

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 silnoproudé 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. Přepět'ové 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 výkonem 88 kW.
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 překontrolovat 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 překontrolovat 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 mm². 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 neskytalo 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