

# Zpráva o revizi elektrické instalace

<b>Ev.ozn. - I-066-21</b>	<b>Revize provedena dle :</b> ČSN 332000-6 ed.2, čl.6.5-pravidelná ČSN 33 1500(Z1-Z4), čl. 3. - pravidelná ČSN 33 2130 ed.3
Začátek revize : 5.11.2021 Konec revize : 10.11.2021	Datum zpracování : 12.11.2021
<b>Doporučený termín příští revize - nejpozději v roce 2024</b>	
<b>Revidovaný objekt</b> Městská knihovna Děčín, příspěvková organizace Karla Čapka 1441/3, 406 55 Děčín I Knihovna a multimediální centrum_1NP - infocentrum	
<b>Provozovatel</b> Městská knihovna Děčín, p.o. Knihovna a multimediální centrum Mgr. Ladislav Zoubek Karla Čapka 1441/3 405 02 Děčín I	<b>Objednatel</b> Městská knihovna Děčín, p.o. Knihovna a multimediální centrum Mgr. Ladislav Zoubek Karla Čapka 1441/3 405 02 Děčín I
<b>Předmět</b> Předmětem této pravidelné revize jsou silnoproudé elektrické rozvody v prostorách infocentra 1NP objektu Městské knihovny Děčín. Karla Čapka 1441/3, 406 55 Děčín I 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 jistištění 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.	
<b>Revizi provedl</b> CYNBYULK Václav, osv. č. 13933/5/19/R-EZ-E2A, opr. č. 16226/5/17/EZ-M,O,R,Z-E2/A	
<b>Použité přístroje</b> EurorestXC MI 3152, v.č. 16120168, dat. kalibrace 18.07.2016, kalibrační list č. 16120168 A 1018 klešťový přístroj pro měření malých a unikajících proudů Přístroje mají platnou kalibraci ve smyslu zákona č. 505/1990 Sb A 1019 Klešťový přístroj	
<b>Celkové hodnocení</b>  <b><u>Viz. hodnocení a závěr (čl. 11) této revizní zprávy.</u></b>  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, a že vzal výše uvedený obsah revizní zprávy prokazatelně na vědomí a potvrzuje, že obsahu rozuměl nade vší pochybnost.. Revizní zpráva byla před předáním projednána s majitelem nebo zástupcem provozovatele a oboustraně odsouhlasena.	
<b>Počet výtisků: 3    Počet příloh: 5    Rozdělovník : 1x RTEZ   1x elektronicky provozovatel, 1x výtisk provozovatel</b>	

Provozovatel svým podpisem potvrzuje, že vzal výše uvedený obsah revizní zprávy prokazatelně na vědomí a potvrzuje, že obsahu rozuměl nade vší pochybnost.

Podpis provozovatele

Datum předání zprávy

Podpis revizního technika



## **1 - Rekapitulace příloh**

### **1. Příloha - kontrola instalace dle ČSN 33 2000-6 ed.2/2017**

obsahuje body prohlídky a má celkem 146 záznamů

Seznam úkonů při prohlídce instalace při revizi prováděné dle ČSN 33 2000-6 ed.2

### **2. Návod pro příjemce zprávy**

příloha revizní zprávy

### **3. Naměřené a zjištěné hodnoty**

zjištěné a naměřené hodnoty uspořádané dle objektů, rozvaděčů, celkem 122 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.

### **4. 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.

### **5. Zápis o odstranění porevizních závad**

zjištěných na elektrickém zařízení

## **2 - Předmět revize**

Předmětem této pravidelné revize jsou silnoproudé elektrické rozvody v prostorách infocentra 1NP objektu Městské knihovny Děčín. Karla Čapka 1441/3, 406 55 Děčín I 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 jistištění 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:** zástupce provozovatele

**Rozsah platnosti této revizní zprávy zahrnuje:**

- připojení
- technický popis
- vývod z hlavního rozvaděče RH pro rozvaděč R1NP2
- rozvaděče 1NP objektu:
  - a) R1NP2 - podružné patrové/místní rozvaděče
- provedení el. instalace
- pevně připojené spotřebiče
- uzemnění
- hodnocení měření
- závěr a upozornění
- poučení provozovatele

**Rozsah platnosti této revizní zprávy nezahrnuje:**

- el. spotřebiče, el. ruční nářadí, prodlužovací a odpojitelné přívody připojované do zásuvek 230V a 400V revidované samostatně dle ČSN 33 1600 ed.2
- el. přípojka objektu - napájení objektu od rozvaděče NN nové TS včetně měřeného odběru el. energie na straně VN v TS

- el. instalace vč. rozváděčů ostatních částí 1NP
- el. instalace vč. rozváděčů ostatních nadpodlaží apodpodlaží
- slaboproudé rozvody, rozvody pro komunikaci a MaR
- 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

### Při revizi nemohlo být revidováno

- proč, důvod:

a) 1NP\_m.č. 1.12 - sklad potravin - 2x nepřístupná zásuvka 230V

## 3 - Použité podklady

### Jako podklady pro tuto revizi byly použity následující dokumenty:

#### 1) Projektová dokumentace

- byla předložena projektová dokumentace - zpracovaná ve stupni pro provedení stavby ( v rozsahu §2 vyhl. č. 499/2006 - příloha č. 6, odst. D.1.4). **Elektroinstalace objektu - revitalizace objektu „ATLANTIK“ (knihovna/multimediální centrum),**
- a) projektová kancelář - AŠ PROJEKTOVÝ ATELIER PRO ARCHITEKTURU A POZEMNÍ STAVBY, s.r.o., Běláhradská 199/70, 120 00 Praha 2, IČO: 45308616
- b) autoři - Ing. arch. T. Šantavý, Ing. arch. B. Svátková, Ing. arch. S. Hladník
- c) odpovědný projektant - Ing. arch. T. Šantavý
- d) zpracovatel části - V. Zábaha
- e) kreslil - V. Zábaha
- f) kontroloval - Ing. arch. S. Hladník
- g) zakázka č. - 009 112 29 00
- h) datum - 03/2010
- ch) pro revizi předloženo paré č. - 1

- návrh umělého osvětlení ing. Jirušek fa. Etna Praha
- požadavky na připojení zařízení VZT - ing. Mazuch
- chlazení - ing. Miškovský
- vytápění - ing. Martínek
- stroj. VZT - ing. Kálány
- vývod pro napojení zařízení Termo Děčín - ing. Martínek
- napojení ohřevu potrubí odpadu - ing. Jirglová
- napojení balkónových a střešních vpustí - ing. Holub
- napojení slaboproudých zařízení - p. Pipek
- napojení požárních ventilátorů - ing. Mazuch
- pohon dveří v 1NP a výtahu V1 od záložního zdroje - ing.Šedina
- napojení technologie stravování - ing. Ježek
- požární bezpečnostní řešení - ing. Fait
- ovládání osvětlení od dotykového panelu (TOUCH PANEL) - ing. Zuna

#### 2) Dodavatelská dokumentace

- /

#### 3) Protokol o určení vnějších vlivů

- protokol o určení vlivů dle ČSN 33 2000-5-51 ed.3, viz. čl.5 prostředí, vnější vlivy

#### 4) Certifikáty a prohlášení o shodě na použitá zařízení

- prohlášení o shodě - na jednotlivé rozváděče uvedené v revizní zprávě byly provozovatelem předloženy jednotlivá prohlášení
- požární odolnost rozváděčů - ev.č.: 2012/EI192
- osvědčení o jakosti a kompletnosti - rozváděč RTH-UPS - ev.č.: V11106-04
- osvědčení o jakosti a kompletnosti - rozváděč R1 - ev.č.: V11106-03
- osvědčení o jakosti a kompletnosti - rozváděč RK1 - ev.č.: V11106-02
- osvědčení o jakosti a kompletnosti - rozváděč RH - ev.č.: V11106-01
- prohlášení o shodě - V11106 FeEltech, s.r.o.
- osvědčení o jakosti a kompletnosti montážních prací E7S spol. s r.o.

- prohlášení o shodě - Elfetex
- prohlášení o shodě - OSRAM
- prohlášení o shodě - INGE
- prohlášení o shodě - ETNA LUDWIG
- prohlášení o shodě - ETNA spol. s r.o.
- prohlášení o shodě - ALTRON a.s.
- uživatelská příručka záložní zdroje ALTRON
- provozní deník záložního zdroje ALTRON
- kniha svídel "ATLANTIK"

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

- návod na montáž, obsluhu a údržbu FeEltech, s.r.o.

#### 6) Požadavky na obsluhu

- nebyla předložena

#### 7) Zkoušky od dodavatelů technologických celků

- nebyla předložena

#### 7) Revize

- výchozí revizní zpráva el.zařízení - ev.č.: 08/05/2012, Reichelt Pavel, 5572/5/08/R-EZ-E2/A adresa : Krupka Hamry 616
- výchozí revizní zpráva hromosvodu - ev.č.: 7622/5/10/R-EZ-E38
- rozváděč R-2NP3 - ZP 203/12/EJS
- rozváděč R-2NP3 - PoS 203/12/EJS
- výchozí revizní zpráva el.zařízení - ev.č.: 06/2012 - R-SO
- výchozí revizní zpráva el.zařízení - ev.č.: 07/2012 - R-4NP2
- výchozí revizní zpráva el.zařízení - ev.č.: 08/2012 - R-4NP1
- výchozí revizní zpráva el.zařízení - ev.č.: 09/2012 - R-2NP2
- výchozí revizní zpráva el.zařízení - ev.č.: 10/2012 - R-2NP1
- výchozí revizní zpráva el.zařízení - ev.č.: 11/2012 - R-3IMP2
- výchozí revizní zpráva el.zařízení - ev.č.: 12/2012 - R-3NP1
- výchozí revizní zpráva el.zařízení - ev.č.: 13/2012 - R-1NP2
- výchozí revizní zpráva el.zařízení - ev.č.: 14/2012 - R-1PP
- k revizi byla předložena pravidelná revizní zpráva el. instalace Knihovna a multimediální centrum\_1NP - infocentrum, č. I-057-18, z 09/2018 revizní technik Václav Cynybulk, osv.č. 10259/5/14/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

ČSN 33 2000-1 ed.2:2009 Elektrická instalace nízkého napětí - Část 1: Základní hlediska, stanovení základních charakteristik, definice

ČSN 33 2000-4-41 ed.3:2018 Elektrická instalace nízkého napětí - Část 4-41: Ochranná opatření pro zajištění bezpečnosti - Ochrana před úrazem elektrickým proudem

ČSN 33 2000-4-42 ed.2:2012 Elektrická instalace nízkého napětí - Část 4-42: Bezpečnost - Kapitola 42:Ochrana před účinky tepla

ČSN 33 2000-4-43 ed.2:2010 Elektrická instalace nízkého napětí - Část 4-43: Bezpečnost - Ochrana před nadproudy

ČSN 33 2000-4-443 ed.3:2016 Elektrická instalace nízkého napětí - Část 4-44: Bezpečnost - Ochrana před rušivým napětím a elektromagnetickým rušením - Kapitola 443: Ochrana před atmosférickým nebo spínacím

přepětím

ČSN 33 2000-4-44:2011 Elektrická instalace nízkého napětí - Část 4-44: Bezpečnost - Ochrana před napěťovým a elektromagnetickým rušením

ČSN 33 2000-4-45:1996 Elektrotechnické předpisy - Elektrická zařízení - Část 4: Bezpečnost - Kapitola 45: Ochrana před podpětím

ČSN 33 2000-4-46 ed.3:2017 Elektrická instalace nízkého napětí - Část 4-46: Bezpečnost - Odpojování a spínání

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

ČSN 33 2000-5-52 ed.2:2012 Elektrická instalace nízkého napětí - Část 5-52: Výběr a stavba elektrických zařízení - elektrická vedení

ČSN 33 2000-5-53 ed.2:2016 Elektrická instalace nízkého napětí - Část 5-53: Výběr a stavba elektrických zařízení - Spínací a řídicí přístroje

ČSN 33 2000-5-534 ed.2:2016 Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-53: Výběr a stavba elektrických zařízení - Odpojování, spínání a řízení - Oddíl 534: Přepětěová ochranná zařízení

ČSN 33 2000-5-537 ed.2:2017 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.3:2012 Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-53: Výběr a stavba elektrických zařízení - Uzemnění a ochranné vodiče

ČSN 33 2000-5-557:2014 Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-557: Výběr a stavba elektrických zařízení - Pomocné obvody

ČSN 33 2000-5-559 ed.2:2013 Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-559: Výběr a stavba elektrických zařízení - Svítidla a světelná instalace

ČSN 33 2000-5-56 ed.2:2010 Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-56: Výběr a stavba elektrických zařízení - Zařízení pro bezpečnostní účely

ČSN 33 2000-5-57:2014 Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-57: Koordinace elektrických zařízení pro ochranu, odpojování, spínání a řízení

ČSN 33 2000-6 ed.2:2017 Elektrické instalace nízkého napětí - Část 6: Revize

ČSN 33 2000-7-701 ed. 2:2007 Elektrické instalace nízkého napětí - Část 7-701: Zařízení jednoúčelová a ve zvláštních objektech - Prostory s vanou nebo sprchou

ČSN EN 61140 ed. 3:2016 Ochrana před úrazem elektrickým proudem - Společná hlediska pro instalaci a zařízení

ČSN 33 2130 ed. 3:2014 Elektrické instalace nízkého napětí - Vnitřní elektrické rozvody

## **5 - Prostředí, vnější vlivy**

### **Vnější vlivy vyskytující se v prostoru s revidovaným elektrickým zařízením:**

- Vzhledem k tomu, že provozovatel, projektant (resp. investor) nepředložil protokol o určení vnějších vlivů (prostředí podle dříve platné ČSN 33 0300), je elektrické zařízení v rozsahu této revize a po odsouhlasení s provozovatelem, a pouze pro účely této revize, POSUZOVÁNO do prostorů s dále předpokládanými vnějšími vlivy (prostředími). V žádném případě toto porovnání nenahrazuje protokol o určení vnějších vlivů (prostředí) a elektrické zařízení není posuzováno do prostorů s jinými vnějšími vlivy (prostředími) než s výše předpokládanými. Provozovatel byl prokazatelně seznámen s tím, že v případě jiných vnějších vlivů (prostředí) než v revizi předpokládaných již nemusí elektrické zařízení vyhovovat svým provedením a použitím příslušným bezpečnostním předpisům a nemusí být schopno bezpečného provozu ve smyslu

ČSN 33 1500. Posuzování elektrického zařízení pouze podle předpokládaných vnějších vlivů (prostředí) (bez určení komisí...) se netýká prostor s nebezpečím výbuchu v rozsahu této revize a ani se v nich neprovádí.

- Prostředí dle předložené TZ PD je stanoveno dle ČSN 33 2000-3 takto:
  - a) vnitřní - AA5, AD1/AD3, BA1, CA1
  - b) strojovny - AA5, AD1, BA4, BD1, CA1
  - c) venkovní - AB8
- 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 33 2000-4-41 ed.2/Z1, čl. 410.3.N10 a přílohy NA0 a NA5 se jedná o tyto prostory:

- a) vnitřní prostory - „**normální**“
- b) strojovny - „**nebezpečné**“
- c) venkovní - „**zvlášť nebezpečné**“

### Doporučené termíny pravidelných revizí:

- viz. revizní plán provozovatele

### Výpis vnějších vlivů vyskytujících se v revidovaném objektu

ČSN 33 2000-5-51 ed.3, AB5 - prost.chráněné před atm.vlivy, s regulací

ČSN 33 2000-5-51 ed.3, AD1 - voda - zanedbatelná

ČSN 33 2000-5-51 ed.3, AD3 - voda - vodní tříšť

ČSN 33 2000-5-51 ed.3, BA1 - schopnost lidí - běžná

ČSN 33 2000-5-51 ed.3, CA1 - konstrukční materiály - nehořlavé

ČSN 33 2000-7-701 ed.2\_Prostory s vanou nebo sprchou

## 6 - Elektrické napájení

### Napěťová soustava:

- 3PEN, ~ 50Hz, 400V/TN-C - energetická síť
- 3PEN/3NPE, ~ 50Hz, 400/230V AC / TN-C-S - vnitřní elektroinstalace  
(body rozdělení soustavy TN-C na TN-S jsou provedeny v rozváděcích na jednotlivých podlažích objektu)

### Náhradní zdroje el. energie:

- zálohový zdroj napájení: UPS-Power Vallue 30kVA/24kW, 400/230V/TN-S, doba zálohy 30min./100%
  - a) požární ventilátory P. VZT
  - b) výtah V1
  - c) pohon dveří v 1.NP
  - d) počítače v kancelářském provozu
- zabudovaný zdroj (baterie) pro ústřednu EPS
- zabudované baterie ve svítidlech pro provoz NO- nouzového osvětlení

## 7 - Vyskytující se ochranná opatření

### Ochrana před nebezpečným dotykem dle ČSN 33 2000-4-41 ed.3 a ČSN EN 61 140 ed.3

#### Ochranná opatření:

- 1) Automatickým odpojením od zdroje v síti TN (TT, IT)

- ČSN 33 2000-4-41 ed.3, čl. 411 / ČSN EN 60 140 ed.3, čl. 6.2
- 2) Dvojitá nebo zesílená izolace
- ČSN 33 2000-4-41 ed.3, čl. 412 / ČSN EN 60 140 ed.3, čl. 6.3
- 3) Ochrana malým napětím SELF nebo PELF
- ČSN 33 2000-4-41 ed.3, čl. 414 / ČSN EN 60 140 ed.3, čl. 6.7 a 6.8

**Základní ochrana:**

- 1) Základní izolace živých částí
- ČSN 33 2000-4-41 ed.3, příloha A, čl. A.1 / ČSN EN 60 140 ed.3, čl. 5.2.2
- 2) Přepážky nebo kryty
- ČSN 33 2000-4-41 ed.3, příloha A, čl. A.2 / ČSN EN 60 140 ed.3, čl. 5.2.3

**Ochrana při poruše:**

- 1) Přídavná izolace (ochranné opatření: dvojitá nebo zesílená izolace)
- ČSN 33 2000-4-41 ed.3, čl. 412 / ČSN EN 60 140 ed.3, čl. 5.3.3
- 2) Ochranné pospojování
- ČSN 33 2000-4-41 ed.3, čl. 411.3.1.2 / ČSN EN 60 140 ed.3, čl. 5.2.2
- 3) Automatické odpojení od zdroje (jedna porucha)
- ČSN 33 2000-4-41 ed.3, čl. 411.3.2 / ČSN EN 60 140 ed.3, čl. 5.3.6

**Doplňková ochrana:**

- 1) Proudový chránič
- ČSN 33 2000-4-41 ed.3, čl. 415.1/ ČSN EN 61 140 ed.3, čl. 5.5.1
- 2) Doplnující ochranné pospojování
- ČSN 33 2000-4-41 ed.3, čl. 415.2/ ČSN EN 61 140 ed.3, čl. 5.5.2

**8 - Popis zařízení****Souhrnný popis objektu**

Jedná se o podsklepený 4 podlažní betonový monolitický objekt s rovnou terasovitou střechou, který slouží jako Knihovna / Multimediální centrum.

Projektovou dokumentací byl řešen návrh silnoproudé elektroinstalace včetně hlavního rozváděče objektu RH, kondenzátorového rozváděče RK, zdroje zálohového napájení UPS vč. rozváděče RTN-UPS, patrové rozváděče vč. přívodu rozváděče efektního osvětlení objektu R-SO, napojení chladicího stroje ve 4NP, napojení rozváděče ve strojovně VZT ve 4NP, napojení výtahu V1 a V2, napojení zařízení připraven občerstvení, napojení vývodu zařízení Termo Děčín v 1PP kontrolní měření, napojení a ovládání zařízení VZT na WC a Fan Coilů v kancelářích, napojení požárních ventilátorů a pohonu dveří v 1NP, ovládání osvětlení interiéru a efektního osvětlení, hromosvod a uzemnění.

Napájení hlavního rozváděče RH objektu je provedeno od rozváděče NN nové trafostanice TS, 3 kabely AYKY 3x240+120 mm<sup>2</sup>. Kabely jsou zapojeny v hlavním rozváděči RH na hlavním jističi In=3x630A. Hlavní rozváděč RH je sestaven ze 3 skříní a je umístěn v hlavní rozvodně v 1NP (m.č. 1.05). Pole 1 je přívodní, pole 2 a 3 vývodní. Pole 4 je rozváděč centrální kompenzace o výkonu 150.8kVAr.

Napájení patrových rozváděčů a rozváděčů technologických zařízení VZT, chlazení, přípravy jídel a efektního osvětlení SO je od hlavního rozváděče RH provedeno kabely CYKY-J uloženými do kabelových žlabů, vedenými v podhledech stropu 1PP a instalačními šachtami od 1PP do 4NP. Patrové rozváděče v krytí IP30 jsou osazeny ve skladech a na chodbách před výtahem V2. Rozváděče R-2 ve 3 a 4NP na chodbě před výtahem jsou upraveny v provedení s požární odolností EI-30DP1.

V trasách napájecích kabelů jsou vedeny vodiče hlavního uzemnění a pospojování, napojené od hlavní ochranné přípojnice HOP, která je napojena od společné uzemňovací soustavy páskem FeZn 30x4 mm.

Zálohový zdroj UPS Power Vallue 30kVA / 24kW, 400/230V / TN-S, doba zálohy 30min. při 100% zatížení UPS je umístěn v oddělené místnosti skladu v 1NP a je napojen od rozváděče RTN-UPS. Přívod je proveden kabelem CYKY-J 5x16,0 mm<sup>2</sup>, vývod od UPS do RTN-UPS bezhalogenovým kabelem 0,6-lkv, nešířící oheň, funkční při požáru 1-CSKH V180,J5Cx16 RE,P/750/,90 B2 sl dO. Vývody od RTN-UPS do patrových rozváděčů jsou provedeny bezhalogenovým kabelem 1-CSKH V180,J5Cx16 RE P/750/ 90 B2 sl dO a jsou vedeny odděleně od ostatních kabelových rozvodů. Požární ventilátory, výtah V1 a pohon dveří jsou napojeny od záložního zdroje kabely 1-CSKH V180,J5Cx16 RE,P/750/,90 B2 sl dO.

Vnitřní silnoproudé rozvody jsou provedeny kabely CYKY-J uloženými do kabelových žlabů v podhledech stropů a instalačních šachtách, z části jsou uloženy pod omítkou a v chráničkách a trubkách FXP25, uložených do podlah. V trasách podlahových rozvodů jsou osazeny podlahové krabice Electra-plan, osazené zásuvkami 16A/230V pro připojení počítačů a pro připojení běžných spotřebičů. Rozvody jsou provedeny v krytí odpovídajícímu prostředí, ve kterém jsou instalované.

Osvětlení interiéru je provedeno podle světelně-technického návrhu osvětlení, vypracovaného ing. Jiruškem z fy Etna Praha. Osvětlení je provedeno typovými zářivkovými svítidly s komp. zářivkou a svítidly s halogenovými žárovkami přisazenými na stropě nebo zapuštěnými do podhledů a na lankových závěsech. V kancelářích, studovnách a učebnách zářivkovými svítidly s komp. zářivkou a s regulací DALI. Řídící napětí od jednotek řízení elektronického předřadníku PEF150 je napojeno kabely JYTY 2Ax1,5 mm<sup>2</sup>. Lokální ovládání žaluiovými přepínači, který jsou napojeny kabely CYKY-O 3Ax1,5 mm<sup>2</sup>. Ovládání osvětlení od šetikanálového relé PER 610 je napojeno kabely CYKY 3Dx1,5.

Osvětlení v budově knihovny je ovládáno pomocí řídicího systému, který je umístěn v patrových rozváděčích. Osvětlení se ovládá z dotykového ovládacího TOUCH panelu, který je umístěn na každém podlaží v blízkosti schodiště. Na panelu je možné vyvolat předprogramovanou náladu a je možné ovládat jednotlivé spínané okruhy. Přes heslo je možné na servisní stránce mazat, přidávat nebo editovat jednotlivé nálady. Kromě ručního ovládání nálad a jednotlivých světelných okruhů je možné světelné nálady aktivovat pomocí reálného času a kalendáře, který je součástí dotykového TOUCH panelu. V 1NP v informačním centru je umístěn dotykový ovládací panel pro spínání efektového osvětlení, které vytváří Hvězdnou oblohu a slavnostního osvětlení na podlažích 2 a 4NP. Jednotlivá světelná znamení zvěrokruhu jsou postupně spínána podle časového programu vytvářejícího dojem náhodného přeblikávání. Spínání hvězdné oblohy bude možné i ručně z dotykového ovládacího panelu. Napájecí zdroje svítidel hvězdné oblohy V3-CLI CUBE 1x1,0W LED jsou umístěny v rozváděči R-SO. Napojení svítidel LED je provedeno kabely CYKY-O 2x1,5 mm<sup>2</sup>. Zemní svítidla V4-Light UP-Balisage d=140 mm, 3x1,0W LED jsou vybaveny napájecím zdrojem napojeného od R-SO kabely CYKY-J 30x1,5 mm<sup>2</sup>. Vnitřní slavnostní osvětlení II - Expres d=124 mm, svítidlo 3x2,2W LED jsou napájena od patrových rozváděčů R-2-3NP.1, kabely CYKY-J 3x1,5 mm<sup>2</sup> do napájecích zdrojů, umístěných v podhledech stropů. Od jednoho napájecího zdroje jsou napojena 3 svítidla třídy III, kabelem CYKY-O 2x1,5 mm<sup>2</sup>. Svítidlo I2-světlomet Miniwoody h=205 mm ,3x1,0W LED je vybaven napájecím zdrojem, napojení od patrových rozváděčů je provedeno kabely CYKY-J 3x1,5 mm<sup>2</sup>. Svítidlo I3-světelné pásy LEDSTRIP l=5,0 m, 1x24W LED jsou napojeny od napájecích zdrojů umístěných v krabicích Plexo / 2 napájecí zdroje v jedné krabici. Krabice jsou umístěny u atice, pod zábradlím na terase ve 4NP. Ovládání osvětlení ve vedlejších místnostech je provedeno ručními spínači umístěnými u vstupu do místnosti. Ovládání ventilátorků VZT na WC je provedeno automatickými snímači pohybu se spínačem, osazenými nad vstupy do umývárny a WC. Ventilátorky jsou vybaveny doběhovými časovými relé, napojených kabely CYKY-J 5x1,5 mm<sup>2</sup> - přímá fáze a vypínaná fáze.

## **Uzemnění a hlavní ochranné pospojování - vyrovnání el. potenciálu v objektu**

### **Hlavní ochranná přípojnice HOP / MET**

Uzemnění, hlavní ochranná přípojnice MET / HOP je instalována v hlavní rozvodně objektu. Jako přívodu pro HOP bylo využito základového zemniče objektu typu "B", který je proveden zemnicím páskem FeZn 30x4,0 mm, který je ukončen v hlavní ochranné přípojnici MET/HOP. Přípojnice MET/HOP je spojena s ochranným vodičem PEN/PE, rozvodem vody a ÚT, kovovými konstrukcemi objektu, přepětovými ochranami FV, patrovými rozváděči a uzemňovacím přívodem. Měřením byla zjištěna hodnota odporu tohoto uzemnění **7,31** Ohm. Tím je splněn požavek ČSN 33 2000-4-41 ed.2 (čl. 411.3.1.2.) na provedení ochranného pospojování.

Podružné ochranné přípojnice MET/HOP jsou instalovány v 1.PP v místnosti výměňkové stanice a ve 4NP v místnosti technologie vzduchotechniky. Připojení těchto podružných ochranných přípojníc je provedeno vodiči H07V-K 16,0 / 25,0 / 35,0 mm<sup>2</sup> z hlavní ochranné přípojnice.

### **Ochranné pospojování**

V objektu je provedeno hlavní ochranné pospojování dle ČSN 33 2000-4-41 ed. 2 a ČSN 33 2000-5-54 ed.3.

### **Provedení ochrany proti přepětí**

Ochrana elektroinstalace proti přepětí je realizována vyrovnáním potenciálu země uvnitř objektu zahrnující pospojování a uzemnění neživých částí elektrotechnických zařízení a vodivých konstrukčních částí a instalací tj. hlavní pospojování.

Pro komplexní ochranu elektroinstalace před účinky přepětí je zavedena koordinovaná třístupňová přepětíová ochrana. První dva stupně ochrany silnoproudé elektroinstalace jsou osazeny do hlavního rozváděče RH a podružných patrových rozváděčů objektu (kombinovaný svodič bleskových proudů SPD třídy 1+2 resp.B+C) a třetí stupeň jemná ochrana elektronických přístrojů (kombinovaný svodič bleskových proudů SPD D) je použit v zásuvkách popř. se doporučuje je provádět zásuvkovými adaptéry resp. jejich kombinací pro slaboproudá zařízení.

### **Ochrana před účinky přepětí**

Ochrana před účinky impulsního přepětí dle ČSN 33 2000-4-443 ed.2 navazuje na ochranu před bleskem, spočívá v koordinaci izolace, ve schopnosti odvedení energie impulzů mimo vnitřní elektroinstalaci při omezení zbytkového napětí, které proniká do vnitřních elektrických rozvodů, aby se riziko poškození elektrických zařízení a elektromagnetické rušení omezilo na přijatelnou úroveň.

### **Ostatní vedení, uložení vedení**

Vnitřní elektrické rozvody jsou provedeny měděnými kabely a instalačními vodiči s izolací PVC, počtem žil a průřezy odpovídajícími účelu a jmenovitému proudům v jednotlivých obvodech elektrické instalace. Barevné značení žil odpovídá ČSN 33 0165 ed.2. Uložení odpovídá ČSN 33 2000-5-52 ed. 2/2006.

U všech obvodů, které napájejí zásuvky je použita doplňková ochrana proudovými chrániči se jmenovitou vybavovacím proudem 30mA. Proudový chránič není u obvodů zásuvek pro chladicí zařízení a zásuvky pro výpočetní techniku opovídá ČSN 33 2000-4-41 ed.2, čl. 411.3.3.

Napájecí obvody zásuvek, svítidla v umývacích prostorech jsou v souladu s ČSN 33 2130 ed.3.

### **Osvětlení**

Typ, počet a rozmístění svítidel je navrženo v souladu s PD a dle ČSN EN 12 464-1 a ČSN 36 0450 a nouzové osvětlení dle ČSN EN 1838 a ČSN 36 0453.

### **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.

K jištění vývodů jsou použity jističe jmenovitých proudů dle dimenze připojených vodičů. K doplnění ochrany před nebezpečným dotykem je vybraným vývodům předřazen proudový chránič s vybavovacím residuálním proudem 30 mA.

### **Popisy rozváděčů**

Popis rozváděčů uveden v příloze - tabulka vývodů rozváděčů.

## **9 - Součty příkonů a instalovaných zařízení**

### **Instalovaný příkon - součty dle přístrojů**

Zářivkové svítidlo II.tř.	26 ks	1,216 kW
Halogenové osvětlení I.tř.	30 ks	2,100 kW
Nouzové svítidlo, I tř.	5 ks	0,055 kW

Zásuvka 230 V s chráničem 30 mA	24 ks	0,000 kW
Zásuvka 230 V - PC	6 ks	0,000 kW
Zásuvka 230V s chrán.30mA_vně	2 ks	0,000 kW
Zářivkové svítidlo I.tř.	9 ks	0,707 kW
Halogenové svítidlo III.tř.	1 ks	0,055 kW
Ventilátor I.tř.	1 ks	0,048 kW
Zásuvka 400V s chráničem 30mA	1 ks	0,000 kW
Vývod sporák	1 ks	12,000 kW
Vývod digestoř	1 ks	kW
Vývod myčka	1 ks	5,900 kW

**Instalovaný příkon - součty dle skupin**

motory	2 ks	0,048 kW
myčky	1 ks	5,900 kW
sporáky	1 ks	12,000 kW
svítidla	2 ks	0,082 kW
svítidla	64 ks	3,996 kW
svítidla NO	5 ks	0,055 kW
zásuvky	32 ks	0,000 kW
zásuvky 3f	1 ks	0,000 kW

**Instalovaný příkon - celkem** **108 ks** **22,081 kW**

**10 - Úkony při revizi elektrické instalace****ČSN 33 2000-6 ed.2/2017, čl. 6.4.2.1.**

Prohlídka zařízení bez napětí

Provedena obecná prohlídka revidovaného elektrického zařízení.

**ČSN 33 2000-6 ed.2/2017, čl. 6.4.2.2.**

Prohlídka - trvale připojené elektrické předměty

Provedena prohlídka za účelem zjištění, zdali trvale připojené elektrické předměty, které jsou součástí pevné instalace:

- jsou v souladu s bezpečnostními požadavky příslušných norem pro zařízení;
- jsou řádně zvoleny a instalovány v souladu s IEC 60364 a s návody výrobců;
- nejsou viditelně poškozené nebo vadné do té míry, že by to mohlo ohrozit bezpečnost.

**ČSN 33 2000-6 ed.2/2017, čl. 6.4.2.3., čl. a**

Prohlídka - způsob ochrany

Provedena prohlídka za účelem ověření způsobu ochrany přeci úrazem elektrickým proudem (viz IEC 60364-4-41).

**ČSN 33 2000-6 ed.2/2017, čl. 6.4.2.3., čl. b**

Prohlídka - protipožární přepážky

Provedena prohlídka za účelem ověření použití protipožárních přepážek a jiných opatření na ochranu před šířením ohně a před tepelnými účinky (viz IEC 60364-4-42 a IEC 60364-5-52:2009, kapitola 527).

**ČSN 33 2000-6 ed.2/2017, čl. 6.4.2.3., čl. c**

Prohlídka - volba vodičů

Provedena prohlídka za účelem ověření volby vodičů s ohledem na proudovou zatížitelnost a úbytek napětí (viz IEC 60364-4-43 a IEC 60364-5-52:2009, kapitola 523).

**ČSN 33 2000-6 ed.2/2017, čl. 6.4.2.3., čl. d**

Prohlídka - ochranné a kontrolní přístroje

Provedena prohlídka za účelem ověření volby, seřízení, selektivity a koordinace ochranných a kontrolních (monitorovacích) přístrojů (viz IEC 60364-5-53:2001, kapitola 536).

**ČSN 33 2000-6 ed.2/2017, čl. 6.4.2.3., čl. e**

Prohlídka - přepětové ochrany

Provedena prohlídka za účelem ověření volby, umístění a instalace vhodných přepětových ochran (SPD), kde je to určeno (viz IEC

60364-5-53:2001 a IEC 60364-5-53:2001/AMD2:2015, kapitola 534);

#### **ČSN 33 2000-6 ed.2/2017, čl. 6.4.2.3., čl. f**

Prohlídka - odpojovací a spínací přístroje

Provedena prohlídka za účelem ověření volby, umístění a instalace vhodných odpojovacích a spínacích přístrojů (viz IEC 60364-5-53:2001, kapitola 536).

#### **ČSN 33 2000-6 ed.2/2017, čl. 6.4.2.3., čl. g**

Prohlídka - volba zařízení a ochranných opatření

Provedena prohlídka za účelem ověření volby zařízení a ochranných opatření přiměřených k vnějším vlivům a mechanickým namáháním (viz IEC 60364-4-42:2010, kapitola 422, IEC 60364-5-51:2005, 512.2 a IEC 60364-5-52:2009, kapitola 522)NP5).

#### **ČSN 33 2000-6 ed.2/2017, čl. 6.4.2.3., čl. h**

Prohlídka - značení nulových a ochranných vodičů

Provedena prohlídka za účelem ověření označení nulových a ochranných vodičů (viz IEC 60364-5-51:2005, 514.3).

#### **ČSN 33 2000-6 ed.2/2017, čl. 6.4.2.3., čl. i**

Prohlídka - vybavení schématy, výstražnými nápisy

Provedena prohlídka za účelem ověření vybavení schématy, výstražnými nápisy nebo dalšími podobnými informacemi (viz IEC 60364-5-51:2005, 514.5).

#### **ČSN 33 2000-6 ed.2/2017, čl. 6.4.2.3., čl. j**

Prohlídka - značení obvodů, nadproudových ochranných přístrojů, spínačů

Provedena prohlídka za účelem ověření označení obvodů, nadproudových ochranných přístrojů, spínačů, svorek atd. (viz IEC 60364-5-51:2005, kapitola 514).

#### **ČSN 33 2000-6 ed.2/2017, čl. 6.4.2.3., čl. k**

Prohlídka - zakončování a spojování vodičů a kabelů

Provedena prohlídka za účelem ověření odpovídajícího způsobu zakončování a spojování kabelů a vodičů (viz IEC 60364-5-52:2009, kapitola 526).

#### **ČSN 33 2000-6 ed.2/2017, čl. 6.4.2.3., čl. l**

Prohlídka - uzemnění

Provedena prohlídka za účelem ověření volby a instalace uzemnění, ochranných vodičů a jejich připojování (viz IEC 60364-5-54).

#### **ČSN 33 2000-6 ed.2/2017, čl. 6.4.2.3., čl. m**

Prohlídka - přístupnost zařízení

Provedena prohlídka za účelem ověření přístupnosti zařízení z hlediska jeho ovládání, značení a údržby (viz IEC 60364-5-51:2005, kapitoly 513 a 514).

#### **ČSN 33 2000-6 ed.2/2017, čl. 6.4.2.3., čl. n**

Prohlídka - opatření proti elektromagnetickému rušení

Provedena prohlídka za účelem ověření opatření proti elektromagnetickému rušení (viz IEC 60364-4-44:2007, kapitola 444).

#### **ČSN 33 2000-6 ed.2/2017, čl. 6.4.2.3., čl. o**

Prohlídka - uzemnění

Provedena prohlídka za účelem ověření zda neživé části jsou spojeny s uzemněním (viz IEC 60364-4-41:2005, kapitola 411).

#### **ČSN 33 2000-6 ed.2/2017, čl. 6.4.2.3., čl. p**

Prohlídka - volba vedení

Provedena prohlídka za účelem ověření volby stavu elektrických vedení (viz IEC 60364-5-52:2009, kapitoly 521 a 522).

#### **ČSN 33 2000-6 ed.2/2017, čl. 6.4.3.1., čl. a**

Zkoušení - spojitost ochranných vodičů

Provedena zkouška spojitosti ochranných vodičů (viz 6.4.3.2). 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 ed.2/2017, čl. 6.4.3.1., čl. b**

Zkoušení - izolační odpor

Provedena zkouška izolačního odporu elektrické instalace (viz 6.4.3.3). 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 ed.2/2017, čl. 6.4.3.1., čl. c**

Zkoušení - izolační odpor SELV, PELV

Provedeno zkoušení izolačních odporů pro potvrzení účinnosti ochrany pomocí SELV, PELV nebo elektrickým oddělením (viz 6.4.3.4). 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 ed.2/2017, čl. 6.4.3.1., čl. f**

Zkoušení - automatické odpojení od zdroje

Provedeno zkoušení pro potvrzení účinnosti automatického odpojení od zdroje (viz 6.4.3.7). 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 ed.2/2017, čl. 6.4.3.1., čl. g**

Zkoušení - doplňková ochrana

Provedeno zkoušení pro potvrzení účinnosti doplňkové ochrany (viz 6.4.3.8). 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 ed.2/2017, čl. 6.4.3.1., čl. h**

Zkoušení - pořadí fází

Provedena zkouška pořadí fází (viz 6.4.3.9). 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 ed.2/2017, čl. 6.4.3.1., čl. i**

Zkoušení - funkční zkoušky

Provedeny funkční zkoušky (viz 6.4.3.10).

#### **ČSN 33 2000-6 ed.2/2017, čl. 6.4.3.1., čl. j**

Zkoušení - úbytky napětí

Provedeno ověření úbytku napětí (viz 6.4.3.11). 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.

## **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 ed./2017 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 pospojení jsou provedeny podle ČSN 33 2000-6 ed./2017 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), „S“ (selektivní) a „A“ nebo „B“ (citlivých též na jiné než pouze střídavé residuální proudy). Měření a vyhodnocení se provádějí podle ČSN 33 2000-6 ed./2017 v platném znění (příloha NA, pořadí a postup zkoušek při ověřování proudových chráničů tab. NA.1). **U chráničů se musí provádět pravidelné přeskušování pomocí testovacího tlačítka a to ve lhůtách stanovených výrobcem jak je uvedeno v příloze NA,**

**čl. NA.4 ČSN 33 2000-6 ed.2. Mezi běžně uváděné doby přezkušování jsou 3, 6 a 12 měs.**

e) Měření uzemnění se provádí podle zásad ČSN 33 2000-6 ed./2017 v platném znění metodami podle informativní přílohy B této normy.

f) Prohlídka, zkoušení a měření jsou provedeny podle požadavků ČSN 33 2000-6 ed./2017 v platném znění a vyhodnocení naměřených hodnot se provádí podle požadavků této normy a příslušných částí ČSN 33 2000-4-41 ed.2/2007 v platném znění s respektováním možných chyb při měření.

h) Jednou ročně musí být dle vyhl. 246/2001 Sb. a dle ČSN EN 50 172 provedena roční kontrola provozuschopnosti nouzového osvětlení a to osobou odborně způsobilou v PO, technikem PO, pověřenou osobou nebo revizním technikem elektro, jejímž výstupem bude **protokol o kontrole provozuschopnosti nouzového osvětlení**.

**Požadavky na provoz**

Po ukončení práce musí být předány výkresy nouzového únikového osvětlení a musí v příslušných prostorech zůstat k dispozici. Na výkresech musí být uvedena a určena všechna svítidla a veškeré hlavní součásti osvětlení. Výkresy musí být pravidelně aktualizovány a musí do nich být doplňovány veškeré následné změny systému.

Provozní deník musí být veden odpovědnou osobou jmenovanou provozovatelem. Do deníku se zaznamenávají běžné prohlídky, zkoušky, poškození a změny. Minimální rozsah údajů je uveden v příslušné normě.

Základem spolehlivého systému je pravidelná údržba a testování. Testy je nutné provádět v době, kdy bude s vysokou pravděpodobností následovat časový interval nízkého nebezpečí umožňující opětné nabití baterií, příp. je zapotřebí provést dočasná opatření do doby, než budou baterie nabity.

Denně musí být kontrolovány ukazatele činnosti centrálního napájení, zda řádně fungují.

Jednou za měsíc musí být provedeny zkoušky všech svítidel a značek s vlastním osvětlením z jejich baterie.

Kontrola zahrnuje zjištění, zda jsou na svých místech, zda svítí, zda jsou čistá a zda řádně fungují. Na závěr zkoušky by mělo být znovu zapnuto napájení normálního osvětlení a měly by být zkontrolovány veškeré indikační signály nebo indikační přístroje, zda ukazují, že normální napájení bylo znovu obnoveno. U centrálních bateriových systémů se musí navíc zkontrolovat správná činnost monitorovacího systému.

Jestliže jsou použity automatické zkušební přístroje, musí být zaznamenávány výsledky funkčních zkoušek.

Jednou za rok je nutné provést zkoušku, která se provádí jednou za měsíc s tím, že zkouška svítidel a značek s vnitřním osvětlením musí trvat po celou jmenovitou dobu provozu, a to v souladu s informací výrobce. Dále se musí zkontrolovat, zda nabíjecí zařízení řádně funguje. Jestliže jsou použita automatická zkušební zařízení, musí být zaznamenány výsledky zkoušek pro plnou jmenovitou dobu provozu.

**Normativní odkazy**

ČSN EN 1838 Světlo a osvětlení - Nouzové osvětlení

ČSN ISO 3864 Bezpečnostní barvy a bezpečnostní značky

ČSN ISO 3864-1 Grafické značky - Bezpečnostní barvy a bezpečnostní značky - Zásady navrhování bezpečnostních značek na pracovištích a ve veřejných prostorech

ČSN EN 50172 Systémy nouzového únikového osvětlení

ČSN EN 60598-2-22 Svítidla - Zvláštní požadavky - Svítidla pro nouzové osvětlení

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.
- Závady uvedené v revizní zprávě musí být odstraněny v době co nejkradší a prokazatelně tj. písemně proveden zápis o jejich odstranění a to buď záznamem do revizní zprávy nebo vyhotovením protokolu o odstranění porevizních závad, který je nedílnou součástí přílohou této zprávy.
- Provozovatelem byly reviznímu technikovi vytvořeny odpovídající podmínky pro provedení revize v odpovídajícím rozsahu. Na zařízení nebyly v průběhu revize shledány závady, které by ohrozily bezpečnost provozovaného zařízení.

**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 Z HLEDISKA BEZPEČNOSTI V ROZSAHU REVIZE**

#### **JE 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, a že vzal výše uvedený obsah revizní zprávy prokazatelně na vědomí a potvrzuje, že obsahu rozuměl nade vší pochybnost. Revizní zpráva byla před předáním projednána s majitelem nebo zástupcem provozovatele a oboustraně odsouhlasena.

## **12 - Návrh opatření**

- Zpráva o revizi elektrického zařízení nebo instalace je pro provozovatele závazná. Provozovatel je dle zákona 262/2006 Sb. Zákoník práce (dále jen ZP) dle § 101, odst. 1 je povinen zajistit bezpečnost a ochranu zdraví zaměstnanců při práci s ohledem na rizika možného ohrožení jejich života a zdraví. Technické normy jsou ve smyslu ZP předpisy k zajištění BOZP a zaměstnavatel musí přijmout v rozsahu své působnosti opatření k jejich dodržení ve smyslu ZP § 102, odst. 1 s přihlédnutím k dalším předpisům a to zejména zákona 309/2006 Sb., zákona 362/2007 Sb. (mění zák. 262/2006 Sb.)
- Upozorňuji provozovatele, resp. osobu zodpovědnou za elektrické zařízení ve smyslu ČSN EN 50110-1 ed.3/2015, 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.

# Příloha - kontrola instalace dle ČSN 33 2000-6 ed.2/2017

Zpráva I-066-21, zpracoval CYNBULK Václav, osv. č. 13933/5/19/R-EZ-E2A, dne 12.11.2021

Úkony při kontrole elektrické instalace dle ČSN 33 2000-6 ed. 2	Výsledek
<b>ELEKTRICKÁ ZAŘÍZENÍ NA VSTUPU</b>	
- Kabelová přípojka	Vyhovuje
- Provozní (hlavní) vypínač I pojistky	Vyhovuje
- Vybavení elektroměrové rozvodnice — na straně distributora	Vyhovuje
- Vybavení elektroměrové rozvodnice — na straně zákazníka	Vyhovuje
- Měřicí zařízení	Vyhovuje
- Odpojovací zařízení	Vyhovuje
<b>PARALELNÍ NEBO SPÍNANÉ NÁHRADNÍ ZDROJE NAPÁJENÍ</b>	
- přítomnost odpovídajících opatření pro paralelní nebo spínané náhradní zdroje napájení	Vyhovuje
<b>AUTOMATICKÉ ODPOJENÍ OD ZDROJE</b>	
- Soustava hlavního uzemnění / pospojování	Vyhovuje
- Přítomnost uzemňovací soustavy nebo její instalace provedené rozvodným podnikem	Vyhovuje
- Přítomnost a přiměřenost uzemňovacího přívodu	Vyhovuje
- Spoje hlavního uzemňovacího přívodu	Vyhovuje
- Přístupnost všech spojů ochranného uzemnění	Vyhovuje
- Přítomnost a přiměřenost vodičů hlavního ochranného pospojování	Vyhovuje
- Spoje vodiče hlavního ochranného pospojování	Vyhovuje
- Přístupnost všech spojů ochranného pospojování	Vyhovuje
- Opatření štítky uzemnění / pospojování na všech vhodných místech	Vyhovuje
- FELV — požadavky splněny	Nevyskytuje se
<b>ZÁKLADNÍ OCHRANA A OCHRANA PŘI PORUŠE</b>	
- SELV - splněny požadavky	Vyhovuje
- PELV - splněny požadavky	Nevyskytuje se
- Dvojitá izolace - splněny požadavky	Vyhovuje
- Zesílená izolace - splněny požadavky	Vyhovuje
<b>ZÁKLADNÍ OCHRANA</b>	
- Izolace živých částí	Vyhovuje
- Přepážky nebo kryty	Vyhovuje
- Zábrany	Nevyskytuje se
- Mimo dosah (ochrana polohou)	Nevyskytuje se
<b>OCHRANA PŘI PORUŠE</b>	
- Nevodivé okolí	Nevyskytuje se
- Elektrické oddělení	Vyhovuje
<b>DOPLŇKOVÁ OCHRANA</b>	
- Proudové chrániče nepřekračující 30 mA, jestliže jsou předepsány	Vyhovuje
- Doplnující pospojování	Vyhovuje
<b>ZAŘÍZENÍ ELEKTRICKÉHO ROZVODU</b>	
- Odpovídající prostor pro práci I přístupnost k zařízení	Vyhovuje
- Bezpečné upevnění	Vyhovuje
- Stav izolace živých částí	Vyhovuje
- Přiměřenost / zabezpečení přepážek	Vyhovuje
- Stav krytů z hlediska kódu IP a požárního hodnocení	Vyhovuje
- Kryty nejsou poškozeny I jejich stav není zhoršen tak, že by to ohrožovalo bezpečnost	Vyhovuje
- Přítomnost a účinnost zábran	Nevyskytuje se
- Umístění mimo dosah (ochrana polohou)	Nevyskytuje se
- Vybavení instalace hlavním vypínačem (vypínači) — spřaženými, pokud se vyžaduje	Vyhovuje

**Příloha - kontrola instalace dle ČSN 33 2000-6 ed.2/2017****Zpráva I-066-21, zpracoval CYNIBULK Václav, osv. č. 13933/5/19/R-EZ-E2A, dne 12.11.2021**

Úkony při kontrole elektrické instalace dle ČSN 33 2000-6 ed. 2	Výsledek
- Fungování hlavního vypínače (vypínačů) (kontrola funkčnosti)	Vyhovuje
- Ruční ovládání jističů a proudových chráničů k ověření odpojení	Vyhovuje
- Potvrzení, že vestavěné zkušební tlačítko I vypínač, je-li stlačeno, způsobí vybavení proudového chrániče (kontrola funkčnosti)	Vyhovuje
- Proudový chránič (chrániče) (RCD) instalován pro zajištění ochrany při poruše	Vyhovuje
- Proudový chránič (chrániče) (RCD) instalován pro zajištění doplňkové ochrany, pokud se vyžaduje	Vyhovuje
- <b>Potvrzení, že přepět'ová ochrana (ochrany) (SPD), je funkční, je-li instalována</b>	
- viz. závady	
- <b>Přítomnost čtvrtletních záznamů o kontrole funkčnosti proudového chrániče u začátku instalace</b>	
- <b>doporučuji doplnit</b>	
- Přítomnost schémat, seznamů v rozváděči nebo v jeho blízkosti, pokud se požaduje	Vyhovuje
- Přítomnost výstražných nápisů upozorňujících na nestandardizované (různorodé) barvy izolací kabelů v rozvaděči nebo v jeho blízkosti, pokud se požaduje	Nevyskytuje se
- <b>Přítomnost výstražných nápisů týkajících se náhradních zdrojů v zařízení nebo v jeho blízkosti</b>	
- <b>doplnit výstražné štítky do všech rozváděčů, který jsou napájeny z nahradního zdroje UPS</b>	
- Přítomnost štítku (nálepky apod.) s doporučením příští prohlídky	Nevyskytuje se
- Přítomnost dalších požadovaných štítků a nápisů	Vyhovuje
- Volba ochranného přístroje (přístrojů) a patice, správný typ a velikost (hodnota)	Vyhovuje
- Jednopolové ochranné přístroje pouze ve vodičích vedení (fázových nebo krajních)	Vyhovuje
- Ochrana před mechanickým poškozením v místech, kde kabel vstupuje do zařízení	Vyhovuje
- Ochrana před elektromagnetickými účinky v místech, v nichž kabely prochází feromagn. krytem	Vyhovuje
- Potvrzení, že všechny spoje vodičů včetně připojení k přípojnícím jsou správně umístěny ve svorkách a jsou pevné a zajištěné	Vyhovuje
<b>OBVODY</b>	
- Označení vodičů	Vyhovuje
- Kabely jsou po celé délce řádně podepřeny	Vyhovuje
- Stav kabelů	Vyhovuje
- Stav izolace živých částí	Vyhovuje
- Zda kabely bez pláště jsou chráněny uzavřením v elektroinstalační trubce, úložném nebo protahovacím kabelovém kanálu	Nevyskytuje se
- Vhodnost úložných systémů pro další užívání (včetně ohebných trubek)	Vyhovuje
- Kabely řádně zakončené v krytech	Vyhovuje
- Vhodnost kabelů z hlediska jejich proudové zatížitelnosti s ohledem na druh a charakter instalace	Vyhovuje
- Prohlídka kabelů z hlediska známek nepřipustného nebo mechanického poškození / narušení	Vyhovuje
- Vhodnost ochranných přístrojů: druh a jmenovitý poruchový proud pro ochranu před poruchou	Vyhovuje
- Přítomnost a vhodnost ochranných vodičů v obvodech	Vyhovuje
- Koordinace mezi vodiči a přístroji na ochranu před přetížením	Vyhovuje
- Systémy elektrických vedení a způsoby instalace kabelů I provedení s ohledem na druh a charakter i instalace a vnější vlivy	Vyhovuje
- Kde jsou vystaveny přímému slunečnímu záření, jsou kabely vhodného typu	Nevyskytuje se
- Kabely uložené pod podlahou, nad stropem, ve stěnách jsou odpovídajícím způsobem chráněny před poškozením stykem s upevňovacími prvky (hřebíky apod.)	Vyhovuje
- Opatření doplňující ochranu proudovým chráničem se jmenovitým vybavovacím proudem do 30 mA	
- Pro obvody použité pro napájení mobilních zařízení určených pro venkovní použití do 32 A	Nevyskytuje se
- Pro zásuvky, jejichž jmenovitý proud nepřekračuje 20 A, které jsou užívány laiky	Vyhovuje
- Pro kabely uložené ve stěnách v hloubce menší než 50 mm	Vyhovuje
- Opatření protipožárními přepážkami, těsnicemi výplněmi a ochranou proti účinkům tepla	Vyhovuje
- Oddělení kabelů napětového pásma II (nízkého napětí) Od kabelů napětového pásma I (malého napětí)	Vyhovuje
- Oddělení kabelů od neelektrických instalací	Vyhovuje
- Stav příslušenství obvodů	Vyhovuje
- Zakončení kabelů v krytech - přiměřené mechanické namáhání spojů kabelů	Vyhovuje
- Zakončení kabelů v krytech - základní izolace vodičů není patrná vně krytu	Vyhovuje
- Zakončení kabelů v krytech - spoje živých vodičů jsou odpovídajícím způsobem uzavřeny	Vyhovuje

**Příloha - kontrola instalace dle ČSN 33 2000-6 ed.2/2017****Zpráva I-066-21, zpracoval CYNIBULK Václav, osv. č. 13933/5/19/R-EZ-E2A, dne 12.11.2021**

<b>Úkony při kontrole elektrické instalace dle ČSN 33 2000-6 ed. 2</b>	<b>Výsledek</b>
- Zakončení kabelů v krytech - odpovídajícím způsobem vedeny v místě vstupu do krytů	Vyhovuje
- Vhodnost příslušenství obvodů pro vnější vlivy	Vyhovuje
- Stav příslušenství včetně zásuvek, spínačů a propojovacích krabic	Vyhovuje
- Jednopolové spínací přístroje jsou zapojeny pouze ve vodiči vedení	Vyhovuje
- Vhodnost spojů, včetně kabeláže v objektu uživatele (CPC), uvnitř příslušenství a připevněných a nepřenosných spotřebičů	Vyhovuje
- Přítomnost, provozování a správné umístění vhodných přístrojů pro odpojování a spínání	Vyhovuje
- Celkový stav elektrických vedení	Vyhovuje
- Teplotní zatížitelnost izolace kabelů	Vyhovuje
<b>ODPOJOVÁNÍ A SPÍNÁNÍ</b>	
- Odpojovače	
- Přítomnost a umístění vhodných přístrojů	Vyhovuje
- Vhodné umístění	Vyhovuje
- Schopnost zajištění ve vypnuté (OFF) poloze	Nevyskytuje se
- Ověření správné funkce (kontrola funkce)	Vyhovuje
- Zřetelně identifikovány umístěním a nebo trvanlivým označením	Vyhovuje
- Výstražná tabulka v případě, kdy živé části nemohou být odpojeny působením jednoho přístroje	Nevyskytuje se
- Odpojení z důvodů mechanické údržby	Nevyskytuje se
- Nouzové odpojení I zastavení	
- Přítomnost a umístění vhodných přístrojů	Vyhovuje
- Snadno přístupné pro ovládání, jestliže se objeví nebezpečí	Vyhovuje
- Ověření správné funkce (kontrola funkce)	Vyhovuje
- Zřetelně identifikováno umístěním a I nebo trvanlivým označením	Vyhovuje
- Funkční odpojení	
- Přítomnost a umístění vhodných přístrojů	Vyhovuje
- Ověření správné funkce (kontrola funkce)	Vyhovuje
<b>ELEKTRICKÝ SPOTŘEBIČ (TRVALE PŘIPOJENÝ)</b>	
- Stav zařízení z hlediska kódu IP a požárního hodnocení	Vyhovuje
- Kryt není poškozen I narušen tak, že by to ohrožovalo bezpečnost	Vyhovuje
- Vhodnost pro dané prostředí a vnější vlivy	Vyhovuje
- Zajištění upevnění	Vyhovuje
- Vstupní otvory pro kabel do stropu nad svítidly jsou takové velikosti nebo tak utěsněny, aby to omezovalo šíření ohně	Vyhovuje
- Stav a zajištění podpěžové ochrany, pokud se požaduje	Vyhovuje
- Stav a zajištění ochrany před přetížením, pokud se požaduje	Vyhovuje
- Zapuštěná svítidla (stropní úzkouhlá svítidla)	Nevyskytuje se

## Návod pro příjemce zprávy

Zpráva I-066-21, zpracoval CYNIBULK Václav, osv. č. 13933/5/19/R-EZ-E2A, dne 12.11.2021

**Tato zpráva je důležitým a cenným dokumentem, který by měl být uchován pro budoucí posuzování.**

**Tento formulář zprávy slouží pro zaznamenání stavu existující elektrické instalace.**

- 1) Účelem této zprávy o stavu instalace je potvrdit, pokud je to prakticky možné, zda je nebo není elektrická instalace ve vyhovujícím stavu z hlediska jejího dalšího používání. Zpráva by měla identifikovat poškození, zhoršení stavu, vady a/nebo podmínky, které by mohly vést ke zvýšenému nebezpečí.
- 2) Osoba, která zprávu objednala, by měla obdržet originál zprávy a revizní technik by si měl ponechat kopii.
- 3) Originál zprávy by měl zůstat na bezpečném místě a měl by být k dispozici kterékoliv osobě, která v budoucnu bude na elektrické instalaci provádět prohlídku nebo vykonávat práci. Jestliže je objekt původním majitelem uvolněn, poskytne tato zpráva novému majiteli/uživateli údaje o stavu elektrické instalace v době vydání zprávy.
- 4) Část 2 (Předmět revize / rozsah a meze) by měla plně označit rozsah instalace, na který se tato zpráva vztahuje a jakákoliv omezení při prohlídce a zkoušení. Revizní technik by předtím, než provede prohlídku, měl nechat uvedená hlediska odsouhlasit s osobou, která revizi objednala a s ostatními zainteresovanými stranami (orgánem udělujícím licenci, pojišťovnou, poskytovatelem hypotéky apod.)
- 5) Na některá provozní omezení, jako je omezení přístupu k částem instalace nebo k některým zařízením se může během prohlídky narazit. Revizní technik by to měl poznamenat v části 2 (Předmět revize).
- 6) Pro položky zařazené v revizní zprávě v částech jednotlivých prostorů nebo rozváděčů jako C1 („Existující nebezpečí“) může být bezpečnost těch, kteří instalaci používají, ohrožena a doporučuje se, aby se k tomu způsobilá osoba ujala neprodleně potřebných opravných prací.
- 7) Pro položky zařazené v revizní zprávě v částech jednotlivých prostorů nebo rozváděčů jako C2 („Potenciálně nebezpečné“) může být bezpečnost těch, kteří instalaci používají, ohrožena a doporučuje se, aby se k tomu způsobilá osoba ujala potřebných opravných prací s naléhavou nutností.
- 8) Jestliže v částech zjištěné závady bylo určeno, že připomínka vyžaduje podrobnější přezkoumání a prohlídka odhalila zjevný nedostatek, který by mohl mít za následek zařazení položky pod kód C1 nebo C2, která nemůže, v důsledku rozsahu nebo omezení prohlídky být zcela určena, tak v těchto případech je potřebné další prošetření instalace, aby se určila povaha a rozsah zjevného nedostatku.
- 9) Z důvodu bezpečnosti bude elektrická instalace vyžadovat, aby byla znovu prohlédnuta ve vhodných lhůtách způsobilou osobou. Doporučené datum, do kterého je nutné provést další revizi je stanoveno ve zprávě v části titulní strany a v článku 5 revizní zprávy „Doporučený termín příští revize“ pod „Doporučeními“.

# Naměřené a zjištěné hodnoty

Zpráva I-066-21, zpracoval CYNIBULK Václav, osv. č. 13933/5/19/R-EZ-E2A, dne 12.11.2021

## Obecné závady

### Bez konkrétního určení prostoru

### Zjištěné závady - Bez konkrétního určení prostoru

#### 1. Předpis - ČSN 33 2000-5-51 ed.3/2010, čl. 514.5.1

**Doplňte jednopólová schémata do rozváděčů v celém objektu, tam kde chybí.**

Elektrické zařízení nebo jeho část není provedeno předepsaným způsobem (použije se schémat zapojení, diagramů nebo tabulek v souladu s EN 61346-1 a souboru EN 61082, kde se uvede zejména druh a složení obvodu, údaje nezbytné pro identifikaci prvků plnicích funkci ochrany, odpojovací a spínací a jejich umístění. Pro jednoduché instalace je možno uvedené údaje uvést ve specifikaci).

## Tabulky související s prostory

### 1 - 1NP\_m.č. 1.09 - infocentrum (občerstvení)

ČSN 33 2000-4-41 ed.2, čl. 400.1.1.N1 - prostor normální

ČSN 33 2000-5-51 ed.3, AB5 - prost.chráněné před atm.vlivy, s regulací

ČSN 33 2000-5-51 ed.3, AD1 - voda - zanedbatelná

ČSN 33 2000-5-51 ed.3, BA1 - schopnost lidí - běžná

ČSN 33 2000-5-51 ed.3, CA1 - konstrukční materiály - nehořlavé

### Popisné tabulky prostorů s NDN

Poř.č.	Název	Krytí	Počet	Pjm (kW)	Ochrana
1	Zářivkové svítidlo II.tř.	IP 44	15	0,040	II.tř.
2	Zářivkové svítidlo II.tř.	IP 44	5	0,056	II.tř.
3	Halogenové osvětlení I.tř.	IP 20	30	0,070	0,63 Ohm
4	Nouzové svítidlo, I.tř.	IP 42	2	0,011	neměř.
5	Zásuvka 230 V s chráničem 30 mA	IP 20	1	0,000	0,52 Ohm / Id= 24,0 mA
6	Zásuvka 230 V s chráničem 30 mA	IP 20	1	0,000	0,56 Ohm / Id= 24,0 mA
7	Zásuvka 230 V s chráničem 30 mA	IP 20	1	0,000	0,88 Ohm / Id= 24,0 mA
8	Zásuvka 230 V s chráničem 30 mA	IP 20	1	0,000	0,43 Ohm / Id= 24,0 mA
9	Zásuvka 230 V s chráničem 30 mA	IP 20	1	0,000	0,32 Ohm / Id= 24,0 mA
10	Zásuvka 230 V s chráničem 30 mA	IP 20	1	0,000	0,46 Ohm / Id= 24,0 mA
11	Zásuvka 230 V s chráničem 30 mA	IP 20	1	0,000	0,38 Ohm / Id= 24,0 mA
12	Zásuvka 230 V s chráničem 30 mA	IP 20	1	0,000	0,33 Ohm / Id= 24,0 mA
13	Zásuvka 230 V s chráničem 30 mA	IP 20	1	0,000	0,36 Ohm / Id= 24,0 mA
14	Zásuvka 230 V s chráničem 30 mA	IP 20	1	0,000	0,37 Ohm / Id= 24,0 mA
15	Zásuvka 230 V s chráničem 30 mA	IP 20	1	0,000	0,35 Ohm / Id= 24,0 mA
16	Zásuvka 230 V - PC	IP 20	1	0,000	0,48 Ohm
17	Zásuvka 230 V - PC	IP 20	1	0,000	0,42 Ohm
18	Zásuvka 230 V - PC	IP 20	1	0,000	0,45 Ohm
19	Zásuvka 230 V - PC	IP 20	1	0,000	0,44 Ohm
20	Zásuvka 230V s chrán.30mA_vně	IP 55	1	0,000	0,54 Ohm / Id= 24,0 mA
21	Zásuvka 230V s chrán.30mA_vně	IP 55	1	0,000	0,58 Ohm / Id= 24,0 mA

# Naměřené a zjištěné hodnoty

Zpráva I-066-21, zpracoval CYNBULK Václav, osv. č. 13933/5/19/R-EZ-E2A, dne 12.11.2021

## 2 - 1NP\_m.č. 1.10 - úklidová komora

ČSN 33 2000-4-41ed.2, čl. 400.1.1.N1 - prostor normální  
 ČSN 33 2000-5-51 ed.3, AB5 - prost.chráněné před atm.vlivy, s regulací  
 ČSN 33 2000-5-51 ed.3, AD1 - voda - zanedbatelná  
 ČSN 33 2000-5-51 ed.3, BA1 - schopnost lidí - běžná  
 ČSN 33 2000-5-51 ed.3, CA1 - konstrukční materiály - nehořlavé

### Popisné tabulky prostorů s NDN

Poř.č.	Název	Krytí	Počet	Pjm (kW)	Ochrana
1	Zářivkové svítidlo I.tř.	IP 65	1	0,072	46 Ohm
2	Zásuvka 230 V s chráničem 30 mA	IP 44	1	0,000	0,41 Ohm / Id= 24,0 mA

## 3 - 1NP\_m.č. 1.11 - chodba

ČSN 33 2000-4-41ed.2, čl. 400.1.1.N1 - prostor normální  
 ČSN 33 2000-5-51 ed.3, AB5 - prost.chráněné před atm.vlivy, s regulací  
 ČSN 33 2000-5-51 ed.3, AD1 - voda - zanedbatelná  
 ČSN 33 2000-5-51 ed.3, BA1 - schopnost lidí - běžná  
 ČSN 33 2000-5-51 ed.3, CA1 - konstrukční materiály - nehořlavé

### Popisné tabulky prostorů s NDN

Poř.č.	Název	Krytí	Počet	Pjm (kW)	Ochrana
1	Zářivkové svítidlo II.tř.	IP 44	4	0,056	II.tř.
2	Nouzové svítidlo, I.tř.	IP 42	2	0,011	neměř.
3	Zásuvka 230 V s chráničem 30 mA	IP 20	1	0,000	0,21 Ohm / Id= 24,0 mA
4	Zásuvka 230 V s chráničem 30 mA	IP 20	1	0,000	0,29 Ohm / Id= 24,0 mA
5	Zásuvka 230 V s chráničem 30 mA	IP 20	1	0,000	0,30 Ohm / Id= 24,0 mA

## 4 - 1NP\_m.č. 1.12 - sklad potravin

ČSN 33 2000-4-41ed.2, čl. 400.1.1.N1 - prostor normální  
 ČSN 33 2000-5-51 ed.3, AB5 - prost.chráněné před atm.vlivy, s regulací  
 ČSN 33 2000-5-51 ed.3, AD1 - voda - zanedbatelná  
 ČSN 33 2000-5-51 ed.3, BA1 - schopnost lidí - běžná  
 ČSN 33 2000-5-51 ed.3, CA1 - konstrukční materiály - nehořlavé

### Popisné tabulky prostorů s NDN

- instalovány rozváděče R-SO, R1PP

Poř.č.	Název	Krytí	Počet	Pjm (kW)	Ochrana
1	Zářivkové svítidlo I.tř.	IP 44	1	0,072	0,32 Ohm
2	Zásuvka 230 V s chráničem 30 mA	IP 20	1	0,000	0,27 Ohm / Id= 24,0 mA
3	Zásuvka 230 V s chráničem 30 mA	IP 20	1	0,000	nepřístupná
4	Zásuvka 230 V s chráničem 30 mA	IP 20	1	0,000	nepřístupná

## 5 - 1NP\_m.č. 1.13 - sklad nápojů

ČSN 33 2000-4-41ed.2, čl. 400.1.1.N1 - prostor normální  
 ČSN 33 2000-5-51 ed.3, AB5 - prost.chráněné před atm.vlivy, s regulací  
 ČSN 33 2000-5-51 ed.3, AD1 - voda - zanedbatelná  
 ČSN 33 2000-5-51 ed.3, BA1 - schopnost lidí - běžná  
 ČSN 33 2000-5-51 ed.3, CA1 - konstrukční materiály - nehořlavé

# Naměřené a zjištěné hodnoty

Zpráva I-066-21, zpracoval CYNBULK Václav, osv. č. 13933/5/19/R-EZ-E2A, dne 12.11.2021

## Popisné tabulky prostorů s NDN

- instalován rozváděč R1NP2

Poř.č.	Název	Krytí	Počet	Pjm (kW)	Ochrana
1	Zářivkové svítidlo I.tř.	IP 65	1	0,072	0,25 Ohm
2	Zásuvka 230 V s chráničem 30 mA	IP 20	1	0,000	0,18 Ohm / Id= 24,0 mA

## 6 - 1NP\_m.č. 1.14 - WC zaměstnanci

ČSN 33 2000-4-41 ed.2, čl. 400.1.1.N1 - prostor normální  
 ČSN 33 2000-5-51 ed.3, AB5 - prost.chráněné před atm.vlivy, s regulací  
 ČSN 33 2000-5-51 ed.3, AD1 - voda - zanedbatelná  
 ČSN 33 2000-5-51 ed.3, BA1 - schopnost lidí - běžná  
 ČSN 33 2000-5-51 ed.3, CA1 - konstrukční materiály - nehořlavé

## Popisné tabulky prostorů s NDN

Poř.č.	Název	Krytí	Počet	Pjm (kW)	Ochrana
1	Zářivkové svítidlo II.tř.	IP 44	1	0,056	II.tř.
2	Halogenové svítidlo III.tř.	IP 23	1	0,055	III.tř.
3	Zářivkové svítidlo I.tř.	IP 44	1	0,027	0,28 Ohm
4	Ventilátor I.tř.	IP 44	1	0,048	0,25 Ohm

## 7 - 1NP\_m.č. 1.15 - šatna zaměstnanci

ČSN 33 2000-7-701 ed.2\_Prostory s vanou nebo sprchou

## Popisné tabulky prostorů s NDN

Poř.č.	Název	Krytí	Počet	Pjm (kW)	Ochrana
1	Zářivkové svítidlo II.tř.	IP 44	1	0,056	II.tř.
2	Nouzové svítidlo, I tř.	IP 42	1	0,011	neměř.

## 8 - 1NP\_m.č. 1.16 - kancelář

ČSN 33 2000-4-41 ed.2, čl. 400.1.1.N1 - prostor normální  
 ČSN 33 2000-5-51 ed.3, AB5 - prost.chráněné před atm.vlivy, s regulací  
 ČSN 33 2000-5-51 ed.3, AD1 - voda - zanedbatelná  
 ČSN 33 2000-5-51 ed.3, BA1 - schopnost lidí - běžná  
 ČSN 33 2000-5-51 ed.3, CA1 - konstrukční materiály - nehořlavé

## Popisné tabulky prostorů s NDN

Poř.č.	Název	Krytí	Počet	Pjm (kW)	Ochrana
1	Zářivkové svítidlo I.tř.	IP 20	2	0,124	0,32 Ohm
2	Zásuvka 230 V s chráničem 30 mA	IP 20	1	0,000	0,46 Ohm / Id= 24,0 mA
3	Zásuvka 230 V s chráničem 30 mA	IP 20	1	0,000	0,48 Ohm / Id= 24,0 mA
4	Zásuvka 230 V s chráničem 30 mA	IP 20	1	0,000	0,44 Ohm / Id= 24,0 mA
5	Zásuvka 230 V - PC	IP 20	1	0,000	0,42 Ohm
6	Zásuvka 230 V - PC	IP 20	1	0,000	0,40 Ohm

# Naměřené a zjištěné hodnoty

Zpráva I-066-21, zpracoval CYNIBULK Václav, osv. č. 13933/5/19/R-EZ-E2A, dne 12.11.2021

## 9 - 1NP\_m.č. 1.17 - přípravná

ČSN 33 2000-4-41 ed.2, čl.400.1.1.N1 - prostor zvlášť nebezp.  
 ČSN 33 2000-5-51 ed.3, AB5 - prost.chráněné před atm.vlivy, s regulací  
 ČSN 33 2000-5-51 ed.3, AD3 - voda - vodní tříšť  
 ČSN 33 2000-5-51 ed.3, BA1 - schopnost lidí - běžná  
 ČSN 33 2000-5-51 ed.3, CA1 - konstrukční materiály - nehořlavé

### Popisné tabulky prostorů s NDN

Poř.č.	Název	Krytí	Počet	Pjm (kW)	Ochrana
1	Zářivkové svítidlo I.tř.	IP 65	2	0,072	0,30 Ohm
2	Zásuvka 230 V s chráničem 30 mA	IP 44	1	0,000	0,29 Ohm / Id= 24,0 mA
3	Zásuvka 230 V s chráničem 30 mA	IP 44	1	0,000	0,29 Ohm / Id= 24,0 mA
4	Zásuvka 400V s chráničem 30mA	IP 44	1	0,000	3x0,31 Ohm / Id= 25,5 mA
5	Vývod sporák		1	12,000	3x0,33 Ohm
6	Vývod digestoř		1		0,37 Ohm

## 10 - 1NP\_m.č. 1.18 - umývárna stolního nádobí

ČSN 33 2000-4-41 ed.2, čl.400.1.1.N1 - prostor zvlášť nebezp.  
 ČSN 33 2000-5-51 ed.3, AB5 - prost.chráněné před atm.vlivy, s regulací  
 ČSN 33 2000-5-51 ed.3, AD3 - voda - vodní tříšť  
 ČSN 33 2000-5-51 ed.3, BA1 - schopnost lidí - běžná  
 ČSN 33 2000-5-51 ed.3, CA1 - konstrukční materiály - nehořlavé

### Popisné tabulky prostorů s NDN

Poř.č.	Název	Krytí	Počet	Pjm (kW)	Ochrana
1	Zářivkové svítidlo I.tř.	IP 65	1	0,072	0,34 Ohm
2	Vývod myčka		1	5,900	3x0,36 Ohm

## Tabulky související s rozvaděči

### 1 - Rozváděč RH - hlavní rozvodna

Označení rozváděče: RH - hlavní rozvodna  
 Typ rozváděče: O EZ DISTRI BOX QA55-200805 / 3 pole  
 Výrobce rozváděče: FeCITech  
 Výrobní číslo: 111202\_1  
 Rok výroby: 11/2011  
 Číslo schématu: -----  
 Napětí hlavních obvodů: 3NPE 400/230V AC  
 Napětí řídicích obvodů: 230V AC  
 Soustava a frekvence: TN-C-S, ~50Hz  
 Jmenovitý proud: 630A  
 Krytí: IP55  
 Třída izolace: I  
 Přívodní vedení: 3-AYKY-J 3x240+120 mm<sup>2</sup> (z TS)  
 Hlavní vypínač: O EZ Modeon BL1000 SE305 / 800A  
 (nast. spouště Ir 345A, Irm 1,0 kA)  
 Předřazené jištění: viz. RZ trafostanice  
 Umístění: 1NP\_m.č. 1.05 - hlavní rozvodna  
 Uzemnění / MET: FeZn 30x4  
 Kusové ověření č.: -----  
 Norma: ČSN EN 60 439-1

# Naměřené a zjištěné hodnoty

Zpráva I-066-21, zpracoval CYNIBULK Václav, osv. č. 13933/5/19/R-EZ-E2A, dne 12.11.2021

## Vývody rozvaděčů

Č.	Obvod	Jištění	I <sub>jm</sub> (A)	Vedení mm <sup>2</sup>	R <sub>i</sub> (MΩ)	Z <sub>sm</sub> (Ω)
1	Měřeno na přívodu z TS			3-AYKY-J 3x240+120 mm <sup>2</sup>	nx200	246/3x0,05

Z (LPE) 246V / 3x0,05Ω, I<sub>psc</sub> (LPE) 4,30kAZ (LL) 424V / 3x0,04Ω, I<sub>psc</sub> (LL) 9,63kAR<sub>pe</sub> rozv. 0,05Ω

### Pole č. 1

2	QF1 Hlavní vypínač - přívod	BL1000 SE 305	800,00	3-AYKY-J 3x240+120 mm <sup>2</sup>	nx200	246/3x0,05
---	-----------------------------	---------------	--------	------------------------------------	-------	------------

### Pole č. 2

3	QF2.11 rozv. R-1NP2, 1.np	3xPN000/gG	63,00	CYKY-J 4x25,0 mm <sup>2</sup>	3x200	3x0,08
---	---------------------------	------------	-------	-------------------------------	-------	--------

## Měření odporu PE na vývodech rozvaděčů

Č.	Obvod	Jištění	I <sub>jm</sub> (A)	Vedení	R <sub>i</sub> (MΩ)	R <sub>pe</sub> (Ω)
2	QF1 hlavní vypínač - přívod	BL1000	800,00	3-AYKY-J 3x240+120 mm <sup>2</sup>	nx200	0,00

## 2 - Rozváděč R1NP2

Označení rozváděče: R1NP2

Typ rozváděče: OCPp SCHRACK 2U-21/L

Výrobce rozváděče: APOLLO ART

Výrobní číslo: 2012/01/105

Rok výroby: 01/2012

Číslo schématu: -----

Napětí hlavních obvodů: 3NPE 400/230V AC

Napětí řídicích obvodů: 230V AC

Soustava a frekvence: TN-C-S, ~50Hz

Jmenovitý proud: 63A

Krytí: IP30/20

Třída izolace: I

Přívodní vedení: 1-CYKY-J 4x25,0 mm<sup>2</sup> (z rozv. RH, pole č. 2)

Hlavní vypínač: QM SCHRACK LT/3/63A

Předřazené jištění: QF 2.11, poj. 3x PN000 / 63A gG

Umístění: 1NP\_m.č. 1.13 - sklad nápojů

Uzemnění / MET: H07V-K 25,0 mm<sup>2</sup>

Kusové ověření č.: -----

Norma: ČSN EN 60 439-1

## Vývody rozvaděčů

Č.	Obvod	Jištění	I <sub>jm</sub> (A)	Vedení mm <sup>2</sup>	R <sub>i</sub> (MΩ)	Z <sub>sm</sub> (Ω)
1	Měřeno na přívodu z RH/QF 2.11	3xPN000/gG	63,00	1-CYKY-J 4x25,0 mm <sup>2</sup>	3x200	245/3x0,11

Z (LPE) 245V / 3x0,11Ω, I<sub>psc</sub> (LPE) 2,19kAZ (LN) 245V / 3x0,10Ω, I<sub>psc</sub> (LN) 2,22kAZ (LL) 426V / 3x0,12Ω, I<sub>psc</sub> (LL) 3,43kAR<sub>pe</sub> rozv. 0,07Ω

2	QF Hlavní vypínač - přívod	LT/3	63,00	1-CYKY-J 4x25,0 mm <sup>2</sup>	3x200	245/3x0,11
3	SP1 svodič přepětí B+C	3x PU II		H07V-K 16,0 mm <sup>2</sup>		
4	F1 osv. m.č. 1.09	MCB/B/1	10,00	CYKY-J 3x1,5 mm <sup>2</sup>	3x200	
5	F2 Rezerva - vývod nezapojen	MCB/B/1	10,00			
6	F3 osv. m.č. 1.10,17,18	MCB/B/1	10,00	CYKY-J 3x1,5 mm <sup>2</sup>	3x200	
7	F4 osv. m.č. 1.12,13,14,15	MCB/B/1	10,00	CYKY-J 3x1,5 mm <sup>2</sup>	3x200	
8	F5 osv. m.č. 1.16	MCB/B/1	10,00	CYKY-J 3x1,5 mm <sup>2</sup>	3x200	
9	F6 osv. nouzové NO	MCB/B/1	10,00	CYKY-J 3x1,5 mm <sup>2</sup>	3x200	

# Naměřené a zjištěné hodnoty

Zpráva I-066-21, zpracoval CYNIBULK Václav, osv. č. 13933/5/19/R-EZ-E2A, dne 12.11.2021

10	F7 tr. bezdotykové m.č. 1.17	MCB/B/1	10,00	CYKY-J 3x1,5 mm2	3x200	
11	F8 Rezerva - vývod nezapojen	MCB/B/1	10,00			
12	F9 digestoř m.č. 1.17	MCB/B/1	10,00	CYKY-J 3x1,5 mm2	3x200	
13	F10 zás. PC m.č. 1.09	MCB/B/1	16,00	CYKY-J 3x2,5 mm2	3x200	
• bar						
14	F11 zás. PC m.č. 1.16	MCB/B/1	16,00	CYKY-J 3x2,5 mm2	3x200	
15	F12 rezerva - vývod nezapojen	MCB/B/1	16,00			
16	F13 osv. m.č. 1.11	MCB/B/1	10,00	CYKY-J 3x1,5 mm2	3x200	
• ovládání kabelem CYKY-O 3x1,5 mm2						
17	F14 osv. m.č. 1.09	MCB/B/1	10,00	CYKY-J 3x1,5 mm2	3x200	
• nad barem						
18	F15 osv. m.č. 1.09	MCB/B/1	10,00	CYKY-J 3x1,5 mm2	3x200	
• ovládání kabelem CYKY-O 3x1,5 mm2						
19	F16 rezerva - vývod nezapojen	MCB/B/1	10,00			
20	F17 osv. m.č. 1.09	MCB/B/1	10,00	CYKY-J 3x1,5 mm2	3x200	
• ovládání kabelem CYKY-O 3x1,5 mm2						
• slavnostní osvětlení restaurace						
21	F18 rezerva - vývod nezapojen	MCB/B/1	10,00			
22	F19 zás. chladničky m.č. 1.09	MCB/B/1	16,00	CYKY-J 3x2,5 mm2	3x200	
23	F20 klimatizace garáž	MCB/B/1	16,00	CYKY-J 3x2,5 mm2	3x200	
24	F21 zás. chladničky m.č. 1.09	MCB/B/1	16,00	CYKY-J 3x2,5 mm2	3x200	
• pod barem						
25	F22 zás. chladničky m.č. 1.09	MCB/B/1	16,00	CYKY-J 3x2,5 mm2	3x200	
• pod barem						
26	F23 zás. chladničky m.č. 1.12	MCB/B/1	16,00	CYKY-J 3x2,5 mm2	3x200	
27	F24 zás. chladničky m.č. 1.12	MCB/B/1	16,00	CYKY-J 3x2,5 mm2	3x200	
28	F25 el. sporák m.č. 1.17	MCB/C/3	25,00	CYKY-J 5x6,0 mm2	nx200	
29	F26 mycí stroj m.č. 1.18	MCB/B/3	16,00	CYKY-J 5x2,5 mm2	nx200	
30	Fi1 před F27 až F32	BCFO/4/003/G	40,00	H07V-K 4x16,0 mm2	3x200	chran Fi1
31	F27 zás. kávovar m.č. 1.09	MCB/B/1	16,00	CYKY-J 3x2,5 mm2	3x200	chran Fi1
32	F28 zás. mikr.trouba m.č. 1.17	MCB/B/1	16,00	CYKY-J 3x2,5 mm2	3x200	chran Fi1
33	F29 zás. m.č. 1.17	MCB/B/1	16,00	CYKY-J 3x2,5 mm2	3x200	chran Fi1
34	F30 zás. m.č. 1.09	MCB/B/1	16,00	CYKY-J 3x2,5 mm2	3x200	chran Fi1
35	F31 zás. m.č. 1.16	MCB/B/1	16,00	CYKY-J 3x2,5 mm2	3x200	chran Fi1
36	F32 zás. m.č. 1.09	MCB/B/1	16,00	CYKY-J 3x2,5 mm2	3x200	chran Fi1
37	Fi2 před F33 až F38	BCFO/4/003/G	40,00	H07V-K 4x16,0 mm2	3x200	chran Fi2
38	F33 zás. m.č. 1.09	MCB/B/1	16,00	CYKY-J 3x2,5 mm2	3x200	chran Fi2
39	F34 zás. m.č. 1.11,16	MCB/B/1	16,00	CYKY-J 3x2,5 mm2	3x200	chran Fi2
40	F35 zás. m.č. 1.14	MCB/B/1	16,00	CYKY-J 3x2,5 mm2	3x200	chran Fi2
41	F36 zás. m.č. 1.10	MCB/B/1	16,00	CYKY-J 3x2,5 mm2	3x200	chran Fi2
42	F37 zás. m.č. 1.10	MCB/B/1	16,00	CYKY-J 3x2,5 mm2	3x200	chran Fi2
43	F38 zás. m.č. 1.19,20	MCB/B/1	16,00	CYKY-J 3x2,5 mm2	3x200	chran Fi2
44	Fi3 před F39 až F40	BCFO/4/003/G	40,00	H07V-K 4x16,0 mm2	3x200	chran Fi3
45	F39 zás. 400V/16A m.č. 1.09	MCB/B/3	16,00	CYKY-J 5x2,5 mm2	nx200	chran Fi3
46	F40 zás. 400V/16A m.č. 1.17	MCB/B/3	16,00	CYKY-J 5x2,5 mm2	nx200	chran Fi3
47	F41 ovl. předřadníků	MCB/B/1	10,00	2-CYKY-J 3x1,5 mm2	nx200	
48	F42 zás. servisní v rozv.	MCB/B/1	10,00	H07V-K 3x1,5 mm2	3x200	0,20
49	PER610 reléová jednotka					
• reléová jednotka pro spínání zátěží do 10A; 6 nezávislých bezpotenciálových přepínacích výstupů; řízení po sběrnici PEXbus a externími tlačítky						
50	PER150 napájecí zdroj					

# Naměřené a zjištěné hodnoty

Zpráva I-066-21, zpracoval CYNIBULK Václav, osv. č. 13933/5/19/R-EZ-E2A, dne 12.11.2021

51	KM1 ovl. osvětlení	BZ 326437	20,00	H07V-K 1,5 mm2		
52	KM2 ovl. osvětlení	BZ 326437	20,00	H07V-K 1,5 mm2		
53	KM3 ovl. osvětlení	BZ 326437	20,00	H07V-K 1,5 mm2		
54	KM4 ovl. osvětlení	BZ 326437	20,00	H07V-K 1,5 mm2		
55	KM5 ovl. osvětlení	BZ 326437	20,00	H07V-K 1,5 mm2		
56	KM6 ovl. osvětlení	BZ 326437	20,00	H07V-K 1,5 mm2		

## Měření na obvodech s proudovými chrániči

Č.	Obvod	Jištění	I <sub>jm</sub> (A)	Vedení	1)	2)	3)	4)	5)	6)	7)	8)
30	Fi1 před F27 až F32	LT/3	63,0	H07V-K 4x16,0 mm2	3x200	3x0,10	AC	30	24,0	0,00	11	+
37	Fi2 před F33 až F38	LT/3	63,0	H07V-K 4x16,0 mm2	3x200	3x0,12	AC	30	24,0	0,00	275	+
44	Fi3 před F39 až F40	LT/3	63,0	H07V-K 4x16,0 mm2	3x200	3x0,10	AC	30	27,0	0,00	11	+

## Měření odporu PE na vývodech rozvaděčů

Č.	Obvod	Jištění	I <sub>jm</sub> (A)	Vedení	R <sub>i</sub> (MOhm)	R <sub>pe</sub> (Ohm)
1	Měřeno na přívodu z RH/QF 2.11	3xPN000/g	63,00	1-CYKY-J 4x25,0 mm2	3x200	0,03

## Zjištěné závady - Rozvaděč R1NP2

### 2. Předpis - ČSN EN 61439-1ed.2/2012, čl. 8.4.6.1

#### V rozvaděči chybí záslepky volných pozic po jističích. Doplňte.

V rozvaděči není předepsaným způsobem provedena ochrana zařízení, která mají být obsluhována laicky, nebo součástí, které mají být laicky vyměňovány (ochrana před jakýmkoliv dotykem živých částí musí být zachována při obsluhování zařízení nebo výměně součástí, minimální úroveň ochrany musí být IP XXC, přičemž během výměny některých žárovek nebo pojistkových tavných vložek jsou přípustné otvory větší než ty, které jsou definovány stupněm ochrany IP XXC).

## Tabulky související s měřením uzemnění

### 1 - HOP / MET - hlavní ochranná přípojnice objektu

Uzemnění, hlavní ochranná přípojnice MET / HOP je instalována v hlavní rozvodně objektu. Jako přívodu pro HOP bylo využito základového zemniče objektu typu "B", který je proveden zemnicím páskem FeZn 30x4,0 mm, který je ukončen v hlavní ochranné přípojnici MET/HOP. Přípojnice MET/HOP je spojena s ochranným vodičem PEN/PE, rozvodem vody a ÚT, kovovými konstrukcemi objektu, přepěťovými ochranami FV, patrovými rozvaděči a uzemňovacím přívodem.

Podružné ochranné přípojnice MET/HOP jsou instalovány v 1.PP v místnosti výměníkové stanice a ve 4NP v místnosti technologie vzduchotechniky. Připojení těchto podružných ochranných přípojníc je provedeno vodiči H07V-K 16,0 / 25,0 / 35,0 mm2 z hlavní ochranné přípojnice.

## Měření uzemnění

Poř.č.	Popis	R <sub>z</sub> (Ohm)
1	MET v hlavním rozvodně - FeZn 30x4 mm - přívod	0,07
2	MET u rozvaděče R1NP2 - H07V-K 25,0 mm2	0,10

## Měření na obvodech s proudovými chrániči

### Legenda k tabulkám:

- 1) R<sub>i</sub> (MOhm)
- 2) Z<sub>sm</sub> (Ohm)
- 3) typ chrániče
- 4) I<sub>n</sub> (mA) - jmenovitý vybavovací proud chrániče

## Poučení provozovatele

Zpráva I-066-21, zpracoval CYNBULK Václav, osv. č. 13933/5/19/R-EZ-E2A, dne 12.11.2021

# 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.3 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, souboru ČSN EN 62305 ed.2 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.3, ČSN 33 1310 ed. 2 a souboru ČSN EN 62305 ed.2.
4. S dovolenou obsluhou a bezpečnostními předpisy, zejména ČSN EN 50110-1 ed.3, ČSN 33 1310 ed.2 a souboru ČSN EN 62305 ed.2 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, ČSN 33 2000-5-51 ed. 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 a provést novou revizi zařízení.
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.