proudu ve stanoveném čase, a že nebyla překročena mez dovoleného dotykového napětí,
- Prohlídkou a měřením ověřeno, že byly splněny podmínky ČSN 33 2000-4-41 pro ochranu před nebezpečným dotykem
- Krytí el. předmětů odpovídá ČSN 33 2000-5-51 a ČSN 33 2000-4-41.

ZJIŠTĚNÉ ZÁVADY :

1. Nika s rozvaděči – okolo rozvaděčů je nutno zachovat volný prostor 80cm. ČSN 33 2130 čl. 2.1.11

ZÁVĚR:

Pravidelná revize byla provedena v souladu s ČSN 33 1500 a ČSN 332000-6 a při respektování ustanovení ČSN 33 2000-4-41 (ochrana před úrazem elektrickým proudem). Prohlídkou a naměřenými hodnotami výše uvedeného zařízení bylo zjištěno, že vyhovují ustanoveným typům zkoušek.

Provozovatel je povinen provozovat el. zařízení v řádném technickém stavu, provádět údržbu, kontroly a revize.

Veškeré zásahy do elektroinstalace mohou provádět pouze osoby s platnou kvalifikací.

Tato pravidelná revize musí být dle ČSN 33 1500 čl. 6.4.2 uložena do vyhotovení následné zprávy o pravidelné revizi. .

Revidované zařízení je z hlediska elektrické bezpečnosti schopno provozu po odstranění závad.