

Název akce: MODERNIZACE DIESELAGREGÁTU V AREÁLU JM

Místo stavby: Vysoká škola ekonomická v Praze  
Ekonomická 957, Praha - Kunratice, 148 00

Investor: Vysoká škola ekonomická v Praze  
Odbor správy majetku  
Náměstí Winstona Churchilla 4, Praha 3, 130 67

Projektant části: PMR elektro s.r.o.  
U Hellady 697/4, 140 00 Praha 4  
www.pmr.cz info@pmr.cz



Zodpovědný projektant: Ing. Jaroslav Janeček

Vypracoval: Václav Mudruňka

Část: Zařízení silnoproudé elektrotechniky a elektronické komunikace

Název výkresu: TECHNICKÁ ZPRÁVA

Stupeň: DVZ | Měřítko: - | Datum: 05/2024 | Č. výkresu: 01

Název a účel díla:	Název přílohy
Modernizace dieselaagregátu v areálu JM	TECHNICKÁ ZPRÁVA

## Technická zpráva

### Identifikační údaje stavby

Název stavby	:	Modernizace dieselaagregátu v areálu JM
Investor	:	Vysoká škola ekonomická v Praze Odbor správy majetku Náměstí Winstona Churchilla 4, Praha 3 130 67
Místo stavby	:	Vysoká škola ekonomická v Praze Ekonomická 957, Praha – Kunratice, 148 00
Stavební oddíl	:	Zařízení silnoprůdové elektrotechniky a elektronické komunikace
Stupeň dokumentace	:	Dokumentace pro výběr zhotovitele
Datum zpracování	:	Květen 2024
Vypracoval	:	Václav Mudruška
Odpovědný projektant	:	Ing. Jaroslav Janeček

### Obsah:

1. Výchozí podklady
2. Údaje o provozních podmínkách
3. Použité předpisy a normy
4. Rozsah projektovaného zařízení
5. Popis technického řešení
6. Řešení ochrany proti zkratu, přetížení, selektivita
7. Přepětíové ochrany
8. Bezpečnost práce

Identifikační číslo dokumentu:				Stránka / počet	
2024	000	00		1	4

Název a účel díla:	Název přílohy
Modernizace dieselaagregátu v areálu JM	TECHNICKÁ ZPRÁVA

## 1. Výchozí podklady

- Požadavky investora
- Stavební podklady předané v digitální formě
- Stavebně - technologická zadání
- ČSN týkající se této projektové dokumentace
- Katalogové podklady

## 2. Údaje o provozních podmínkách

### Napěťová soustava:

Nový rozváděč zásoku RNZ bude proveden v soustavě:  
3PEN/ N+PE AC, 50Hz, 400/230 V, TN-C-S

### Výkon záložního zdroje:

Nový diesel agregát bude disponovat výstupním výkonem 88 kW z rotační UPS.  
Nová rotační UPS bude disponovat výkonem 300 kW.

Na stavbě je třeba podle skutečně dodaných zálohovaných el. spotřebičů v objektu překontrolovat výkonové údaje a tím zároveň definitivně určit jištění a typy kabeláže.

### Ochrana před nebezpečným dotykem:

Základní ochrana před nebezpečným dotykem neživých částí bude provedena automatickým odpojením od zdroje v síti TN-S dle ČSN 33 2000-4-41 ed.3.

Z hlediska nebezpečí úrazu elektrickým proudem jsou všechny projektované prostory považovány za prostory bezpečné. V prostorách vlhkých budou provedeny elektrické rozvody v souladu s ČSN 33 2000-7-701 ed.2 a doplněny zvýšenou ochranou proudovými chrániči a pospojováním kovových neživých částí.

Hlavní pospojování: V objektu je nutno pospojovat (viz výkres HOP):

- ochranný vodič
- přípojnicí PE v rozváděči
- rozvodní kovové potrubí: vodu, topení, plyn atd.
- kovové konstrukční části budovy

Doplňující pospojování:

Pospojovat je nutno všechny neživé části elektrického zařízení, k tomuto se připojí všechny cizí vodivé části okolí, které lze při dotyku překlenout.

Identifikační číslo dokumentu:				Stránka / počet	
2024	000	00		2	4

Název a účel díla:	Název přílohy
Modernizace dieselaagregátu v areálu JM	TECHNICKÁ ZPRÁVA

### 3. Použité předpisy a normy

Dokumentace je provedena podle platných zákonů a vyhlášek a podle předpisů ČSN vydaných v době zpracování PD. Zejména pak:

- ČSN 33 2000-4-41 ed.3 Ochrana před elektrickým úrazem
  - ČSN 33 2000-4-42 ed.2 Ochrana před účinky tepla
  - ČSN 33 2000-4-43 ed.2 Ochrana proti nadproudům
  - ČSN 33 2000-5-51 ed.3 Výběr a stavba elektrických zařízení. Všeobecná ustanovení
  - ČSN 33 2000-5-534 Výběr a stavba elektrických zařízení - Odpojování, spínání a řízení - Oddíl 534: Přepět'ová ochranná zařízení.
  - ČSN 33 2000-5-54 ed.3 Uzemnění a ochranné vodiče
  - ČSN 33 2180 Připojování elektrických přístrojů a spotřebičů
  - ČSN 33 2130 ed.3 Vnitřní elektrické rozvody
  - ČSN 33 2190 Připojování elektrických strojů a pohonů s elektromotory
  - ČSN 33 2312 ed.2 Elektrické zařízení v hořlavých látkách a na nich
  - ČSN 33 3320 ed.2 Elektrické přípojky
  - ČSN EN 62 305 - 1 až 4 Předpisy pro ochranu před bleskem
  - Vyhláška č. 23/ 2008 Sb. o technických podmínkách požární ochrany staveb
  - Vyhláška 50/78Sb. o odborné způsobilosti v elektrotechnice
- Veškerá elektroinstalace musí být splněna na základě platné legislativy včetně dodržení doporučení ČSN norem.

### 4. Rozsah projektovaného zařízení

*Projekt řeší* výměnu stávajícího záložního zdroje ve stupni „dokumentace pro výběr zhotovitele“. Tento projekt řeší umístění nového diesel agregátu, rotační UPS, rozváděče zaskoku RNZ a novou kabeláž.

*Projekt neřeší* stávající el. instalaci v krytu CO, ani v celém objektu. Ovládání a napájení VZT a slaboproudou elektroinstalaci.

### 5. Popis technického řešení

#### Silnoproudé rozvody

#### 5.1. Diesel agregát:

Stávající diesel agregát bude vyměněn za nový a bude disponovat výkonem 88 kW. Tento nový záložní zdroj bude sloužit pro stávající účely (zejména záloha stávající VZT). DA bude propojen s novým rozváděčem zaskoku RNZ. Přesná kabeláž mezi těmito komponenty byla určena dle požadavku dodavatele náhradního zdroje a měla by splňovat požární předpisy (PBR) objektu. Pokud bude v budoucnu VZT měněna, je třeba přezkontrolovat výkonové údaje nové vzduchotechniky a tím zároveň přesně určit velikost diesel generátoru. Stroj bude umístěn ve 3.PP v m. č. 03.18, viz výkresová dokumentace.

#### 5.2. Rotační UPS:

V objektu bude umístěn nový záložní zdroj rotační UPS. Tento nový záložní zdroj bude sloužit pro stávající účely (zejména záloha stávajících serverů budovy). UPS bude propojen s novým rozváděčem zaskoku RNZ. Přesná kabeláž mezi těmito komponenty byla určena dle požadavku dodavatele náhradního zdroje a měla by splňovat požární předpisy (PBR) objektu. Na stavbě je třeba přezkontrolovat výkonové údaje zálohovaných spotřebičů a tím zároveň přesně určit velikost rotační UPS. Stroj bude umístěn ve 2.PP v m. č. 02.30, viz výkresová dokumentace.

Identifikační číslo dokumentu:				Stránka / počet	
2024	000	00		3	4

Název a účel díla:	Název přílohy
Modernizace dieselagregátu v areálu JM	TECHNICKÁ ZPRÁVA

### 5.3. Rozváděč zaskoku RNZ:

V objektu bude umístěn nový rozváděč zaskoku RNZ. Rozváděč bude napájen z hlavní rozvodny v objektu, kde bude jištěn jističem 3x160A. Tato rozvodnice bude sloužit pro přepínání mezi jednotlivými sítěmi (sítě zálohované a síť nezálohovaná). Rozváděč RNZ bude propojen s hlavním rozváděčem krytu RH, dále s rotační UPS a DA (viz výše). Přesná kabeláž mezi těmito komponenty byla určena dle požadavku dodavatele náhradního zdroje a měla by splňovat požární předpisy (PBR) objektu. Z rozváděče bude tažený nový přívod do stávajícího rozváděče požární ochrany kabelem PRAFLAdur 4x35 mm<sup>2</sup>. Přesný typ kabeláže bude překontrolován na základě odběru rozváděče RPO. Rozváděč RNZ bude umístěn ve 3.PP v m. č. 03.10, viz výkresová dokumentace.

### **Kabelový rozvod**

Kabelový rozvod byl určen dle požadavku dodavatele rozváděče RNZ. Hlavní kabeláž byla navržena typu 1-CHBU. Přesný typ kabeláže musí být v souladu s PBR. Navržená kabelová vedení vyhovují při samostatném uložení s ohledem na všechna předepsaná hlediska dimenzování dle platných ČSN. Pro rozvod bude použit běžný elektroinstalační materiál. Před rozváděčem musí být zajištěn volný prostor pro montáž, obsluhu a revizi, minimálně 800 mm před rozváděčem v celé jeho šíři.

## **6. Řešení ochrany proti zkratu, přetížení, selektivita**

Ochrana proti zkratu je provedena jištěním přívodů jističi. Ochrana proti přetížení je provedena dimenzováním přípojníc na maximální odebíraný proud.

## **7. Přepět'ové ochrany**

V rozváděči zaskoku RNZ za hlavním vypínačem bude použita přepět'ová ochrana stupně B+C. V případě požadavku investora na kompletní ochranu el. obvodů před přepětím bude nutno osadit určené zásuvky přepět'ovými ochranami třídy D.

Ochrana před účinky nadměrného napětí dle ČSN 33 2000-1-131.6.2 a pro použití el. předmětů z hlediska kategorie přepětí dle ČSN 330420/2.2 se doporučuje v tomto rozsahu:

- svodič přepětí třídy B+C v rozváděči RNZ
- přepět'ová ochrana třídy D (pro vybraná slp zařízení)

## **8. Bezpečnost práce**

Projekt je řešen tak, aby elektrické zařízení neskýtalo nebezpečí ohrožení zdraví a majetku.

Vlastní montážní práce musí probíhat se zřetelem na možnosti provozu, bezpečnost a ochranu zdraví a majetku při práci. Při pracích pod napětím nebo v jeho blízkosti se musí postupovat v souladu s ČSN EN 50110-1 ed. 3. Veškeré elektromontážní práce musí být provedeny podle platných předpisů ČSN a při dodržení všech bezpečnostních předpisů (používání ochranných a pracovních pomůcek, používání bezpečnostních tabulek, práce ve výškách, práce na zařízení pod napětím ap.). Po provedení montážních prací bude provedena výchozí revize a vystavena revizní zpráva dle ČSN 33 1500, ČSN 33 2000-6. Provozovatel je povinen zajistit provádění pravidelných revizí dle ČSN 33 1500, ČSN 33 2000-6ed.2.

Identifikační číslo dokumentu:				Stránka / počet	
2024	000	00		4	4