

Zpráva o pravidelné revizi elektrické instalace

Provedená v souladu s ČSN 33 1500 (Z1/1996; Z2/2000; Z3/2004; Z4/2007)
ČSN 33 2000-6 ed.2 (2017)

Včetně souvisejících elektrotechnických norem
v souladu s právní legislativou ve znění pozdějších změn a doplňků.



Revizní technik :	David Hamšík
Adresa revizního technika :	Okružní 397, Komárov 267 62
Evidenční číslo osvědčení :	14541/5/20/R-EZ-E1A, E1B
Evidenční číslo oprávnění :	15886/5/16/EZ-M,O,R,Z-E1B
Datum provedení revize :	27 – 30.3.2021

Revidované zařízení :	Rozvaděč RH + napájená elektroinstalace
Umístnění :	Budova DM, Masarykova 387, 268 01 Hořovice
Objednatel revize :	Střední odborná škola a Střední odborné učiliště Hořovice

A. Použité měřicí přístroje

Eurotest AT MI 3101	v.č. 07230295
Revex 2051	v.č. 0750055
Zerotest Pro	v.č. 2942
Měřicí přístroje mají platnou kalibraci dle zákona č.505/1990 Sb.,	

David Hamšík

revize elektrických zařízení bez omezení napětí v objektech třídy A + B, včetně hromosvodů

elektro.hamsik@email.cz

+420 724 849 444

B. Předmět a rozsah revize

- Přívodní kabel
- Rozvaděč
- Jednotlivé vývody z rozvaděče
- Připojení, označení a odzkoušení bezpečnostních prvků
- Uzemnění
- Ochranné a doplňkové pospojování

C. Předložené doklady

Protokol o určení vnějších vlivů dle ČSN 332000-5-51 ed-3 a ČSN 33 2000-4-41-ed.3, př. NA.0 :	Nepředloženo
Projektová dokumentace elektrického zařízení :	Předloženo pouze částečně
Protokol o kusové zkoušce rozvaděče :	Nepředloženo
Certifikáty a prohlášení o shodě na použítá zařízení :	Nepředloženo
Pokyny pro montáž, uvádění do provozu a údržbu zařízení :	Nepředloženo
Požadavky na obsluhu :	Nepředloženo
Předešlá výchozí, pravidelná nebo mimořádná revize :	Předloženo

- Nebyly předloženy doklady o stanovení vnějších vlivů. Proto si revizní technik stanovil tyto vlivy, podle **ČSN 332000-5-51 ed.3 a ČSN 332000-4-41 ed.2 ZMĚNA Z1** a norem souvisejících **ČSN 332000-1 ed.2**
- Elektrická instalace v umývacím prostoru dle požadavků **ČSN 332130 ed.3**, a elektrická instalace v prostoru s vanou či sprchou dle požadavků **ČSN 332000-7-701 ed.2**, z hlediska úrazu elektrickým proudem
- Elektrická zařízení musí být vybrána a instalována v souladu s požadavky **ČSN 33 2000-5-51 ed.3** tabulky ZA1, která udává nutné charakteristiky zařízení, požadované pro jeho výběr a instalaci, s ohledem na vnější vily, jimž zařízení může být vystaveno
- Zařízení je nutno podle vnějších vlivů volit nejen s ohledem na řádnou funkci, ale také s ohledem na zajištění spolehlivosti v souladu s ochrannými opatřeními pro zajištění bezpečnosti obsaženými v obecných pravidlech uvedených v **HD 384/60364**
- Všechna zařízení včetně vedení musejí být uspořádána tak, aby byl usnadněn jejich provoz, prohlídka (kontrola), údržba a přístup ke strojům nebo zařízením.
- Vnější vlivy se nemusí určovat v prostorech, pro které jsou tyto vlivy stanoveny jednoznačně technickou normou nebo jiným předpisem
- **Toto stanovení vnějších vlivů, v žádném případě nenahrazuje „Protokol o určení vnějších vlivů“**

D. Technický popis

Výrobce rozvaděče :	Strojní traktorová stanice Pacov	Hlavní vypínač (jistič) :	OEZ J2UX50A – 100A
Typ :	Neuvedeno	Jmenovité napětí Un :	3PEN ~ 50Hz 400V / TN-C-S
Provedení :	Ocep – 3pole	Jmenovitý proud In :	320A
Výrobní číslo :	3087	IP :	40/20
Rok výroby :	1983	Umístění rozvaděče :	Předsíň před plynovou kotelnou

Prívodní kabel :	AYKY 4x70 mm ²
Připojeno na :	Hlavní jistič
Prívodní kabel je přiveden :	Z elektroměrového rozvaděče
Předřazené jištění :	PN000 3x63A
Provedení jednotlivých vývodů :	Kabely CYKY a AYKY, vedené pod omítkou a v instalačních lištách
Bezpečnostní vypínání :	Vyhovuje pouze částečně
Přístupnost pro obsluhu :	Vyhovuje

E. Ochrana před úrazem elektrickým proudem : (dle ČSN 33 2000-4-41 ed.3 a ČSN EN 61 140 ed.3)

Ochranná opatření :		
Druh ochranného opatření	Článek dle ČSN 33 2000-4-41 ed.3	Článek dle ČSN EN 61 140 ed.3
Aut. odpojení od zdroje v síti TN (TT, IT)	čl. 411	č.l. 6.2
Dvojitá nebo zesílená izolace	čl. 412	č.l. 6.3
Elektrické oddělení	čl. 413	č.l. 6.5
Ochrana malým napětím SELV, PELV	čl. 414	č.l. 6.7 a 6.8
Druh ochrany :		
Prostředky základní ochrany	Článek dle ČSN 33 2000-4-41 ed.3	Článek dle ČSN EN 61 140 ed.3
Základní izolace živých částí	Příloha A, čl.A.1	č.l. 5.2
Ochranné přepážky nebo kryty	Příloha A, čl.A.2.	č.l. 5.2.2
Zábrany a ochrana polohou	Příloha A, čl.B.2, B.3	č.l. 5.2.3
Omezení napětí	čl.411.7.	čl. 5.2.4, čl.5.2.5
Omezení ustáleného dotykového proudu	Není uvedeno	čl. 5.2.6
Řízení potenciálu	Není uvedeno	čl. 5.2.8
Prostředky ochrany při poruše		
Přídavná izolace	čl.412.1.1. (odrážka č.1)	č.l. 5.3.3
Ochranné pospojování	čl.411.3.1	č.l. 5.2.2
Ochranné stínění	Není uvedeno	č.l. 5.3.4
Automatické odpojení od zdroje (jedna porucha)	čl.411.3.2.	čl. 5.3.6
Jednoduché oddělení (obvodů)	čl.413.1.1., čl.413.1.2,	čl. 5.3.7
Nevodivé okolí	Příloha C, čl.C1	čl. 5.3.8
Řízení potenciálu	Není uvedeno	čl. 5.3.9
Doplňková ochrana :		
Druh ochrany	Článek	Článek dle ČSN EN 61 140 ed.3
Proudový chránič	čl.415.1	čl.5.5.1
Doplňující ochranné pospojování	čl.415.2	čl.5.5.2

David Hamšík

revize elektrických zařízení bez omezení napětí v objektech třídy A + B, včetně hromosvodů

elektro.hamsik@email.cz

+420 724 849 444

F. Prohlídka elektrické instalace

Způsob ochrany před úrazem elektrickým proudem:

<ul style="list-style-type: none">Ochrana kryty nebo přepážkami ČSN 332000-4-41 ed.3 příloha A, čl.A.1.a ČSN EN 61140 ed.3, čl.5.2.3	vyhovuje pouze částečně
<ul style="list-style-type: none">Ověření k danému vnějšímu vlivu a danému prostoru dle uvedeného kódu IP ČSN 332000-4-41 ed.3 příloha A, čl.A.1.a ČSN EN 61140 ed.3, čl.5.2.3	vyhovuje
<ul style="list-style-type: none">Ochrana izolací živých částí ČSN 332000-4-41 ed.3, příloha A, čl.A.1, ČSN EN 61140 ed.3, čl.5.2.2	vyhovuje
<ul style="list-style-type: none">Ochranné opatření dvojitou nebo zesílenou izolací ČSN 332000-4-41 ed.3 čl.412, ČSN EN 61140 ed.3, čl. 6.3	vyhovuje
<ul style="list-style-type: none">Ochrana zábranou a polohou ČSN 332000-4-41 ed.3, příloha B, čl.B.2. a čl.B.3 a ČSN EN 61140 ed.3, čl. 5.2.4, čl.5.2.5	vyhovuje
<ul style="list-style-type: none">Ochrana malým napětím SELV a PELV ČSN 332000-4-41 ed.3, čl.414 a ČSN EN 61140 ed.3, čl.6.7 a čl.6.8	neřešeno
<ul style="list-style-type: none">Ochrana malým napětím FELV ČSN 33 2000-4-41 ed.3, čl.411.7	neřešeno
<ul style="list-style-type: none">Ochranné pospojování a doplňující ochranné pospojování ČSN 33 2000-5-54 ed.3, čl. 544 a ČSN 33 2000-4-41 ed.3, čl. 415.2	vyhovuje

Jištění

<ul style="list-style-type: none">Volby, seřízení, selektivitu a koordinaci ochranných a kontrolních přístrojů ČSN 33 2000-5-53 ed.2 kapitola 536	vyhovuje pouze částečně
<ul style="list-style-type: none">Volby, umístění a instalaci vhodných přepětových ochran (SPD) ČSN EN 62305-4 ed.2, ČSN 33 2000-4-443 ed.3, ČSN 33 2000-5-534 ed.2	neřešeno
<ul style="list-style-type: none">Volby, umístění a instalaci vhodných odpojovacích a spínacích přístrojů ČSN 33 2000-5-53 ed.2 kapitola 536	vyhovuje pouze částečně

Vodiče a kabely

<ul style="list-style-type: none">Volba vodičů s ohledem na proudovou zatížitelnost a úbytek napětí ČSN 33 2000-4-43, ČSN 33 2000-5-52 ed.2 kapitola 523	vyhovuje
<ul style="list-style-type: none">Odpovídající způsob zakončování a spojování kabelů a vodičů ČSN 33 2000-5-52 ed.2, kapitola 526	vyhovuje
<ul style="list-style-type: none">Volba stavu elektrických vedení ČSN 332000-5-52 ed.2, kapitola 521 a 522	vyhovuje
<ul style="list-style-type: none">Označení nulových (středních) a ochranných vodičů ČSN 33 2000-5-51 ed.3 čl.514.3, ČSN EN 60445 ed.5	vyhovuje pouze částečně

Uzemnění a pospojování

<ul style="list-style-type: none">Volby a instalace uzemnění, ochranných vodičů a jejich připojování ČSN 33 2000-5-54 ed.3 kapitoly 543, 544	vyhovuje
<ul style="list-style-type: none">Kontrola, zda jsou neživé části spojeny s uzemněním ČSN 332000-4-41 ed.3, kapitola 411 ČSN 332000-5-54 ed.3, čl. 543.5 a ČSN 332000-4-41 ed.3, čl. 411.3.1.1, ČSN 33 2000-4-41 ed.3	vyhovuje

David Hamšík

revize elektrických zařízení bez omezení napětí v objektech třídy A + B, včetně hromosvodů

elektro.hamsik@email.cz

+420 724 849 444

Pokyny pro manipulaci, instalaci a údržbu

<ul style="list-style-type: none">Vybavení schémata, varovnými nápisy nebo dalšími podobnými informacemi ČSN 33 2000-5-51 ed.3 čl.514.5 a ČSN EN 50110-1 ed.3 čl. 4.8.)	vyhovuje pouze částečně
<ul style="list-style-type: none">Označení obvodů, nadproudových ochranných přístrojů, spínačů, svorek atd. ČSN 33 2000-5-51 ed.3 čl.514.4	vyhovuje pouze částečně
<ul style="list-style-type: none">Přístupnost zařízení z hlediska jeho ovládání, značení a údržby ČSN 33 2000-5-51 ed.3 kapitoly 513 a 514	vyhovuje pouze částečně

Protipožární přepážky a ochranná opatření přiměřená k vnějším vlivům

<ul style="list-style-type: none">Použití protipožárních přepážek a jiných opatření na ochranu před šířením ohně a před tepelnými účinky - ČSN 33 2000-4-42 ed.3, ČSN 33 2000-4-43 ed.2, 33 2000-5-52 ed.2 kapitola 527, ČSN 73 0810, ČSN 73 0802, ČSN 73 0831, ČSN 73 0833	nevyhovuje
<ul style="list-style-type: none">Volby zařízení a ochranných opatření přiměřených k vnějším vlivům a mechanickým namáháním ČSN 33 2000-5-51 ed.3, čl. 512.2, ČSN 33 2000-5-52 ed.2 kapitola 522	vyhovuje

G. Zkoušení (dle ČSN 33 2000-6 ed.2 čl.6.4.3)

<ul style="list-style-type: none">Spojitosť ochranných vodičů + spojitost hlavního a doplňujícího ochranného pospojování a uzemnění - ČSN 33 2000-6 ed.2, čl.6.4.3.2, ČSN 33200-4-41 ed.3, čl.411.3.1.2., čl.415.2	vyhovuje
<ul style="list-style-type: none">Izolační odpor elektrické instalace ČSN 33 2000-6 ed.2, čl. 6.4.3.3 a tabulka č.6.1	vyhovuje
<ul style="list-style-type: none">Zkoušení izolačních odporů pro potvrzení účinnosti ochrany pomocí SELV, PELV nebo elektrickým oddělením - ČSN 33 2000- 6 ed.2, čl. 6.4.3.4, ČSN 33200-4-41 ed.3, čl.414, čl. 413, ČSN EN 61140 ed.3 čl.6.5, 6.7, 6.8	neřešeno
<ul style="list-style-type: none">Izolační odpor - impedance podlahy a stěn ČSN 33 2000-6 ed.2, čl.6.4.3.5, ČSN 33200-4-41 ed.3, příloha C (nevodivé okolí)	vyhovuje
<ul style="list-style-type: none">Automatické odpojení od zdroje ČSN 33 2000-6 ed.2, čl. 6.4.3.7, ČSN 33 2000-4-41 ed.3, čl.411, ČSN EN 61140 ed.3 čl.5.3.6	vyhovuje
<ul style="list-style-type: none">Zkouška zapojení přístrojů ČSN 33 2000-6 ed.2, čl.61.3.10,	vyhovuje
<ul style="list-style-type: none">Kontrola sledu fází ČSN 33 2000-6 ed.2, čl.6.4.3.9	vyhovuje
<ul style="list-style-type: none">Funkční a provozní zkouška ČSN 33 2000-6 ed.2, čl.64.3.10.	vyhovuje
<ul style="list-style-type: none">Ověření úbytků napětí ČSN 33 2000-6 ed.2, čl. 6.4.3.11, ČSN 33 2000-5-52 ed.2, čl.525 tab. G.52.1., ČSN 33 2130 ed.3, čl.4.7.3	vyhovuje

Doplňková ochrana

<ul style="list-style-type: none">Proudovým chráničem ČSN 33 2000-6 ed.2, čl. 6.4.3.8, ČSN 33 2000-6 ed.2, příloha NA, ČSN 33 2000-4-41 ed.3, čl.415.1	vyhovuje
<ul style="list-style-type: none">Doplňující ochranné pospojování ČSN 33 2000-6 ed.2, čl. 6.4.3.8, ČSN 33 2000-4-41 ed.3, čl.415.2.	vyhovuje

David Hamšík

revize elektrických zařízení bez omezení napětí v objektech třídy A + B, včetně hromosvodů

elektro.hamsik@email.cz

+420 724 849 444

H. Vstupní napětí a impedance vypínací smyčky

L1 :	237V	Zs 1 :	0,18Ω
L2 :	236V	Zs 2 :	0,22Ω
L3 :	237V	Zs 3 :	0,20Ω

Rozvaděč

p.č.	Označení obvodu	Provedení (koncové zařízení)	Jištění (A)	Typ jištění	Typ kabelu a průřez (mm²)	Zs rozvaděč (Ω)	Zs koncové zařízení (Ω)	Rizol. (MΩ)
1	F1	Hlavní jistič	3x120	J21U	AYKY 70	-	0,20;0,22;0,21	>30
1	F2	Ovládání	1x6	E27	H05V-K 1,5	-	0,26	>30
1	F3	Rozvaděč DM RS1	3x40	J21U	AYKY 6	0,20;0,22;0,21	0,23;0,25;0,24	>30
1	F4	Rozvaděč DM RS2	3x30	J21U	AYKY 6	0,20;0,22;0,21	0,24;0,24;0,26	>30
1	F5	Rezerva	3x30	J21U	-	neměřeno	neměřeno	-
2	F1	Rozv.PL vrátnice	1x16	LSN	AYKY 2,5	0,21	0,27	>30
2	F2	Rozv. PL sklad chem.	1x16	LSN	AYKY 2,5	0,23	0,32	>30
2	F3	Rezerva	1x10	LSN	-	neměřeno	neměřeno	-
2	F4	Sv.klubovna	1x10	LSN	AYKY 4	0,21	0,58	>30
2	F5	Zás.Hospic	1x10	LSN	AYKY 4	0,21	0,89	>30
2	F6	Zás. 230Vpředsíň + pokoj nemocných	1x10	LSN	AYKY 4	0,23	1,04	>30
2	F7	Zás. 230V izolace + pokoj nemocných	1x10	LSN	AYKY 4	0,21	1,28	>30
2	F8	Sv.zadní chodba	1x10	LSN	AYKY 4	0,21	0,87	>30
2	F9	Sv.přední chodba	1x10	LSN	AYKY 4	0,23	0,69	>30
2	F10	Rezerva	1x10	LSN	-	neměřeno	neměřeno	-
2	F11	Sv.kancelář + vrátnice	1x10	LSN	AYKY 4	0,21	0,38	>30
2	F12	Sv.umývárna Muži / ženy	1x10	LSN	AYKY 4	0,23	0,49	>30
2	F13	Sv. izolace + pokoj nemocných	1x10	LSN	AYKY 4	0,21	0,91	>30
2	F14	Sv.vstup + schodiště	1x10	LSN	AYKY 4	0,21	0,62	>30
2	F15	Sv.studovna	1x16	LSN	AYKY 4	0,23	0,44	>30
2	F16	Sv.wc + fotokomora	1x10	LSN	AYKY 4	0,21	0,43	>30
2	F17	Sv.kotelna	1x10	LSN	AYKY 2,5	0,21	0,33	>30
2	F18	Zás.klubovna	1x10	LSN	odpojeno	neměřeno	neměřeno	-

David Hamšík

revize elektrických zařízení bez omezení napětí v objektech třídy A + B, včetně hromosvodů

elektro.hamsik@email.cz

+420 724 849 444

2	F19	Rezerva	1x10	LSN	-	neměřeno	neměřeno	-
2	F20	Vývod nezjištěn	1x10	LSN	AYKY 2,5	0,21	neměřeno	-
2	F21	Zás. 230V šatna + soc.	1x20	LSN	CYKY 2,5	0,23	0,56	>30
2	F22	Vývod nezjištěn	1x10	LSN	CYKY 1,5	0,21	neměřeno	-
2	F23	Trafo 24V	1x10	LSN	odpojeno	neměřeno	neměřeno	-
2	F24	Rezerva	3x25	LSN	-	neměřeno	neměřeno	-
2	F25	Rozvaděč Hospic	3x16	LSN	CYKY 4	0,21;0,23;0,21	0,29;0,32;0,30	>30
2	F26	Sporák přízemí	3x16	LSN	CYKY 2,5	0,21;0,23;0,21	0,27;0,29;0,29	>30
2	F27	Rezerva	3x16	LSN	-	neměřeno	neměřeno	-
2	F28	Rezerva	1x16	LSN	-	neměřeno	neměřeno	-
2	F29	Zásuvky 230V	1x16	LSN	CYKY 2,5	0,23	0,34	>30
2	F30	Rezerva	1x16	LSN	-	neměřeno	neměřeno	-
2	F31	Rezerva	1x16	LSN	-	neměřeno	neměřeno	-
2	F32	Rezerva	1x16	LSN	-	neměřeno	neměřeno	-
2	F33	Laboratoř	3x16	LSN	CYKY 2,5	PCH	PCH	>30
2	F34	Veterina	3x16	LSN	CYKY 2,5	PCH	PCH	>30
2	F35	24V	1x10	E27	-	neměřeno	neměřeno	-
2	F36	24V	1x10	E27	-	neměřeno	neměřeno	-
3	P1	Rozv.škola R1	3x50	PH00	CYKY 16	0,22;0,23;0,20	0,26;0,29;0,28	>30
3	P2	Rozv.škola R2	3x50	PH00	CYKY 16	0,22;0,23;0,20	0,31;0,29;0,33	>30
3	P3	Ovládání ventilátor	1x6	E27	-	neměřeno	neměřeno	-
3	P4	Ovládání boiler	1x6	E27	-	neměřeno	neměřeno	-
3	P5	Odsávání WC+sklad	3x6	E27	-	neměřeno	neměřeno	-
		Část plynová kotelná						
3	F1	MČ1	1x1 / D	LSN	CYKY 1,5	0,20	0,31	>30
3	F2	MČ2	1x1 / D	LSN	CYKY 1,5	vypnuto	neměřeno	-
3	F3	MČ3	1x0,5	LSN	CYKY 1,5	0,23	0,25	>30
3	F4	MČ3	1x2 / D	LSN	CYKY 1,5	0,20	0,28	>30
3	F5	Bt-2Bt-3	1x6	LSN	CYKY 1,5	0,22	0,34	>30
3	F6	Cas. Spínač MČ4	1x1 / D	LSN	CYKY 1,5	0,23	0,61	>30
3	F7	Hlavní jistič + STOP	3x25	PL7	H07V-K 16	-	0,22;0,23;0,20	>30
3	F8	Osvětlení kotelný + NO	1x10	PL7	CYKY 1,5	0,22	0,44	>30
3	F9	Zásuvka 230V	1x16	PL7	CYKY 2,5	0,23	0,42	>30
3	F10	Zásuvka 230V – kotle	1x10	PL7	CYKY 1,5	0,20	0,38	>30
3	F11	Komextherm Y1 internát	1x1 / C	LSN	CYKY 1,5	0,22	0,64	>30

David Hamšík

revize elektrických zařízení bez omezení napětí v objektech třídy A + B, včetně hromosvodů

elektro.hamsik@email.cz

+420 724 849 444

3	F12	Komextherm Y2mŠkola	1x1 / C	LSN	CYKY 1,5	0,23	1,16	>30
3	F13	Detektor úniku plynu	1x1 / C	LSN	CYKY 1,5	0,20	1,21	>30
3	F14	Spínač hladiny			CYKY 1,5	0,22	0,45	>30
3	F15	Termostat	3x6	LSN	CYKY 1,5	0,23	0,41	>30
3	F16	Regulátor tlaku			CYKY 1,5	0,20	0,33	>30
3	F17	Sířena	1x1 / C	LSN	CYKY 1,5	0,22	0,58	>30
3	F18	Hlavní havarijní ventil plynu	1x1 / C	LSN	CYKY 1,5	0,23	0,60	>30
3	F19	Porucha signalizace	1x6	LSN	CYKY 1,5	0,20	0,44	>30

Měření proudových chráničů

Označení RCD	Štítkové hodnoty RCD	Naměřené hodnoty	Naměřené hodnoty	Naměřené hodnoty	Zkouška funkce zkušební tlačítka	Chráněné zařízení či instalace
	I_N /A/, $I_{\Delta N}$ /mA/ Typ RCD (AC,A,B)	t_{vyb} /ms/	I_{vyb} /mA/	Zs před RCD /Ω/	vyhovující nevyhovující	
F11	OFE 40/4/003	18,9	23,7	0,21;0,23;0,21	Vyhovující	Obvody F33 – F34

I. Měření

- Při měření izolačních stavů elektrických vedení byl měřen fázový vodič proti vodiči PE, popř. kostře a proti sobě. Při měření impedancí byly měřeny veškeré jištěné obvody na jejich koncích a porovnány jejich hodnoty vzhledem k průřezům vodičů a hodnotám připojených spotřebičů, zkratové odolnosti, a provedena kontrola naměřené impedance vzhledem k funkčnosti jističího prvku pro odpojení ve stanoveném čase. V revizní zprávě je vždy uváděna v každém obvodu, jen nejnepríznivější hodnota.
- Měření impedance vypínací smyčky v souladu s ČSN 33 2000-6 ed.2, čl. 6.4.3 a dle ČSN 33 2000-4-41 ed.3, čl.411
- Měření spojitosti vodičů v souladu s ČSN 33 2000-6 ed.2, čl.6.4.3
- Měření odporu ochranných vodičů v souladu s ČSN 33 2000-6 ed.2, čl.6.4.3
- **Měření spojitosti (celistvosti) ochranného pospojování, popř. přechodových odporů:** Jestliže existují pochybnosti o účinnosti doplňujícího ochranného pospojování, musí se ověřit, že odpor R mezi neživými částmi současně přístupnými dotyku a cizími vodivými částmi splňuje tuto podmínku: (ČSN 332000-4-41 ed.3, čl. 415.2, 415.2.2)

$$R \leq 50 \text{ V}/I_a \text{ (ve střídavých sítích)} \text{ a } R \leq 120 \text{ V}/I_a \text{ (ve stejnosměrných sítích)}$$

- **Měření zemních odporů:** Viz. metody dle ČSN 332000-6 ed.2 příloha C (metody C1, C2, C3)

David Hamšík

revize elektrických zařízení bez omezení napětí v objektech třídy A + B, včetně hromosvodů

elektro.hamsik@email.cz

+420 724 849 444

J. Naměřené hodnoty

Hodnota impedance smyčky odpovídá požadavkům ČSN 332000-4-41 ed.3 čl.411.4.4.a požadavky normy se považují za splněné, protože naměřená hodnota vyhovuje nerovnosti :

$$Z_s (m) \leq \frac{2}{3} \times \frac{U_0}{I_a}$$

K. Zjištěné závady

Rozvaděč

1. Chybí náhradní schéma zapojení obvodů rozvaděče **Neodpovídá ČSN EN 61439-1 ed.2 čl.6.2.2**
2. Rozvaděč není chráněn protipožární přepážkou. **Neodpovídá ČSN 73 0810 a ČSN EN 13501-1-A1**
3. Uvnitř rozvaděče je prach a nečistoty. **Neodpovídá ČSN EN 61439-1 ed.2 čl.7.1.3**
4. Nejsou dostatečně označeny jednotlivé obvody, svorkovnice. **Neodpovídá ČSN EN 61439-1 ed.2 čl.6.1**
5. Barevné označení na hlavní ochranné přípojnici PEN. **Neodpovídá ČSN EN 33 2000-5-54 ed.2 čl.542.4**
6. Snímatelné kovové vodivé kryty rozváděče + dveře, nejsou spojeny s kostrou rozváděče, vodičem ochranného pospojování. **Neodpovídá ČSN EN 61439-1 ed.2 čl.3.5**
7. Barevné značení hlavní svorkovnice PEN a fázových Al pasů. **Neodpovídá ČSN EN 61439-1 ed.2 čl.8.6.5 a 8.6.6**
8. U přívodního kabelu, není dodržena selektivita jištění – hlavní jistič je 3x100A a v napájecím elektroměrovém rozvaděči je PN000 3x63A !!!! **Neodpovídá ČSN EN 61439-1 ed.2 čl.8.5.3**
9. Central stop na poli č.1, nemá žluté pozadí. **Neodpovídá ČSN 33 2000-6 ed.2 čl.6.1.2**
10. V poli č.3, jsou na odpojených pojistkách, stále osazeny jističí patrony. **Neodpovídá ČSN EN 61439-1 ed.2 čl. 8.4**
11. V rozvaděči se nachází neodborně naspojované vodiče. **Neodpovídá ČSN EN 61439-1 ed.2 čl.8.6**
12. Na hlavní liště PEN a rezervním jističi F5, jsou zapojené odstřižované vodiče. **Neodpovídá ČSN EN 61439-1 ed.2 čl. 11.6**
13. Vodič pro cívkou hlavního jističe, je na dvakrát naspojovaný a ještě má modrou barvu. **Neodpovídá ČSN EN 61439-1 ed.2 čl.8.6**

Instalace

14. U zásuvkových a světelných obvodů provedených kabely AYKY, je potřeba provádět pravidelnou kontrolu spojů a jejich dotažení, včetně kontroly upevnění jednotlivých zásuvek a svítidel dle **ČSN 33 2000-6 ed.2 čl.6.4.2**

Doporučení

15. Nutno provést kontrolu a dotažení všech spojů v rozvaděči a u koncových zařízení (svorkovnice, jistící prvky, vypínače atd.) dle **ČSN EN 33 2000-6 ed.2 a ČSN 33 2130 ed.3**
16. Doporučuji provést vyčištění rozvaděče od prachu a nečistot dle **ČSN EN 61439-1 ed.2**
17. Doporučuji provádět pravidelnou kontrolu elektrické instalace a dotažení jednotlivých spojů dle **ČSN 33 2130 ed.3 čl.5.2 + ČSN 33 2130 ed.3 čl.5.3 + ČSN 33 2000-5-54 ed.3 čl.543 + ČSN 33 2130 ed.3 čl.7.8**
18. Doporučuji provést doplnění protipožárních přepážek dle **ČSN 73 0810 a ČSN EN 13501-1-A1**
19. Doporučuji provést nové označení jednotlivých vývodů dle skutečnosti.

Doporučuji provozovateli výše uvedené závady v co nejkratší době odstranit. Jedná se o závady, které nepřímo ohrožují bezpečnost osob a zařízení, ale je nutné je odstranit, tak aby se předešlo možnému úrazu elektrickým proudem, protože technický stav posuzovaných zařízení se může zhoršit, a to i ve velmi krátké době.
Nedostatky budou určenými pracovníky odstraněny a revizním technikem zkontrolovány, a bude vypracován protokol o odstranění závad.

L. Závěr revizní zprávy

Revize byla provedena na základě objednávky mezi revizním technikem a provozovatelem zařízení. Provozovatelem byly reviznímu technikovi vytvořeny odpovídající podmínky pro provedení revize v odpovídajícím rozsahu. V průběhu revize byly pro jednotlivá zařízení a částí instalace přítomni pracovníci, kteří odpovídají za daný prostor, anebo zařízení. Na zařízení nebyly v průběhu revize shledány závady, které by ohrozily bezpečnost provozovaného zařízení.

Revize byla provedena v souladu s objednávkou objednatele revize.

Na elektrické instalaci byla provedena "Pravidelná revize" v souladu s ČSN 33 1500 (Z1-Z4)
Prohlídkou, zkoušením a měřením byl posouzen stav elektrické instalace pracovního stroje z hlediska bezpečnosti a provedení v souladu s platnými ČSN. Bylo ověřeno, zda jsou splněny požadavky :

ČSN 33 2000-6 ed.2 (3/2017)	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 6: Revize
ČSN 33 2000-4-41 ed.3 (1/2018)	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 4-41: Ochranná opatření pro zajištění bezpečnosti - Ochrana před úrazem elektrickým proudem
ČSN 33 2000-4-43 ed.2 (12/2010)	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 4-43: Bezpečnost - Ochrana před nadproudy
ČSN 33 2000-5-51 ed.3 (4/2010)	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-51: Výběr a stavba elektrických zařízení – všeobecné předpisy
ČSN 33 2000-5-52 ed.2 (2/2012)	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-52: Výběr a stavba elektrických zařízení – elektrická vedení
ČSN 33 2000-5-534 ed.3 (11/2016)	Elektrická instalace nízkého napětí - Část 5-53: Výběr a stavba elektrických zařízení - Odpojování, spínání a řízení - Oddíl 534: Přepěťová ochranná zařízení
ČSN 33 2000-5-537 ed.2 (4/2017)	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-53: Výběr a stavba elektrických zařízení Přístroje pro ochranu, odpojování, spínání, řízení a monitorování - Oddíl 537: Odpojování a spínání
ČSN 33 2000-5-54 ed.3 (4/2012)	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-54: Výběr a stavba elektrických zařízení Uzemnění a ochranné vodiče
ČSN 33 2130 ed.3 (12/2014)	Elektrické instalace nízkého napětí - Vnitřní elektrické rozvody
ČSN 332000-1 ed.2 (5/2009)	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 1: Základní hlediska, stanovení základních charakteristik, definice

David Hamšík

revize elektrických zařízení bez omezení napětí v objektech třídy A + B, včetně hromosvodů

elektro.hamsik@email.cz

+420 724 849 444

ČSN 34 0350 ed.2 (11/2009)	Bezpečnostní požadavky na pohyblivé přívody a šňůrové vedení
ČSN EN 61439-1 ed.2 (5/2012)	Rozváděče nízkého napětí - Část 1: Všeobecná ustanovení
ČSN EN 61 140 ed.3 (10/2016)	Ochrana před úrazem elektrickým proudem - Společná hlediska pro instalaci a zařízení
ČSN EN 50110-1 ed.3 (5/2015)	Obsluha a práce na elektrických zařízeních - Část 1: Obecné požadavky

Revize byla provedena s částečnou demontáží na úrovni výchozí revize.
Výsledky této revize se vztahují pouze na posuzovaný předmět revize.

V souladu s ČSN 331500 (Z3/2004), příloha 2, písmeno a, b), ČSN 332000-6 ed.2, čl. 6.5.2, po dohodě s provozovatelem a místními provozními předpisy doporučuji termín příští pravidelné revize

2023

M. Rozhodnutí po vyhodnocení provedených prohlídek, zkoušení a měření v souladu s ČSN 33 1500 čl.6.1.2

**ELEKTRICKÁ INSTALACE JE Z HLEDISKA BEZPEČNOSTI
V ROZSAHU REVIZE SCHOPNA PROVOZU**

N. Potvrzení o převzetí revizní zprávy

Pravidelnou revizi provedl:	<u>David Hamšík</u> Revizní technik tel.: +420 724 849 444 email: elektro.hamsik@email.cz
	
 razítko/podpis revizního technika
V Komárově dne:	31.3.2021
Rozdělovník:	1x Majitel zařízení (provozovatel) v elektronické podobě 1x Majitel zařízení (provozovatel) v tištěné podobě

David Hamšík

revize elektrických zařízení bez omezení napětí v objektech třídy A + B, včetně hromosvodů
elektro.hamsik@email.cz +420 724 849 444

Zprávu převzal:

.....
podpis

V..... dne:

David Hamšík

revize elektrických zařízení bez omezení napětí v objektech třídy A + B, včetně hromosvodů
elektro.hamsik@email.cz **+420 724 849 444**