

Zpráva o revizi elektrického zařízení

Ev.ozn. - 2019-053

Revize provedena dle : ČSN 33 1500, čl. 2.1. - výchozí

Začátek revize : 5.8.2019 Datum zpracování :

Konec revize : 5.8.2019 5.8.2019

Doporučený termín příští revize - do 08.2022

Revidovaný objekt

VOŠ a SPŠ

Kutná Hora, Masarykova 197

Plynová kotelná -MaR

Předmět

El. instalace napojení a rozvod el. energie pro plynovou kotelnu a pro rozvod TV dílen. Revize začíná napojením v hlavním rozv. RH1 kotelny a končí napojením spotřebičů v kotelně a v rozváděči TV dílen.

Provedl

Jiří Kubina, B.Němcové 545, Jaroměř, 3481/8/19/R-EZ-E1A, E1B

Použité měřicí přístroje

KEW 6010B v.č. W0164756, kalibrace do 21.11.2020

KEW 6010B v.č. W0164756, kalibrace do 21.11.2020

KEW 6010B v.č. W0164756, kalibrace do 21.11.2020

KEW EARTH MODEL 4200, v.č.8047560, kal.do 21.11.2020

Celkové hodnocení

Elektrické zařízení výše jmenovaného objektu bylo řádně odzkoušeno, změřeno a prohlédnuto dle citovaných ČSN a porovnané s dokumentací skutečného provedení.

Revidované elektrické zařízení je schopné bezpečného provozu.

Počet výtisků: 3 Počet příloh: 2 Rozdělovník : 1x RTEZ 2x provozovatel

Provozovatel svým podpisem potvrzuje převzetí této zprávy v počtu vyhotovení dle rozdělovníku. Dále potvrzuje, že vzal obsah této zprávy na vědomí a byl seznámen s jejími výsledky.

Podpis provozovatele

Datum předání zprávy

Podpis revizního technika



1 - Rekapitulace příloh

1. Zpráva o revizi zařízení - popis

2. Naměřené a zjištěné hodnoty

zjištěné a naměřené hodnoty uspořádané dle objektů, rozvaděčů, celkem 67 záznamů

Zjištěné a naměřené hodnoty revidovaného elektrického zařízení. Údaje jsou soustředěny do tabulek uspořádaných dle vyskytujících se prostorů, rozvaděčů a jsou seskupeny ke každému prostoru, rozvaděči apod.

2 - Součty příkonů a instalovaných zařízení

Instalovaný příkon- součty dle přístrojů

Plyn. kot. DeDietrich C330-420 Eco	3 ks	1,278 kW
čerpadlo Grundfos	16 ks	4,087 kW
stanice Reflex - odplynění	1 ks	0,770 kW
zás. 230V	2 ks	0,000 kW
zás. 400V/230V/32A combi	1 ks	0,000 kW
manostat	4 ks	0,000 kW
pohon ventilu DA32N220S	2 ks	0,011 kW
pohon ventilu CONTROLLI	12 ks	0,240 kW
čidlo úniku plynu GC20	2 ks	0,002 kW
rozv. RK	1 ks	0,000 kW
rozdávěč RD	1 ks	0,000 kW

Instalovaný příkon - součty dle skupin

motory	31 ks	5,108 kW
rozdávěč	2 ks	0,000 kW
topidlo	3 ks	1,278 kW
zásuvky	3 ks	0,000 kW
Ostatní - nezařazené	6 ks	0,002 kW

Instalovaný příkon - celkem	45 ks	6,388 kW
------------------------------------	--------------	-----------------

Zpráva o revizi zařízení - popis

Zpráva 2019-053, zpracoval Jiří Kubina, B.Němcové 545, Jaroměř, dne 5.8.2019

1. Předmět a cíl revize

Předmětem této revize jsou silnoproudé elektrické rozvody pro MaR plynové kotelny a navazujícího objektu předávání TV dílen v objektu uvedeném na titulní straně a jejichž popis je uveden v dalších částech této revizní zprávy.

Cílem této revize bylo zjištění stavu elektrického zařízení 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.

2. Prohlídka a popis revidovaného elektrického zařízení

Při této revizi byla provedena prohlídka zařízení, funkční odzkoušení, proměřeny izolační stavy a prověřena ochrana před dotykem. Výsledky měření jsou uvedeny v přílohách této revizní zprávy.

Dále uvedený popis a výsledky měření byly zpracovány na základě prohlídky, zkoušek a měření na revidovaných částech elektrického zařízení, které byly reviznímu technikovi známy a zpřístupněny.

Druh ochrany před nebezpečným dotykovým napětím:

Základní ochrana: izolací a krytím podle ČSN 33 2000-4-41 ed.2

Při poruše: 3x230/400 V TNC, automatické odpojení dle ČSN 33 2000-4-41 ed. 2
doplněná o místní pospojování a proudový chránič na ochranu zvýšenou

Přívodní - napájecí vedení - Nebylo předmětem této revize. (ponecháno stávající)

Ostatní vedení, uložení vedení - je provedeno pomocí celoplastových kabelů, krytí a uložení odpovídá ČSN 33 2000-5-51 ed.3 a ČSN 33 2000-5-52 ed.2

Rozváděče - Viz popis

Barevné značení - Odpovídá jako celek ČSN EN 60446 ed .2/2008

Dimenzování, jištění

Jištění vedení z hlediska přetížení je provedeno v souladu s ČSN 33 2000-4-43/2003, ČSN 33 2000-5-523 ed. 2/2003, jištění z hlediska ochrany samočinným odpojením od zdroje je provedeno v souladu s ČSN 33 2000-4-41 ed.2.

Osvětlení - nebylo předmětem revize (ponecháno stávající - stavební instalace)

3. Posouzení prohlídky el. zařízení

Prohlídkou bylo zjištěno, že el. zařízení je provedeno v souladu s ČSN a EN. El. instalace nevykazuje vady, které by bránily bezpečnému provozu

4. Použité podklady

Jako podklady pro tuto revizi byly použity následující dokumenty:

- projektová dokumentace :VK Investing s.r.o., Jaroměř, č- 190404 z 5/2019
- protokol o určení vnějších vlivů : nebyl předložen
- výchozí / pravidelná revize EZ : tato je výchozí
- prohlídka zařízení

5. Závěr, doporučení a poučení

1. Zpráva o revizi elektrického zařízení je pro provozovatele závazná. Provozovatel je povinen dle ZP § 133 odst.1 písm.1) odstraňovat zjištěné nedostatky ! Technické normy jsou ve smyslu ZP § 273 odst.1 předpisy k zajištění BOZP a zaměstnavatel musí přijmout v rozsahu své působnosti opatření k jejich dodržení ve smyslu ZP § 133, odst.1.+

2.Udržovat elektrické zařízení a zařízení na ochranu před atmosférickou elektřinou v bezpečném a spolehlivém stavu ve smyslu Vyhl.73/2010 Sb. a ČSN 33 2000-1 ed.2, který odpovídá platným elektrotechnickým předpisům ČSN, EN, IEC a to jen osobami s elektrotechnickou kvalifikací dle ČSN EN 50110-1 ed.2 a se zkouškou dle vyhlášky 50/78 Sb., která uvedeného pracovníka opravňuje k samostatné činnosti na elektrických zařízeních, resp. hromosvodech.

Zpráva o revizi zařízení - popis

Zpráva 2019-053, zpracoval Jiří Kubina, B.Němcové 545, Jaroměř, dne 5.8.2019

3. Doporučuji vyhotovit protokolárně protokol o určení vnějších vlivů

Tímto revizní zpráva končí

Naměřené a zjištěné hodnoty

Zpráva 2019-053, zpracoval Jiří Kubina, B.Němcové 545, Jaroměř, dne 5.8.2019

Tabulky související s prostory

1 - plynová kotelná

ČSN 33 2000-4-41ed.2, čl.400.1.1.N1 - prostor zvlášť nebezp.
 ČSN 33 2000-5-51 ed.3, AA5 - teplota okolí od +5 st.C do +40 st.C
 ČSN 33 2000-5-51 ed.3, AB5 - prost.chráněné před atm.vlivy, s regulací teploty
 ČSN 33 2000-5-51 ed.3, AG2 - mechanické rázy - střední
 ČSN 33 2000-5-51 ed.3, AH2 - vibrace - střední

Popisné tabulky prostorů s NDN

Poř.č.	Název	Krytí	Počet	Pjm (kW)	Ochrana
1	Plyn. kot. DeDietrich C330-420 Eco	44	3	0,426	0,53
2	čerpadlo Grundfos	X4D	3	0,498	0,53
3	čerpadlo Grundfos	X4D	2	0,359	0,53
4	čerpadlo Grundfos	X4D	2	0,171	0,53
5	čerpadlo Grundfos	X4D	1	0,180	0,53
6	čerpadlo Grundfos	X4D	1	0,151	0,53
7	čerpadlo Grundfos	X4D	1	0,480	0,53
8	čerpadlo Grundfos	X4D	1	0,034	0,53
9	čerpadlo Grundfos	X4D	1	0,128	0,53
10	stanice Reflex - odplynění	X5	1	0,770	0,53
11	zás. 230V	42	2	0,000	0,61
12	zás. 400V/230V/32A combi	44	1	0,000	0,55
13	manostat	65	2	0,000	0,53
14	pohon ventilu DA32N220S	54	2	0,005	2.tř.
15	pohon ventilu CONTROLLI	54	8	0,020	3.tř.
16	čidlo úniku plynu GC20	20	2	0,001	3.tř.
17	rozv. RK	54/20	1	0,000	0,49

Měření pospojení

Č.	Popis pospojené části	Rposp(Ohm)
1	rozv, OK,zábradlí, rámy dveří, potrubí plynu a top....max.	0,04

2 - Rozdělovač TV - dílny

ČSN 33 2000-4-41ed.2, čl. 400.1.1.N1 - prostor normální
 ČSN 33 2000-5-51 ed.3, AA5 - teplota okolí od +5 st.C do +40 st.C
 ČSN 33 2000-5-51 ed.3, AB5 - prost.chráněné před atm.vlivy, s regulací teploty

Popisné tabulky prostorů s NDN

Poř.č.	Název	Krytí	Počet	Pjm (kW)	Ochrana
1	čerpadlo Grundfos	X4D	2	0,144	0,63
2	čerpadlo Grundfos	X4D	2	0,136	0,63
3	pohon ventilu CONTROLLI	54	4	0,020	3.tř.
4	manostat	65	2	0,000	-

Naměřené a zjištěné hodnoty

Zpráva 2019-053, zpracoval Jiří Kubina, B.Němcové 545, Jaroměř, dne 5.8.2019

5	rozdávěč RD	54/20	1	0,000	0,61
---	-------------	-------	---	-------	------

Tabulky související s rozvaděči

1 - RH

Jedná se o stávající oceloplechový skříňový rozvaděč umístěný v dílně před plynovou kotelnou. Výrobce je f. SENCO spol. s r.o. OPříbram, v.č. 706, typ RMO, r.v. 1994. Byl upraven pro nové potřeby - viz měření

Vývody rozvaděčů

Č.	Obvod	Jištění	I _{jm} (A)	Vedení mm ²	R _i (MΩ)	Z _{sm} (Ω)
1	hl. jistič - stávající část	J21U50B	125,00		200	0,42
2	QF0 -hl. jistič - nová část	LTN3B	50,00	CYA16	200	0,42
3	rozv. kotelná RK	LTN3B	32,00	CYKY 5x6	200	Rpe
4	Zás. 400V/32A/230V/16A kot.	LTN3B	20,00	CYKY 5x2,5	200	Rpe
5	rezerva	LTN3B	16,00			
6	zás. Z04 - stávající	LTN1B	16,00	CYKY 2x2,5	200	Rpe
7	zás. Z05 - stávající	LTN1B	16,00	CYKY 2x2,5	200	Rpe
8	rezerva	LTN1B	16,00			
9	sv. kotelná - stávající	LTN1B	10,00	CYKY 2x1,5	200	Rpe
10	sv. dílna - stávající	LTN1B	10,00	CYKY 2x1,5	200	Rpe
11	2 x rezerva	LTN1B	10,00			
12	4 x svodiče přepětí SVBC-12,5					

2 - RD - dílny

Jedná se o nová oceloplechový rozvaděč osazený na zdi prostoru rozdělovače TV. Výrobce je REMO Elektra s.r.o. Jaroměř, v.č. 019/19, In=20A, IP54/20, r.v. 2019.

Vývody rozvaděčů

Č.	Obvod	Jištění	I _{jm} (A)	Vedení mm ²	R _i (MΩ)	Z _{sm} (Ω)
1	hl. vypínač Q1	MSO/3	20,00			0,63
2	FA1 čerpadlo M1	LTN1B	6,00	CYKY 3x1,5	200	Rpe
3	FA2 čerpadlo M2	LTN1B	6,00	CYKY 3x1,5	200	Rpe
4	FA3 čerpadlo M3	LTN1B	6,00	CYKY 3x1,5	200	Rpe
5	FA4 čerpadlo M4	LTN1B	6,00	CYKY 3x1,5	200	Rpe
6	napáj. ŘS (U ₁)	LTN1B	6,00	CYA1	200	
7	zás. 230V - rozv.	OLE/2B/0,0	16,00	CYA2,5	200	Rpe, chrán

Měření na obvodech s proudovými chrániči

Č.	Obvod	Jištění	I _{jm} (A)	Vedení	1)	2)	3)	4)	5)	6)	7)	8)
1	Zás. 230V rozv	OLE	16,0	CYA2,5	200	0,63	OLE/2B	30	27,0	0,10	18	A

Naměřené a zjištěné hodnoty

Zpráva 2019-053, zpracoval Jiří Kubina, B.Němcové 545, Jaroměř, dne 5.8.2019

3 - RK- plyn. kotelna

Jedná se o nový oceloplechový rozváděč osazený na zdi v plynové kotelně. Výrobce je f. REMO Elektra s.r.o. Jaroměř, v.č. 018/19, In=32A, IP54/20, r.v. 2019. Slouží pro napájení MaR kotelny a napojení kotlů a čerpadel.

Vývody rozvaděčů

Č.	Obvod	Jištění	I _{lm} (A)	Vedení mm ²	Ri (MΩ)	Zsm (Ω)
1	hl. vypínač	MSO/3	32,00		200	0,49
2	napáj kotle K1	LTN 1B	10,00	CYKY 7x1,5	200	Rpe
3	napáj kotle K2	LTN 1B	10,00	CYKY 7x1,5	200	Rpe
4	napáj kotle K3	LTN 1B	10,00	CYKY 7x1,5	200	Rpe
5	čerp. kotle ČK1	LTN 1B	6,00	CYKY 3x1,5	200	Rpe
6	čerp. kotle ČK2	LTN 1B	6,00	CYKY 3x1,5	200	Rpe
7	čerp. kotle ČK3	LTN 1B	6,00	CYKY 3x1,5	200	Rpe
8	FA7 čerp. M2 TV - dílny	LTN 1B	6,00	CYKY 3x1,5	200	Rpe
9	FA8 nabíj. čerp. M3.1	LTN 1B	6,00	CYKY 3x1,5	200	Rpe
10	FA9 cirkul čerp. TV M3.2	LTN 1B	6,00	CYKY 3x1,5	200	Rpe
11	FA10 čerp. UV, kabinety západ	LTN 1B	6,00	CYKY 3x1,5	200	Rpe
12	FA11 čerp. UV učebny východ	LTN 1B	6,00	CYKY 3x1,5	200	Rpe
13	FA12 čerp. UV správa, kabinety	LTN 1B	6,00	CYKY 3x1,5	200	Rpe
14	FA13 čerp. UV učeb,kabinety se	LTN 1B	6,00	CYKY 3x1,5	200	Rpe
15	FA14 čerp. UV chodby a sociálk	LTN 1B	6,00	CYKY 3x1,5	200	Rpe
16	FA15 čerp. UV stávající CH	LTN 1B	6,00	CYKY 3x1,5	200	Rpe
17	FA16 zás. 230V - úpravna vody	LTN 1B	6,00	CYKY 3x1,5	200	Rpe
18	FA17 doplň. automat	LTN 1B	10,00	CYKY 3x1,5	200	Rpe
19	zás. kal. čerpadlo - jímka	OLE	16,00	CYKY 3x2,5	200	Rpe, chran
20	FA19 - rezerva	LTE/1B	10,00			
21	FA20 signalizace zap. stavu	LTE/1B	10,00	CYA1		
22	FI21- proud. chránič	LFE/2B/0,0	25,00			
23	FA21.1 zás. 230V Z21.1	LTE1B	10,00	CYA1,5	200	Rpe, chran
24	FA21.2 zás. 230V Z21.2	LTE1B	10,00	CYA1,5	200	Rpe, chran

Měření na obvodech s proudovými chrániči

Legenda k tabulkám:

- 1) Ri (MΩ)
- 2) Zsm (Ω)
- 3) typ chrániče
- 4) In (mA) - jmenovitý vybavovací proud chrániče
- 5) Im (mA) - naměřený vybavovací proud chrániče
- 6) Ud (mV) - naměřené dotykové napětí
- 7) tv (msec) - naměřený čas vybavení chrániče
- 8) Výsledek testu chrániče

Naměřené hodnoty uvedené ve výše uvedených tabulkách jsou z série provedených měření vždy ty nejnejpříznivější, které byly na obvodu naměřeny.

