

ZPRÁVA O REVIZI ELEKTRICKÉ INSTALACE

PROVEDENÉ DLE ČSN 33 1500/Z1 - Z4, ČSN 33 2000-6 ed.2

Datum zahájení:	25. 02. 2023	Revizní technik:	David Valenta
		mobil: +420 739 068 149	
Datum ukončení:	25. 02. 2023	číslo osvědčení:	10620/9/20/R-EZ-E2A
Datum vyprac.:	06. 03. 2023	číslo oprávnění:	9786/2/22/EZ-M,O,R,Z-E2A
Druh revize:	Pravidelná	číslo revize:	DV/020/2023/EZ

Předmět revize: Elektrické rozvody 230/400V v MŠ Malé Kyšice

Firma/Majitel: MŠ Malé Kyšice
Spojovací 198
273 51 Malé Kyšice

Zdroj elektrického proudu: Hlavní elektroměrový rozvaděč

Typ sítě: 3+PEN ~ 50Hz 400/230V TN – C
3+PE+N ~ 50Hz 400/230V TN – C – S
ČSN 33 2000–1 ed.2Použité měřicí přístroje: EUROTTEST XE výt. č. 20030469
typ: MI 3102 BT
Měřicí přístroj má platnou kalibraci dle zákona čis. 505/1990 Sb.Stanovení termínu následující revize: 02/2026
(dle ČSN 33 2000-6 ed.2 čl. 6.5.2.1)CELKOVÝ POSUDEK: **Revidovaná elektrická instalace je z hlediska bezpečnosti schopná provozu mimo závad uvedených níže.**
(viz. bod č. VII., VIII. této revizní zprávy)Počet stran revizní zprávy: 6
Rozdělovník: provozovatel 2x
revizní technik 1x

Počet příloh revizní zprávy: x

Předáno provozovateli dne: 8.3. 2023

MATEŘSKÁ ŠKOLA MALÉ KYŠICE
příspěvková organizace
Spojovací 198, Malé Kyšice
273 51 MALÉ KYŠICE
tel.: 602 330 803 IČ: 72041447.....
podpis provozovatele.....
podpis revizního technika

OBSAH REVIZNÍ ZPRÁVY

- I. Vymezení rozsahu revidovaného elektrického zařízení
- II. Podklady pro provádění revize
- III. Ochrana před úrazem elektrickým proudem
- IV. Vnější vlivy
- V. Technický popis revidovaného zařízení
- VI. Provedené úkony
- VII. Zjištěné závady, neshody s ČSN
- VIII. Vyhodnocení a závěr revize

I. VYMEZENÍ ROZSAHU REVIDOVANÉ ELEKTRICKÉ INSTALACE

Předmětem revizní zprávy jsou elektrické rozvody 230/400V v MŠ Male Kyšice. Ostatní rozvody nebyly kontrolovány.

Revize byla provedena dle ČSN 33 1500 prohlídkou, zkoušením a měřením dle požadavků ČSN 33 2000 – 6 v platném znění, s respektováním možných chyb při měření, v rozsahu uvedeném v revizní zprávě.

Revize se netýká změn a úprav na elektrickém zařízení provedených po datu revizní zprávy, slaboproudých rozvodů, telefonních a datových rozvodů, televizních, rozhlasových a rozvodů podobného druhu, přenosných elektrických spotřebičů, zapojených přes pohyblivý přívod a prodlužovacích přívodů, vyjma případů, kdy jejich činnost přímo souvisí s provozem pevného silového rozvodu.

II. PODKLADY PRO PROVÁDĚNÍ REVIZE (dle ČSN 33 1500 čl. 4.1)

Úplná technická dokumentace – byla předložena

Předchozí revizní zpráva: RT Jiří Jerman RZ č.2912160

Protokol o určení vlivů: D.1.6.1/8

III. OCHRANA PŘED ÚRAZEM ELEKTRICKÝM PROUDEM

(ve smyslu ČSN 33 2000 - 4 - 41 ed.2, ČSN EN 61140 ed.3)

Ochranné opatření:

Automatické odpojení od zdroje v síti TN - ČSN 33 2000-4-41 ed.2 čl. 411

- ČSN EN 61140 ed.3 čl. 6.2

Dvojitá nebo zesílená izolace

- ČSN 33 2000-4-41 ed.2 čl. 412

- ČSN EN 61140 ed.3 čl. 5.4.2, 6.3

Základní ochrana (ochrana před úrazem elektrickým proudem v bezporuchovém stavu)

Základní izolace živých částí

- ČSN 33 2000-4-41 ed.2 příloha A, čl. A.1

- ČSN EN 61140 ed.3 čl. 3.10.1

Přepážky nebo kryty

- ČSN 33 2000-4-41 ed.2 příloha A, čl. A.2

- ČSN EN 61140 ed.3 čl. 5.2.3

Ochrana při poruše (ochrana před úrazem elektrickým proudem při jedné poruše)

Přídavná izolace

- ČSN 33 2000-4-41 ed.2 čl. 412.1.1

- ČSN EN 61140 ed.3 čl. 5.3.2

Ochranné pospojování

- ČSN 33 2000-4-41 ed.2 čl. 411.3.1.2

- ČSN EN 61140 ed.3 čl. 5.4

Automatické odpojení od zdroje

- ČSN 33 2000-4-41 ed.2 čl. 411.3.2

- ČSN EN 61140 ed.3 čl. 6.2

Doplňková ochrana

Proudový chránič

- ČSN 33 2000-4-41 ed.2 čl. 415.1

Doplňující ochranné pospojování

- ČSN 33 2000-4-41 ed.2 čl. 415.2

IV. VNĚJŠÍ VLVY

Prostory z hlediska působení vnějších vlivů byly pro potřebu revize posuzovány jako:

Dle protokolu D.1.6.1/8

V. TECHNICKÝ POPIS REVIDOVANÉHO ZAŘÍZENÍ

Jedná se o silnoproudý rozvod elektrické energie v MŠ Malé Kyšice. V přízemí na chodbě se nachází rozvaděč RD. Z tohoto rozvaděče jsou napájeny všechny okruhy. Na zahradě MŠ se nachází rozvaděč pro zavlažování. Vodiče jsou umístěny pod omítkou, v trubkách a v lištách.

Popis zařízení, naměřené hodnoty, druh vedení, proudový obvod, místnost, napájené místo, jištění atd...	Izolační	Impedance
	odpor	vypínací
	MΩ	smyčky Ω

Rozvaděč RD: (zapuštěný OCEP, ELEKTRO Brůna s.r.o., v.č. 769, r.v. 2019, IP 30/20)

TOTAL STOP	- EATON ZP – ASA/230	-	-
Hlavní vypínač	- ZP – A63/3	>999	0,41
Přepěťové ochrany	- EATON SPBT12-280	-	-
FA1 Osvětlení kruh 1.	- EATON PL6-B10/1	>999	0,64
FA2 Osvětlení kruh 2.	- EATON PL6-B10/1	>999	0,89
FA3 Osvětlení kruh 3.	- EATON PL6-B10/1	>999	0,69
FA4 Osvětlení kruh 4.	- EATON PL6-B10/1	>999	0,72
FA5 Ovládání žaluzií	- EATON PL6-B10/1	>999	0,77
FA6 Zásuvka kotel	- EATON PL6-B10/1	>999	0,45
FA7 Zásuvka Rozdělovač 1	- EATON PL6-B10/1	>999	0,66
FA8 Zásuvka Rozdělovač 2	- EATON PL6-B10/1	>999	0,67
FA9 Zásuvka Mrázák 1	- EATON PL6-B16/1	>999	0,64
FA10 Zásuvka Mrázák 2	- EATON PL6-B16/1	>999	0,64
FA11 Zásuvka Mrázák 3	- EATON PL6-B16/1	>999	0,70
FA12 Zásuvka Mrázák 4	- EATON PL6-B16/1	>999	0,72
FA13 Zásuvka Mrázák 5	- EATON PL6-B16/1	>999	0,73
FA14 Zásuvka Mrázák 6	- EATON PL6-B16/1	>999	0,69
FA15 RACK/SLB	- EATON PL6-B16/1	>999	0,53
FA16 Rezerva	- EATON PL6-B16/1	-	-
Relé osvětlení chodby	- EATON Z – S230/S	-	-
FA17 Total stop	- EATON PL6-B10/1	>999	0,40
FA18 Ventilace malá kuchyň	- EATON PL6-B10/1	>999	0,71
FA19 Ovládání světlíků	- EATON PL6-B10/1	>999	0,81
FA20 Zásuvky Hala o. 1.	- EATON PL6-B16/1	>999	0,68
FA21 Zásuvky Hala o. 2.	- EATON PL6-B16/1	>999	0,69
FA22 Zásuvky Kancelář	- EATON PL6-B16/1	>999	0,58
FA23 Zásuvky Kancelář o. 2.	- EATON PL6-B16/1	>999	0,61

FA24	Zásuvky Malá Kuchyňka	- EATON PL6-B16/1	>999	0,60
FA25	Zásuvky Kuchyně o. 1.	- EATON PL6-B16/1	>999	0,62
FA26	Zásuvky Kuchyně o. 2.	- EATON PL6-B16/1	>999	0,66
FA27	Zásuvky Chodba, zázemí	- EATON PL6-B16/1	>999	0,58
FA28	Rezerva	- EATON PL6-B16/1	-	-
FA29	Zásuvky Šatny	- EATON PL6-B16/1	>999	0,51
FA30	Zásuvka Pračka	- EATON PL6-B16/1	>999	0,59
FA31	Zásuvka Sušička	- EATON PL6-B16/1	>999	0,59
FA32	Zásuvky Topných žebříků	- EATON PL6-B10/1	>999	0,74
	Varná deska	- EATON PL6-B16/3	>999	0,55
	Myčka nádobí	- EATON PL6-B16/3	>999	0,52
FI0	Hlavní chránič	- EATON PF6-63/4/03	-	-
		- 1. měření 241 mA; 24 msec	-	-
		- 2. měření 241 mA; 24,2 msec	-	-
FI1	Chránič obvodů FA17–FA23	- EATON PF6-25/4/003	-	-
		- 1. měření 22,5 mA; 9,5 msec	-	-
		- 2. měření 22,5 mA; 9,8 msec	-	-
FI2	Chránič obvodů FA24–FA28	- EATON PF6-25/4/003	-	-
		- 1. měření 25,5 mA; 9,8 msec	-	-
		- 2. měření 25,5 mA; 10,2 msec	-	-
FI3	Chránič obvodů FA29–FA32	- EATON PF6-25/4/003	-	-
		- 1. měření 22,5 mA; 9,4 msec	-	-
		- 2. měření 22,5 mA; 19,2 msec	-	-
	Sporák	- EATON PL6-B16/3	>999	0,57
	Rozvaděč Závlahy (venek)	- EATON PF6-25/4/003	-	-
		- 1. měření 23 mA; 11,5 msec	-	-
		- 2. měření 23 mA; 11,9 msec	-	-

Rozvaděč Závlahy: (volněstojící, DCK Holoubkov ER212/NVP7P, v.č. 2858591/2858599, IP 44/20C)

Zásuvka 400V	- EATON PL6-B16/3	>999	0,75
Ovládání dočerpání	- EATON PL6-B16/1	>999	0,88
Čerpadlo – vsak	- EATON PL6-B16/1	>999	0,81
Závlahy	- EATON PL6-B16/1	>999	0,77
Ovládací jednotka	- SCHRACK B6/1	>999	0,79
Čerpadlo	- EATON Z-MS-6,3/2	>999	0,84

VI. PROVEDENÉ ÚKONY:

Revize – všechna opatření, kterými se ověřuje shoda hotové elektrické instalace s příslušnými požadavky HD 60364, revize obsahuje prohlídku, zkoušení a vypracování zprávy.

Prohlídka – přezkoumání elektrické instalace s využitím všech smyslů a veškerého důvtipu, aby se zjistilo, zda je tato instalace řádně provedena.

Zkoušení – realizace opatření pro zhodnocení elektrické instalace pomocí prostředků, kterými je prokázána její účinnost.

Součástí zkoušení je i měření pomocí vhodných měřících přístrojů a určování těch hodnot, které není možno zjistit prohlídkou.

Vypracování revizní zprávy – zaznamenání výsledků prohlídky a zkoušení.

Prohlídkou a zkoušením bylo ověřeno, zda jsou trvale připojené elektrické předměty v souladu s bezpečnostními požadavky příslušných norem pro zařízení, jsou řádně zvoleny a instalovány v souladu s HD 60364 a s návody výrobců a nejsou viditelně poškozeny do té míry, že by to mohlo ohrozit bezpečnost. (kontrola označení, certifikátů, prozkoumání informací výrobce)

Zkoušením bylo ověřeno, zda opatření k zajištění bezpečnosti použitá u instalovaného zařízení plní svůj účel. Byla provedena zkouška funkčnosti jističů, vypínačů, ovládačů a ostatních prvků zajišťujících bezpečnost revidovaného elektrického zařízení.

Prohlídkou bylo ověřeno ve smyslu ČSN 33 2000-6 ed.2 čl. 6.4.2.3

- způsob ochrany před úrazem elektrickým proudem
- volba předmětů, zařízení a ochranných opatření přiměřených k vnějším vlivům
- označení nulových a ochranných vodičů
- vybavení schématy, varovnými nápisy nebo dalšími podrobnými informacemi
- zda odpovídá způsob spojování vodičů
- přístupnost zařízení z hlediska jeho ovládání, značení, provozu a údržby
- zda byly splněny veškeré speciální požadavky pro jednoúčelové elektrické instalace nebo jejich umístění ve zvláštních objektech
- zda odpovídá volba vodičů s ohledem na proudovou zatížitelnost a úbytek napětí

Izolační odpor el. instalace byl měřen – ČSN 33 2000-6 ed.2 čl. 6.4.3.3

a) mezi živými vodiči navzájem, a

b) živými vodiči a ochranným vodičem spojeným se zemnicem

Použité zkuš. napětí 500V DC při zatížení 1mA - silová část obvodů

Pokud nebylo možné z technického hlediska provést měření izolačního odporu dle písm. a,b, bylo provedeno vzájemné vodivé spojení živých vodičů.

Pokud jsou nainstalovány přepětové ochrany způsobem, který umožňuje jejich odpojení jsou po dobu měření izolačního odporu odpojeny. V případě, že odpojení nelze prakticky provést je použité měřící napětí sníženo na hodnotu 250V DC.

Měřením bylo zjištěno, zda izolační odpory jsou vyhovující a odpovídají požadavkům ČSN 33 2000 - 6 ed. 2 čl. 6.4.3.3 Tabulka 6.1.

Při měření přechodových odporů byly měřeny přechodové odpory na vodiči PE a PEN ve svorkách i na neživých částech el. zařízení spojených s ochranným vodičem. Naměřená hodnota je uvedena pouze u těch spojů, které nevyhověly a mají větší přechodový odpor než 0,09 Ω .

Ochrana automatickým odpojením od zdroje byla ověřena dle požadavků ČSN 33 2000 - 6 ed.2 čl. 6.4.3.7.1 - sítě TN

Měření impedance poruchové smyčky bylo provedeno dle požadavků ČSN 33 2000-6 ed. 2 čl. 6.4.3.7.3, včetně kontroly maximální doby odpojení dle tabulky 41.1 ČSN 33 2000-4-41 ed.2 Uvedené hodnoty impedance vypínací smyčky jsou zvýšeny příslušným impedančním součinitelem, který respektuje chybu měření impedance. Při měření impedance smyčky byly měřeny všechny okruhy na konci vedení u přívodních svorek instalovaného přístroje proti kostře přístroje. Byly měřeny všechny přístupné a v revizi uvedené vývody dle technického popisu revidovaného zařízení.

Účinnost doplňkové ochrany proudovým chráničem nebo doplňujícím ochranným pospojováním byla provedena dle čl. 6.4.3.8 ČSN 33 2000-6 ed. 2 a přílohy NA. (pokud je v revidované elektroinstalaci uplatněno).

Bylo provedeno měření přechodových odporů a kontrola průřezu vodičů doplňujícího ochranného pospojování – ČSN 33 2000-4-41 ed. 2 čl. 415.2 Rpř. max. 0,07 Ω

K veškerým naměřeným hodnotám byly připočteny maximální chyby měřících přístrojů, případně chyby měřící metody.

Postupy při provádění této revize byly voleny dle ČSN 33 2000 - 6 ed.2, ČSN 33 1500 Z1-Z4 a ostatních souvisejících norem ve smyslu platných zákonů a předpisů, které se vztahují k revidovanému zařízení.

VII. ZJIŠTĚNÉ ZÁVADY, NESHODY S ČSN

1. Nebyly při revizi zjištěny.

VIII. VYHODNOCENÍ A ZÁVĚR REVIZE

Na základě provedených úkonů (bod č. VI. této revizní zprávy) bylo zjištěno, že naměřené hodnoty izolačních odporů vyhovují, protože převyšují nejmenší hodnoty stanovené normou. Naměřené hodnoty impedance vypínací smyčky vyhovují a jsou v souladu s dimenzemi předřazených jisticích prvků. Výsledky měření proudových chráničů jsou v souladu s požadavky příslušných ČSN. Funkce kontrolního tlačítka proudových chráničů - **vyhovuje**.

Výsledek fyzické prohlídky a kontroly:

Vyhovuje mimo závad uvedených výše

Výsledek zkoušek:

Vyhovuje

Výsledek měření:

Naměřené hodnoty jsou v souladu s ČSN

Elektrická instalace (zařízení) odpovídá z hlediska bezpečnosti příslušným ustanovením norem

a je z hlediska bezpečnosti schopná provozu. (ČSN 33 1500 čl. 1, ČSN 33 1500 Z/4 čl. 6.1.2)

Provozovatel je povinen elektrická zařízení ve smyslu vyhl. ČÚBP č. 48/1982 Sb. § 194, čl.2 provozovat a udržovat v souladu s platnými předpisy a normami.

Dle zákona č. 309 /2006 Sb. § 4 musí být stroje, technické zařízení, dopravní prostředky a nářadí pravidelně a řádně udržovány kontrolovány a revidovány.

Zpráva o revizi el. instalace dokumentuje stav el. instalace z hlediska bezpečnosti ke dni předání revizní zprávy provozovateli.