

Zpráva o revizi elektrické instalace

Ev.ozn. - I-046-17

Revize provedena dle : ČSN 33 1500 (změna Z1, Z2, Z3, Z4)
ČSN 33 2000-6 ed.(2016), čl. 6.5-pravid.

Začátek revize : 20.6.2017 Datum zpracování :
Konec revize : 21.6.2017 26.6.2017

Doporučený termín příští revize - do 06.2022

Revidovaný objekt

Základní škola, příspěvková organizace
Na Pěšině 330, 405 05 Děčín - Bynov
Hlavní rozvodna

Provozovatel

ZŠ a MŠ, příspěvková organizace

PaedDr. Michal Slavík, PhD.
Na Pěšině 330
40505 Děčín - Bynov

Objednatel

ZŠ a MŠ, příspěvková organizace

PaedDr. Michal Slavík, PhD.
Na Pěšině 330
40505 Děčín - Bynov

Předmět

Předmětem této revize jsou silnoproudé elektrické rozvody staršího provedení dle ČSN 34 1010 v objektu Základní školy, Na Pěšině 330, 40505 Děčín IX - Bynov v prostoru hlavní rozvodny a přilehlých technických místnostech 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 jističů a uložení vedení. Jiné části, než jsou v této revizní zprávě uvedeny nejsou předmětem této revize. 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.

Revizi provedl

CYNYBULK Václav, osv. č. 10259/5/14/R-RZ-R2/A, opr. č. 16226/5/17/EZ-M,O,R,Z-E2/A

Použité přístroje

EurorestXC MI 3152, v.č. 16120168, dat. kalibrace 18.07.2016, kalibrační list č. 16120168

Přístroje mají platnou kalibraci ve smyslu zákona č. 505/1990 Sb

Celkové hodnocení

Viz. hodnocení a závěr (čl. 11) této revizní zprávy.

Podpisem převzetí této zprávy majitel/provozovatel stvrzuje, že byl seznámen s obsahem této revizní zprávy a že byl poučen o správném zacházení s elektrickým zařízením. Revizní zpráva byla před předáním projednána se zástupcem provozovatele a oboustranně odsouhlasena.

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

ZÁKLADNÍ ŠKOLA A MATEŘSKÁ ŠKOLA
Děčín IX, Na Pěšině 330,
příspěvková organizace
IČO: 727 44 057



1 - Rekapitulace příloh

1. Naměřené a zjištěné hodnoty

zjištěné a naměřené hodnoty uspořádané dle objektů, rozvaděčů, celkem 47 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. U prostorů, rozvaděčů jsou uvedeny i případné závady, které byly při revizi zjištěny.

2. Poučení provozovatele

Doporučené pokyny pro provozovatele revidovaného zařízení

Poučení provozovatele revidovaného elektrického zařízení - doporučený výpis nejn nutnějších úkonů, které je zapotřebí provádět pro udržení zařízení v bezpečném stavu, výpis nebezpečných činností, které se ve vztahu k revidovanému zařízení nedoporučuje provádět.

2 - Předmět revize

Předmětem této revize jsou silnoproudé elektrické rozvody staršího provedení dle ČSN 34 1010 v objektu Základní školy, Na Pěšině 330, 40505 Děčín IX - Bynov v prostoru hlavní rozvodny a přilehlých technických místnostech 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 jističů a uložení vedení. Jiné části, než jsou v této revizní zprávě uvedeny nejsou předmětem této revize.

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.

Revizi byli přítomni: pracovníci elektromontážní firmy

Rozsah platnosti této revizní zprávy zahrnuje:

- revidovaná elektrická instalace začíná vývody z přípojkové skříně RIS, přes hlavní rozvaděč RH v hlavní rozvodně objektu a končí jednotlivými vývody dle dalšího popisu,
- připojení z přípojkové skříně RIS,
- technický popis,
- hlavní rozvaděč RH,
- světelné a zásuvkové obvody,
- provedení el. instalace,
- hodnocení měření,
- závěr a upozornění,
- poučení provozovatele.

Rozsah platnosti této revizní zprávy nezahrnuje

- el. spotřebiče a el. ruční nářadí připojované do zásuvek 230V a 400V,
- elektrovýzbroje pracovních strojů,
- část rozvaděče RH sloužící pro měření spotřeby,
- ostatní části el. instalace které nejsou součástí této revizní zprávy nebo jsou mimo provoz nebo nepřístupná,
- změny a úpravy el. instalace provedených po datu této revize,
- ochranu před bleskem - hromosvod (LPS).

Při revizi nemohlo být revidováno:

proč, důvod:

- a) část rozvaděče RH sloužící pro měření spotřeby - zaplombováno

3 - Použité podklady

Jako podklady pro tuto revizi byly použity následující dokumenty:

1) Projektová dokumentace

- nebyla předložena

2) Dodavatelská dokumentace

- nebyla předložena

3) Protokol o určení vnějších vlivů

- protokol o určení vlivů dle ČSN 33 0300, viz. čl.5 této revizní zprávy, prostředí, vnější vlivy

4) Certifikáty a prohlášení o shodě na použitá zařízení

- /

5) Pokyny pro montáž, uvádění do provozu a údržba zařízení

- /

6) Požadavky na obsluhu

- /

7) Zkoušky od dodavatelů technologických celků

- /

8) Revize

- k revizi byla předložena pravidelná revizní zpráva el. instalace hlavní rozvodny a přilehlých technických prostorů Základní školy., č. ---, z 06/2009 rev.tech. Lubomír Čermák, osv.č. 461/7.00/89-I-E1-B
- k revizi byla předložena pravidelná revizní zpráva el. instalace prostoru hlavní rozvodny a přilehlých prostorů, č. 084-2012, ze dne 09.08.2012, rev.tech. Cinybulk Václav, osv.č. 6710/5/09/R-EZ-E2/A.

Dodavatelé jednotlivých částí:**1) Instalace**

- /

2) Měření a regulace

- /

3) Technologie

- /

Všechny uvedené dokumenty, pokud byly předloženy jsou uloženy u provozovatel el. zařízení.

4 - Použité předpisy

Použité předpisy

ČSN 34 1010:1965 Všeobecné předpisy pro ochranu před nebezpečným dotykovým napětím a předpisy navazující

ČSN 33 2000-1 ed.2:2009 Elektrické instalace budov-Část 1: Rozsah platnosti, účel a základní hlediska

ČSN 33 2000-4-41 ed.2:2007 Elektrotechnické předpisy - Elektrická zařízení - Část 4:Bezpečnost - Kapitola 41:Ochrana před úrazem elektrickým proudem

ČSN 33 2000-4-42:1994 Elektrotechnické předpisy - Elektrická zařízení - Část 4:Bezpečnost - Kapitola 41:Ochrana před účinky tepla

ČSN 33 2000-4-46 ed.2:2002 Elektrotechnické předpisy - Elektrická zařízení - Část 4:Bezpečnost - Kapitola 46:Odpojování a spínání

ČSN 33 2000-5-51 ed.3:2010 Elektrotechnické předpisy - Elektrická zařízení - Část 5:Výběr a stavba elektrických zařízení. Kapitola 51:Všeobecné předpisy

ČSN 33 2000-5-523 ed.2:2003 Elektrické instalace budov - Část 5:Výběr a stavba elektrických zařízení - Oddíl 523:Dovolené proudy v elektrických rozvodech

ČSN 33 2000-5-53:1994 Elektrotechnické předpisy - Elektrická zařízení - Část 5: Výběr a stavba elektrických zařízení - Kapitola 53: Spínací a řídicí přístroje

ČSN 33 2000-5-537:2001 Elektrotechnické předpisy - Elektrická zařízení - Část 5: Výběr a stavba elektrických zařízení - Kapitola 53: Spínací a řídicí přístroje - Oddíl 537: Přístroje pro odpojování a spínání

ČSN 33 2000-5-54 ed.2:2007 Elektrotechnické předpisy - Elektrická zařízení - Část 5: Výběr a stavba elektrických zařízení - Kapitola 54: Uzemnění a ochranné vodiče

5 - Prostředí, vnější vlivy

Vnější vlivy a prostory vyskytující se v prostoru s revidovaným elektrickým zařízením

- údaje o vnějších vlivech uvedené v této revizní zprávě ve smyslu ČSN 33 0300, resp. ČSN 33 2000-3, resp. ČSN 33 2000-5-51 ed.3 dále hodnocení prostoru z hlediska nebezpečí vzniku úrazu elektrickým proudem ve smyslu ČSN 34 1010, resp. dle ČSN 33 2000-4-41 ed.2 byly určeny odbornou komisí resp. protokolem o určení vnějších vlivů č. 01-PVV/13-Cy
- Vnější vlivy vyskytující se v jednotlivých revidovaných prostorech jsou popsány v příloze - popisné tabulky prostorů.

Prostory

- Z hlediska nebezpečí úrazu elektrickým proudem určený dle ČSN 34 1010, čl.2 resp. ČSN 33 2000-4-41 ed.2 se v objektu vyskytují tyto prostory:
- vnitřní prostory hlavní rozvodna - „nebezpečné“
- ostatní přilehlé prostory - „normální“

Doporučené termíny pravidelných revizí

- vnitřní prostory hlavní rozvodna - 60 měs.
- ostatní přilehlé prostory - 60 měs.

Výpis vnějších vlivů vyskytujících se v revidovaném objektu

ČSN 33 2000-3, AB5 - prost.chráněné před atm.vlivy, s regulací teploty

6 - Elektrické napájení

Napěťová soustava:

- 3PEN, ~ 50Hz, 400V AC / TN-C - napájecí síť
- 3PEN/3NPE ~ 50Hz, 400/230V AC / TN-C-S - vnitřní elektroinstalace objektu

7 - Vyskytující se ochranná opatření

Ochrana před nebezpečným dotykem dle ČSN 34 1010

Ochranná opatření:

- 1) Základní izolace živých částí
 - ČSN 34 1010, čl. 29
- 2) Přepážky nebo kryty
 - ČSN 34 1010, čl.28
- 3) Přídavná izolace

- ČSN 34 1010, čl.63
- 4) Ochranné pospojování
- ČSN 34 1010, čl. 91
- 5) Ochrana nulováním
- ČSN 34 1010, čl.72

Ochrana před nebezpečným dotykem dle ČSN 33 2000-4-41 ed.2 a ČSN EN 61 140 ed.2

Ochranná opatření:

- 1) Automatickým odpojením od zdroje v síti TN (TT, IT)
- ČSN 33 2000-4-41 ed.2, čl. 411 / ČSN EN 60 140 ed.2, čl. 6.1
- 2) Dvojitá nebo zesílená izolace
- ČSN 33 2000-4-41 ed.2, čl. 412 / ČSN EN 60 140 ed.2, čl. 6.2

Základní ochrana:

- 1) Základní izolace živých částí
- ČSN 33 2000-4-41 ed.2, příloha A, čl. A.1 / ČSN EN 60 140 ed.2, čl. 5.1 a 5.1.1
- 2) Přepážky nebo kryty
- ČSN 33 2000-4-41 ed.2, příloha A, čl. A.2 / ČSN EN 60 140 ed.2, čl. 5.1.2

Ochrana při poruše:

- 1) Přídavná izolace
- ČSN 33 2000-4-41 ed.2, čl. 412.1.1 (odrážka č. 1) / ČSN EN 60 140 ed.2, čl. 5.2. a čl. 5.2.1
- 2) Ochranné pospojování
- ČSN 33 2000-4-41 ed.2, čl. 411.3.1.2 / ČSN EN 60 140 ed.2, čl. 5.2.2
- 3) Automatické odpojení od zdroje (jedna porucha)
- ČSN 33 2000-4-41 ed.2, čl. 411.3.2 / ČSN EN 60 140 ed.2, čl. 5.2.5

Doplňková ochrana:

- 1) Doplnující ochranné pospojování
- ČSN 33 2000-4-41 ed.2, čl. 415.2

8 - Popis zařízení

Obecný popis

Objekt Základní školy sestává ze stavebně na sebe navazujících objektů tj. pavilonů MVD, CF, U1.1, U1.2, tělocvičen a jídelny z kuchyní.

Přívodní - napájecí vedení

Napájení objektu Základní školy je zajištěno z distribuční sítě ČEZ na hladině NN přes přípojkovou skříň RIS 8 instalovanou vně objektu ZŠ. Přívodní napájecí vedení pro napájení hlavního rozváděče RH je provedeno dvěma paraelními kabely AYKY-J 3x240+120 mm² ze dvou sad pojistek 3x200A. Přívodní napájecí kabely jsou ukončeny v hlavním rozváděči RH, na přívodních svorkách hlavního vypínače J2RUX-50/500A. Z hlavního rozváděče jsou napájeny podružné rozváděče jednotlivých pavilonů a z nich následně jednotlivé el. okruhy.

Vnitřní el. instalace, rozváděče

Objekt Základní školy je napájen ze zemních kabelových rozvodů NN ČEZ Distribuce a.s. Kabel NN je zasmyčkován v typyzované přípojkové skříni RIS umístěné na vnější straně budovy objektu ZŠ. Přívodní napájecí vedení pro napájení hlavního rozváděče RH je provedeno dvěma paralelními kabely AYKY 3x240+120 mm² ze dvou sad pojistek 3x200A. Přívodní napájecí kabely jsou ukončeny v hlavním rozváděči RH, na přívodních svorkách hlavního vypínače J2RUX-50/500A

Pro napájení vnitřní elektroinstalace ZŠ je instalovaný hlavní skříňový oceloplechový rozváděč RH umístěný v hlavní rozvodně. Skříňový rozváděč je konstrukčně řešen jako volně stojící oceloplechový rozváděč, který sestává ze tří polí v krytí IP40. Přívod z přípojkové skříně RIS8 je proveden paralelními kabely 2x AYKY-J 3x240+120 mm², pojistek 2x 3x PH1/200A.

Ostatní vedení, uložení vedení

Vnitřní elektrické rozvody jsou provedeny kabely AYKY a CYKY a instalačními vodiči s izolací PVC AYKYL a CYKYL, počtem žil a průřezy odpovídajícími účelu a jmenovitým proudům v jednotlivých obvodech elektrické instalace. Uložení vodičů a kabelů je ve zdivu pod omítkou.

Příslušenství tj. instalační krabice, vypínače a zásuvky jsou v prostorech bezpečných v provedení pro prostředí základní a v prostorech nebezpečných v provedení do vlhka.

V prostorech nebezpečných je ochranné pospojování provedeno vodiči CY 6,0 mm². Osvětlení je provedeno žárovkovými svítilny 60W, 100W a 200W a svítilny zářivkovými 2x36W.

Barevné značení

Odpovídá jako celek ČSN 34 0165.

Dimenzování, jistění

Jistění a dimenzování vodičů a kabelů z hlediska přetížení je provedeno v souladu s ČSN 34 1020.

Popisy rozváděčů

Popis rozváděčů uveden v příloze - tabulka vývodů rozváděčů.

9 - Součty příkonů a instalovaných zařízení

Instalovaný příkon - součty dle přístrojů

Zářivkové svítidlo I.tř.	13 ks	0,936 kW
Zásuvka 230 V	4 ks	0,000 kW
Žárovkové svítidlo I.tř.	15 ks	3,000 kW

Instalovaný příkon - součty dle skupin

svítilna	28 ks	3,936 kW
zásuvky	4 ks	0,000 kW

Instalovaný příkon - celkem

32 ks 3,936 kW

10 - Úkony při revizi elektrické instalace

ČSN 33 2000-6/2007, čl. 61.2.1

Prohlídka zařízení bez napětí

Provedena obecná prohlídka revidovaného elektrického zařízení.

ČSN 33 2000-6/2007, čl. 61.2.2

Prohlídka trvale zapojených elektrických předmětů

Provedena prohlídka trvale připojených elektrických předmětů za účelem ověření, zda předměty vyhovují požadavkům příslušných

norem pro zařízení, zda jsou řádně zvoleny a instalovány v souladu se souborem HD 384 a s návody výrobců, zda nejsou viditelně poškozeny do té míry, že by to mohlo ohrozit bezpečnost.

ČSN 33 2000-6/2007, čl. 61.2.3, písm. a

Prohlídka - způsob ochrany před úrazem elektrickým proudem

Provedena prohlídka revidovaného elektrického zařízení za účelem zjištění způsobu ochrany před úrazem elektrickým proudem, včetně měření vzdáleností, např. pokud jde o ochranu přepážkami nebo kryty, zábranami nebo polohou (viz část 4-41).

ČSN 33 2000-6/2007, čl. 61.2.3, písm. b

Prohlídka - ochrana před šířením ohně a tepelnými účinky

Provedena prohlídka revidovaného elektrického zařízení za účelem zjištění způsobu ochrany před úrazem elektrickým proudem, včetně měření vzdáleností, např. pokud jde o ochranu přepážkami nebo kryty, zábranami nebo polohou (viz část 4-42 a článek 527 části 5-52)

ČSN 33 2000-6/2007, čl. 61.2.3, písm. c

Prohlídka - volba vodičů

Provedena prohlídka revidovaného elektrického zařízení za účelem zjištění volby vodičů s ohledem na proudovou zatížitelnost a na úbytky napětí (viz část 4-43 a článek 523 a 525 části 5-52).

ČSN 33 2000-6/2007, čl. 61.2.3, písm. d

Prohlídka - volba a seřízení ochranných a kontrolních přístrojů

Provedena prohlídka revidovaného elektrického zařízení za účelem zjištění volby a seřízení ochranných a kontrolních (monitorovacích) přístrojů (viz část 5-53).

ČSN 33 2000-6/2007, čl. 61.2.3, písm. e

Prohlídka - použití a vhodné umístění vhodných odpojovacích a spínacích přístrojů

Provedena prohlídka použití a vhodného umístění vhodných odpojovacích a spínacích přístrojů (viz oddíl 536 části 5-53).

ČSN 33 2000-6/2007, čl. 61.2.3, písm. f

Prohlídka - volba zařízení a ochranných opatření přiměřeně k vnějším vlivům

Provedena prohlídka volby předmětů, zařízení a ochranných opatření přiměřeně k vnějším vlivům (viz oddíl 422 části 4-42, 512.2 části 5-51 a oddíl 522 části 5-52)

ČSN 33 2000-6/2007, čl. 61.2.3, písm. g

Prohlídka - označení středních a ochranných vodičů

Provedena prohlídka - označení nulových a ochranných vodičů (viz např. 514.3 části 5-51).

ČSN 33 2000-6/2007, čl. 61.2.3, písm. h

Prohlídka zapojení jednopólových spínacích přístrojů

Provedena prohlídka - zapojení jednopólových spínacích přístrojů ve vodičích vedení (tj. fázových nebo krajních vodičích) (viz oddíl 536 části 5-53)

ČSN 33 2000-6/2007, čl. 61.2.3, písm. i

Prohlídka - vybavení schémata, varovnými nápisy nebo dalšími podobnými informacemi

Provedena prohlídka - vybavení schémata, varovnými nápisy nebo dalšími podobnými informacemi (viz 514.5 části 5-51).

ČSN 33 2000-6/2007, čl. 61.2.3, písm. k

Prohlídka - odpovídající způsob spojování vodičů

Provedena prohlídka - odpovídající způsob spojování vodičů (viz oddíl 526 části 5-52).

ČSN 33 2000-6/2007, čl. 61.2.3, písm. l

Prohlídka - použití a odpovídající parametry ochranných vodičů a vodičů pospojování

Provedena prohlídka správného použití a odpovídající parametry ochranných vodičů včetně vodičů ochranného a doplňujícího pospojování (viz část 5-54)

ČSN 33 2000-6/2007, čl. 61.2.3, písm. m

Prohlídka - přístupnost a značení z hlediska provozu a údržby

Provedena prohlídka - přístupnost a značení z hlediska provozu a údržby (viz oddíly 513 a 514 části 5-51).

ČSN 33 2000-6/2007, čl. 61.3. 2

Zkoušení - spojitost ochranných vodičů, spojitost hlavního a doplňujícího pospojování

Provedena zkouška spojitosti ochranných vodičů, spojitosti hlavního a doplňujícího pospojování. Pro měření provedená při zkouškách bylo použito přístroje uvedeného na titulní straně této zprávy, přístroj svými parametry vyhovuje požadavkům této normy. Výsledky měření jsou uvedeny v přílohách této zprávy.

ČSN 33 2000-6/2007, čl. 61.3. 3

Zkoušení - izolační odpor elektrické instalace

Provedeno zkoušení izolačního odporu revidované elektrické instalace. Pro měření provedená při zkouškách bylo použito přístroje uvedeného na titulní straně této zprávy, přístroj svými parametry vyhovuje požadavkům této normy. Měření byla provedena mezi každým pracovním vodičem a ochranným vodičem nebo zemí. Výsledky měření jsou uvedeny v přílohách této zprávy.

ČSN 33 2000-6/2007, čl. 61.3. 4.1

Zkoušení - ochrana SELV

Provedeno zkoušení ochrany SELV. Pro měření provedená při zkouškách bylo použito přístrojů uvedených na titulní straně této zprávy, přístroje svými parametry vyhovují požadavkům této normy. Zejména bylo ověřeno oddělení živých částí od živých částí ostatních obvodů a od země, které předepisuje článek 414 kapitoly 4-41, a to změřením izolačního odporu.

ČSN 33 2000-6/2007, čl. 61.3. 4.2

Zkoušení - ochrana PELV

Provedeno zkoušení ochrany PELV. Pro měření provedená při zkouškách bylo použito přístrojů uvedených na titulní straně této zprávy, přístroje svými parametry vyhovují požadavkům této normy. Zejména bylo ověřeno oddělení živých částí od živých částí ostatních obvodů a od země, které předepisuje článek 414 kapitoly 4-41 a to změřením izolačního odporu. Spojení obvodu se zemí bylo během zkoušky rozpojeno.

ČSN 33 2000-6/2007, čl. 61.3. 6.1

Zkoušení - ochrana automatickým odpojením od zdroje - sítě TN

Provedeny zkoušky - ověření účinnosti opatření pro ochranu automatickým odpojením od zdroje v síti TN. Provedeno měřením impedance smyčky a ověření buď charakteristik nebo účinnosti předřazeného ochranného přístroje, např. ověřením nastavení spouští jističů, ověřením jmenovitých proudů a typů pojistek, resp. prohlídkou a zkouškou proudových chráničů, resp. prohlídkou a zkouškou proudových chráničů.

Výsledky měření jsou uvedeny v přílohách této zprávy.

ČSN 33 2000-6/2007, čl. 61.3. 6.3

Zkoušky - měření impedance poruchové smyčky

Provedena měření impedancí poruchových smyček - pro měření provedená při zkouškách bylo použito přístrojů uvedených na titulní straně této zprávy, přístroje svými parametry vyhovují požadavkům této normy. Měření byla provedena při jmenovitém kmitočtu obvodu. Výsledky měření jsou uvedeny v přílohách této zprávy.

ČSN 33 2000-6/2007, čl. 61.3. 7

Zkoušení - doplňková ochrana

Účinnost opatření zajišťovaného doplňkovou ochranou byla ověřena prohlídkou a zkouškou.

ČSN 33 2000-6/2007, čl. 61.3. 7

Zkoušení - doplňková ochrana proudovým chráničem

Účinnost opatření zajišťovaného doplňkovou ochranou proudovým chráničem byla ověřena prohlídkou a ověřením automatického odpojení od zdroje pomocí proudového chrániče použitého jako doplňkové ochrany. Pro měření provedená při zkouškách bylo použito přístrojů uvedených na titulní straně této zprávy, přístroje svými parametry vyhovují požadavkům této normy. Výsledky měření jsou uvedeny v přílohách této zprávy.

ČSN 33 2000-6/2007, čl. 61.3. 8

Zkoušky - zapojení přístrojů

Provedeny zkoušky zapojení přístrojů v revidovaném elektrickém zařízení.

ČSN 33 2000-6/2007, čl. 61.3. 9

Zkoušení - kontrola sledu fází

U vícefázových obvodů bylo ověřeno, že je zachová správný sled fází.

ČSN 33 2000-6/2007, čl. 61.3.10

Zkoušky - funkční zkoušky

Provedeny funkční zkoušky revidovaného elektrického zařízení za účelem zjištění, zdali jsou rozváděče sloužící pro spínání, řízení, blokování a pro pohony řádně smontovány, upevněny a instalovány a to v souladu s příslušnými požadavky této normy.

ČSN 33 2000-6/2007, čl. 61.3.10

Zkoušky - funkční zkoušky ochranných přístrojů

Provedeny funkční zkoušky ochranných přístrojů revidovaného elektrického zařízení za účelem prokázání, že jsou řádně instalovány a seřizeny.

ČSN 33 2000-6/2007, čl. 61.3.11

Zkoušky - ověření úbytku napětí

Provedeno ověření úbytku napětí v revidované elektrické instalaci za účelem zjištění shody s článkem 525 části 5-52. Ověření provedeno měřením impedance obvodů.

11 - Hodnocení**Naměřené a zjištěné hodnoty :**

Pozn.:

Měření dále uvedené se týká pouze zařízení a vývodů zpřístupněných provozovatelem a umožňujících měření objektivním způsobem.

a) Nejmenší izolační odpor pracovních vodičů proti ochrannému vodiči (zemi) a vzájemně mezi sebou je uveden u jednotlivých vývodů rozvaděčů. Hodnoty nad 100 MOhm jsou uváděny souhrnně touto hodnotou, pod touto hodnotou je uváděna skutečná naměřená hodnota.

b) Impedance vypínací smyčky při ochraně automatickým odpojením od zdroje v soustavě TN-C-S měřená podle ČSN 33 2000-6 v platném znění se uvádí na koncích jednotlivých vývodů a u pevně připojených spotřebičů jako maximální hodnota ze všech měření v příslušném vývodu. Provedené měření impedance smyčky v síti TN před dotykem byly zkontrolovány podle vztahu $Z_s \times I_a \leq U_o$ resp. $1,25 \times Z_{sv} \times I_a \leq U_o$.

c) Zkouška a měření spojitosti ochranného obvodu, ochranných obvodů a vodičů pro hlavní a doplňující pospojování jsou provedeny podle ČSN 33 2000-6 v platném znění a uvádí se největší naměřený odpor zjištěný při měření spojitosti.

d) Při použití proudových chráničů se uvádí vybavení alespoň při dosažení jmenovitého rozdílového vybavovacího proudu (chránič musí vypnout), velikost dotykového napětí, skutečná velikost vybavovacího proudu a celková doba vypnutí. Totéž u chráničů typu „G“ (zpožděný) a „S“ (selektivní). Měření a vyhodnocení se provádějí podle ČSN 33 2000-6 v platném znění (příloha NA). **U chráničů se musí provádět pravidelné přeskušování pomocí testovacího tlačítka a to ve lhůtách stanovených výrobcem.**

e) Měření uzemnění se provádí podle zásad ČSN 33 2000-6 v platném znění metodami podle informativní přílohy B této normy.

f) Prohlídka, zkoušení a měření jsou provedeny podle požadavků ČSN 33 2000-6 v platném znění a vyhodnocení naměřených hodnot se provádí podle požadavků této normy a příslušných částí ČSN 33 2000-4-41 ed. 2 v platném znění s respektováním možných chyb při měření.

Pozn.:

Není-li stanoveno jinak, naměřené hodnoty jsou zkontrolovány podle požadavků norem výše uvedených a naměřená hodnota VYHOVUJE těmto požadavkům. Nevyhovuje-li, viz Závady

- Elektrické zařízení výše jmenovaného objektu bylo řádně odzkoušeno, změřeno a prohlédnuto dle citovaných ČSN.
- Výsledky všech provedených úkonů a měření byly v souladu s dále citovanými předpisy, pokud nebyly v souladu s příslušnými ustanoveními ČSN jsou uvedeny v odstavci zjištěné závady.
- 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 a nebo zařízení. Na zařízení nebyly v průběhu revize shledány závady, které by ohrožily bezpečnost provozovaného zařízení. Drobné nedostatky byly určenými pracovníky odstraněny na místě a revizním technikem zkontrolovány.

- Revize v souladu s ČSN 33 2000-1 ed. 2, provedena dle norem a předpisů platných v době uvedení elektrického zařízení do provozu.

Citace ČSN 33 2000-1 ed. 2:

Vysvětlivky k textu převzaté normy

Pro soubor ČSN 33 2000 (zavádějící soubor IEC 60364 a soubor HD 60364) platí následující:

"Elektrická zařízení provedená a provozovaná podle předpisů a norem platných v době, kdy byla tato zařízení zřizována, lze ponechat v provozu beze změny (odpovídající i nadále předpisům podle kterých byla tato zařízení zřizována a provozována), jestliže nemají závady, jež by ohrožovaly zdraví, ani nejsou nebezpečná životu a neohrožují bezpečnost věcí, jinak je nutno zařízení upravit podle nových předpisů a norem. Za stejných podmínek je možné podle příslušných dříve platných předpisů a norem dokončit projekčně a realizačně rozpracované akce do 18 měsíců po nabytí účinnosti příslušné normy řady ČSN 33 2000, pokud v rámci smluvních vztahů nebude stanovena lhůta kratší."

Jedná se o odchylku od v současné době platných předpisů, která dle názoru RT nezpůsobuje ohrožení osob nebo majetku. Při rekonstrukci zařízení proveďte dle platných předpisů.

Výsledky této revize se vztahují pouze na posuzovaný předmět revize.

Po provedené prohlídce a zkoušení (včetně měření) posuzovaného elektrického zařízení a instalace podávám následující:

Celkový posudek

ELEKTRICKÉ ZAŘÍZENÍ JE Z HLEDISKA BEZPEČNOSTI V ROZSAHU REVIZE

SCHOPNO BEZPEČNÉHO PROVOZU

Podpisem převzetí této zprávy majitel/provozovatel stvrzuje, že byl seznámen s obsahem této revizní zprávy a že byl poučen o správném zacházení s elektrickým zařízením. Revizní zpráva byla před předáním projednána s majitelem nebo zástupcem provozovatele a oboustranně odsouhlasena.

12 - Návrh opatření

- 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.
- Upozorňuji provozovatele, resp. osobu zodpovědnou za elektrické zařízení ve smyslu ČSN EN 50110 ed.3, že při provozu elektrického zařízení je nutno dodržovat odpovídající bezpečnostní předpisy, pokyny výrobců pro dané zařízení, zvláštní právní předpisy týkající se provozu vyhrazených elektrických zařízení, předpisy pro bezpečnost, ochranu zdraví a majetku, příslušné normy ČSN, EN, IEC s ohledem na jejich nezávažnost.
- Dále upozorňuji, že pro elektrické zařízení musí být vedena technická a provozní dokumentace, jejíž součástí jsou protokoly o provedených zkouškách, kontrolách a revizích. Změny v instalaci a na elektrických zařízeních musí být v této technické dokumentaci zaznamenány.
- V případě elektrického zařízení, které bylo uvedeno do provozu dle dříve platných předpisů a současně platným předpisům nevyhovuje, může se toto zařízení pokud bezprostředně neohrožuje bezpečnost, provozovat podle zvláštních místních provozních a bezpečnostních předpisů, v nichž jsou uvedeny odchylky od platných norem.

Naměřené a zjištěné hodnoty

Zpráva I-046-17, zpracoval CYNBULK Václav, osv. č. 10259/5/14/R-RZ-R2/A, dne 26.6.2017

Tabulky související s prostory

1 - Hlavní rozvodna

ČSN 33 2000-4-41 ed. 2, čl. 400.1.1.N1 - prostor nebezpečný
ČSN 33 2000-3, AB5 - prost. chráněné před atm. vlivy, s regulací teploty

Popisné tabulky prostorů s NDN

Poř.č.	Název	Krytí	Počet	Pjm (kW)	Ochrana
1	Zářivkové svítidlo I.tř.	IP 20	4	0,072	0,25 Ohm
2	Zásuvka 230 V	IP 44	1	0,000	0,37 Ohm

Zjištěné závady - Hlavní rozvodna

1. Předpis - , čl.

Doporučuji do prostoru rozvodny před hlavní rozváděč RH doplnit izolační koberec.

2. Předpis - , čl.

Doporučuji do hlavní rozvodny osadit nouzové osvětlení.

2 - Sklad nábytku

ČSN 33 2000-4-41 čl. 400.1.1.N1 - prostor normální
ČSN 33 2000-3, AB5 - prost. chráněné před atm. vlivy, s regulací teploty

Popisné tabulky prostorů s NDN

Poř.č.	Název	Krytí	Počet	Pjm (kW)	Ochrana
1	Zářivkové svítidlo I.tř.	IP 20	6	0,072	0,42 Ohm

Zjištěné závady - Sklad nábytku

3. Předpis - ČSN 33 2310/1988, čl. 3.2.4.

V prostoru chybí kryty svítidel (1x). Kryty doplnit.

Elektrické stroje, přístroje, svítidla apod. nemají předepsané krytí pro daný prostor, platí pro

3 - Sklad CO

ČSN 33 2000-4-41 čl. 400.1.1.N1 - prostor normální
ČSN 33 2000-3, AB5 - prost. chráněné před atm. vlivy, s regulací teploty

Popisné tabulky prostorů s NDN

Poř.č.	Název	Krytí	Počet	Pjm (kW)	Ochrana
1	Zářivkové svítidlo I.tř.	IP 44	8	0,200	0,46 Ohm

Zjištěné závady - Sklad CO

4. Předpis - ČSN 33 2310/1988, čl. 3.2.4.

V prostoru chybí kryty svítidel (1x). Kryty doplnit.

Naměřené a zjištěné hodnoty

Zpráva I-046-17, zpracoval CYNBULK Václav, osv. č. 10259/5/14/R-RZ-R2/A, dne 26.6.2017

Elektrické stroje, přístroje, svítidla apod. nemají předepsané krytí pro daný prostor, platí pro

4 - Sklad učebnic

ČSN 33 2000-4-41 čl. 400.1.1.N1 - prostor normální
ČSN 33 2000-3, AB5 - prost. chráněné před atm. vlivy, s regulací teploty

Popisné tabulky prostorů s NDN

Poř.č.	Název	Krytí	Počet	Pjm (kW)	Ochrana
1	Žárovkové svítidlo I.tř.	IP 44	4	0,200	0,47 Ohm
2	Zásuvka 230 V	IP 44	1	0,000	0,50 Ohm

Zjištěné závady - Sklad učebnic

5. Předpis - ČSN 33 2310/1988, čl. 3.2.4.

V prostoru chybí krytí svítidel (3x). Krytí doplnit.

Elektrické stroje, přístroje, svítidla apod. nemají předepsané krytí pro daný prostor, platí pro

5 - Chodba

ČSN 33 2000-4-41 čl. 400.1.1.N1 - prostor normální
ČSN 33 2000-3, AB5 - prost. chráněné před atm. vlivy, s regulací teploty

Popisné tabulky prostorů s NDN

Poř.č.	Název	Krytí	Počet	Pjm (kW)	Ochrana
1	Žárovkové svítidlo I.tř.	IP 44	3	0,200	0,43 Ohm

6 - Dílna údržby

ČSN 33 2000-4-41 čl. 400.1.1.N1 - prostor normální
ČSN 33 2000-3, AB5 - prost. chráněné před atm. vlivy, s regulací teploty

Popisné tabulky prostorů s NDN

Poř.č.	Název	Krytí	Počet	Pjm (kW)	Ochrana
1	Žárovkové svítidlo I.tř.	IP 54	3	0,072	0,45 Ohm
2	Zásuvka 230 V	IP 44	1	0,000	0,48 Ohm
3	Zásuvka 230 V	IP 44	1	0,000	0,55 Ohm

Tabulky související s rozvaděči

1 - Přípojková skříň RIS8

Označení rozvaděče: RIS 8

Typ rozvaděče: RIS 8

Výrobce rozvaděče: DCK Holoubkov

Výrobní číslo: 116

Rok výroby: ----

Číslo schématu: ----

Napětí hlavních obvodů: 3PEN 500V AC

Napětí řídicích obvodů: ----

Soustava a frekvence: TN-C, ~ 50Hz

Naměřené a zjištěné hodnoty

Zpráva I-046-17, zpracoval CYNIBULK Václav, osv. č. 10259/5/14/R-RZ-R2/A, dne 26.6.2017

Jmenovitý proud / Ik: 517A / 10kA
 Krytí: 43
 Třída izolace: I
 Vývodní vedení: 2x AYKY-J 3x240+120 mm² (do RH)
 Hlavní vypínač: dvě sady pojistek PH1 / 3x200A
 Předřazené jištění: -----
 Umístění: vně objektu
 Uzemnění / MET(HOP): FeZn 30x4
 Kusové ověření návrhu č.: -----
 Norma: ČSN 35 7112
 Prohlášení o shodě: ----

Vývody rozvaděčů

Č.	Obvod	Jištění	I _{lm} (A)	Vedení mm ²	Ri (MΩm)	Zsm (Ωm)
1	FU4 vývod RH Základní škola	PH1/3	200,00	AYKY-J 3x240+120 mm ²	3x200	230/3x0,09
2	FU5 vývod RH Základní škola	PH1/3	200,00	AYKY-J 3x240+120 mm ²	3x200	230/3x0,10

2 - Rozváděč RH

Označení rozváděče: RH
 Typ rozváděče: U 22J / 3 pole
 Výrobce rozváděče: ZSE Praha, elektrotech. závod Teplice n.p.
 Výrobní číslo: R1 11 857 03 198
 Rok výroby: -----
 Číslo schématu: -----
 Napětí hlavních obvodů: 3PEN 380V / 220V AC
 Napětí řídicích obvodů: -----
 Soustava a frekvence: TN-C, ~ 50Hz
 Jmenovitý proud: 500A
 Krytí: 40/20
 Třída izolace: I
 Přívodní vedení: 2x AYKY-J 3x240+120 mm² (z RIS)
 Hlavní vypínač: J2RUX-50 / 500A
 Předřazené jištění: dvě sady pojistek PH1 / 3x200A
 Umístění: hlavní rozvodna
 Uzemnění / MET(HOP): -----
 Kusové ověření návrhu č.: -----
 Norma: ČSN 35 7107
 Prohlášení o shodě: -----

Vývody rozvaděčů

Č.	Obvod	Jištění	I _{lm} (A)	Vedení mm ²	Ri (MΩm)	Zsm (Ωm)

Pole č.1

zaplombovaná měřená část rozváděče

1	Měřeno na přívodu	2x/ 3xPH1	200,00	2-AYKY-J 3x240+120 mm ²	6x200	230/3x0,10
2	FH hlavní jistič	J2RUX-50	500,00	2-AYKY-J 3x240+120 mm ²		neměř.
3	F jist. před pro byt/dům	ITV/3	25,00	1-AYKY-J 4x16,0 mm ²		neměř.

Pole č.2

4	Měřeno na přívodu pole č.2			AI sběrnice		236/3x0,18
5	F1 tělocvična pravá strana	J21U-50B	40,00	AYKY-J 4x35,0 mm ²	3x200	3x0,20
6	F2 tělocvična levá strana	J21U-50B	40,00	AYKY-J 4x35,0 mm ²	3x200	3x0,21
7	F3 rezerva - vývod nezapojen	J21U-50B	40,00			
8	F4 rezerva - vývod nezapojen	J21U-50B	80,00			
9	F5 pavilon U 1.1	J21U-50B	80,00	AYKY-J 4x35,0 mm ²	3x200	3x0,18

Naměřené a zjištěné hodnoty

Zpráva I-046-17, zpracoval CYNÝBULK Václav, osv. č. 10259/5/14/R-RZ-R2/A, dne 26.6.2017

10	F6 pavilon CF	J21U-50B	63,00	AYKY-J 4x25,0 mm ²	3x200	3x0,19
11	F7 pavilon U 2.1	J21U-50B	100,00	AYKY-J 4x50,0 mm ²	3x200	3x0,17
12	F8 pavilon MVD	J21U-50B	100,00	AYKY-J 4x50,0 mm ²	3x200	3x0,18
Pole č.3						
13	Měřeno na přívodu pole č.3			AI sběrnice		234/3x0,14
14	F1 kuchyň	J21U-50B	200,00	AYKY-J 3x120+70 mm ²	3x200	3x0,17
15	F2 kuchyň	J21U-50B	200,00	AYKY-J 3x120+70 mm ²	3x200	3x0,16
16	F3 rozv. RVT vzduchotechnika	J21U-50B	63,00	AYKY-J 4x25,0 mm ²	3x200	3x0,19
17	F4 chlazení	J21U-50B	40,00	AYKY-J 4x25,0 mm	3x200	3x0,17
18	F5 rozv. RJ7, 2.np	J21U-50B	40,00	AYKY-J 4x16,0 mm ²	3x200	3x0,16
19	F6 rozv. RS, 1.np	J21U-50B	40,00	AYKY-J 4x16,0 mm ²	3x200	3x0,17
20	F7 výtah	ITV/3	20,00	CYKY-J 4x2,5 mm ²	3x200	3x0,13
21	F8 výtah	ITV/3	20,00	CYKY-J 4x2,5 mm ²	3x200	3x0,14
22	F9 KPS, výměňková stanice	ITV/3	25,00	CYKY-J 4x4,0 mm ²	3x200	3x0,15
23	F10 sušák na ruce	IJV/1	25,00	CYKYL 3x2,5 mm ²	200	0,15
• umývárna před jídelnou						
24	F11 sušák na ruce	IJV/1	25,00	CYKYL 3x2,5 mm ²	200	0,14
• umývárna před jídelnou						
25	F12 rezerva - vývod nezapojen	IJV/1	25,00			

Měření odporu PE na vývodech rozvaděčů

Č.	Obvod	Jištění	I _{lim} (A)	Vedení	R _i (MΩ)	R _{pe} (Ω)
4	Měřeno na přívodu pole č.2			AI sběrnice		0,04
13	Měřeno na přívodu pole č.3			AI sběrnice		0,03

Zjištěné závady - Rozváděč RH

6. Předpis - ČSN 33 2000-1/1996, čl. 131.1N1

V poli č. 2, jističi F5 je na první fázi vyhřátá izolace. Provedte opravu izolace.
Části elektrického zařízení, použité pro stavbu elektrického zařízení, byly poškozeny.

Tabulky související s měřením uzemnění

1 - Zemní odpor nulového vodiče

Zemní odpor nulového vodiče měřen v propojeném stavu se všemi strojenými a náhodnými zemniči, měřeno na nulových sběrnicích rozvaděčů.

Měření uzemnění

Poř.č.	Popis	R _z (Ω)
1	Přizemnění nulového ochranného vodiče	1,57

Poučení provozovatele

Zpráva I-046-17, zpracoval CYNIBULK Václav, osv. č. 10259/5/14/R-RZ-R2/A, dne 26.6.2017

POUČENÍ PROVOZOVATELE

Provozovatel elektrického zařízení je povinen:

1. Udržovat elektrické zařízení a zařízení na ochranu před atmosférickou elektřinou v bezpečném a spolehlivém stavu, 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.
2. Zajišťovat revize elektrických zařízení a hromosvodů ve lhůtách stanovených v ČSN 33 1500, ČSN EN 62305 a řádu preventivní údržby organizace, příp. směrnicemi výrobce a opět jen osobami s kvalifikací dle vyhl. č. 50/78 Sb.
3. Zajistit, aby do elektrického zařízení a hromosvodu nezasahovaly nedovoleným způsobem osoby bez elektrotechnické kvalifikace a tyto na nich nekonaly žádné práce ve smyslu ČSN EN 50110-1 ed.2 , ČSN 33 1310 ed. 2 a ČSN EN 62305.
4. S dovolenou obsluhou a bezpečnostními předpisy, zejména ČSN EN 50110-1 ed.2 , ČSN 33 1310 ed.2 a ČSN EN 62305 prokazatelně seznámit všechny osoby, které budou v prostorách revidovaného elektrického zařízení konat jakékoliv práce i obsluhu, tj. i takové, které přímo nesouvisí s elektrickým zařízením nebo hromosvodem, ale které mohou při nedostatečné informovanosti o možném nebezpečí poškodit elektrické zařízení, nebo hromosvodní soustavu, způsobit újmu na zdraví či majetku.
5. Podle požadavku ČSN 33 1500, čl. 6.4., 6.5., dle ČSN 33 2000-1 ed.2/2009, čl. 132.13, resp. dle ČSN 33 2000/1984, čl. 5.2., ČSN 33 2000-1/1995, čl. 13N7.2, resp. dle ČSN 33 2000-1/2003, čl. 13N7.2 vyhl. č. 48/82 Sb., § 3, 4 je provozovatel povinen trvale uložit technickou dokumentaci, revizní zprávy, protokoly o určení prostředí apod. odpovídající skutečnému provedení elektrického zařízení.
6. Respektovat prostředí určená v jednotlivých prostorech ve smyslu ČSN 33 0300, resp. dle ČSN 33 2000-3. Při změně prostředí upravit krytí a provedení elektrického zařízení v souladu s ČSN 33 2310, resp. ČSN 33 2000-5-51 ed. 2, resp. ČSN 33 2000-5-51 ed. 3
7. Zajistit používání el. přístrojů, instalací, spotřebičů způsobem odpovídajícím bezpečnostním předpisům a pokynům výrobce daného zařízení.
8. Zajistit odstranění případných závad uvedených v této revizi v navržených lhůtách. Po provedení odstranění závad vystaví odborný pracovník potvrzení, kde uvede všechny závady, které odstranil.

