

PROJEKT WYKONAWCZY
MODERNIZACJI
INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH WEWNĘTRZNYCH

W BUDYNKU OEliZK
PRZY UL. RZYMOWSKIEGO 36
W WARSZAWIE

Inwestor: OŚRODEK EDUKACJI INFORMATYCZNEJ
I ZASTOSOWAŃ KOMPUTERÓW
ul. Raszyńska 8/10
02-026 Warszawa

Projektant: inż. Edward Soboń
upr. nr St-649/82

Opracowanie: Zofia Skrzypczak

Sprawdzający: inż. Aleksander Jamroz
Upr. Nr ST-440/82

Warszawa, październik 2013 r.

SPIS TREŚCI

1. Opis techniczny

2. Rysunki:

E-1 SCHEMAT ZASILANIA

ROZDZIELNICA RG

E-2 RZUT PARTERU

INSTALACJA OŚWIETLENIA

E-3 RZUT PARTERU

INSTALACJA GNIAZD WTYKOWYCH

E-4 RZUT PIWNIC

INSTALACJE ELEKTRYCZNE

OPIS TECHNICZNY

1. **Zakres opracowania.**

Niniejsze opracowanie obejmuje projekt wykonawczy modernizacji instalacji elektrycznych wewnętrznych dla halu głównego i recepcji oraz modernizacja rozdzielnic głównej w budynku OEliZK przy ul. Rzymowskiego 36 w Warszawie. W zakres opracowania wchodzi również linie zasilające tablice odbiorcze obiektu.

2. **Zasilanie obiektu.**

Budynek zasilany jest z sieci energetyki zawodowej nn 0,4kV.

Miejsce dostarczenia energii: złącze kablowe przybudowane.

Wewnętrzna linia zasilająca od złącza do zabezpieczenia przedlicznikowego wykonana jest kablem aluminiowym 3xAl 95+50 - w.l.z. bez zmian.

Zabezpieczenie przedlicznikowe; bezpieczniki mocy 125A - bez zmian.

Budynek użytkowany jest przez:

- OEliZK główny użytkownik budynku
- Młodzieżowy Ośrodek Socjoterapii; zasilany z rozdzielnic głównej OEliZK, rozliczenie energii podlicznikami
- dwa lokale mieszkalne; zasilanie lokali z zabezpieczeń przedlicznikowych rozdzielnic RG, zabezpieczenia zabudowane w obudowie rozdzielnic RG, liczniki przy lokalach; dodatkowo doprowadzone są do lokali zasilania dla kuchni elektrycznych z wewnętrznej instalacji OEliZK, rozliczenie podlicznikami

3. **Charakterystyka energetyczna.**

Układ pracy sieci zasilającej 0,4 kV, TN-C.

Układ sieci TN-S, 3PEN 230/400V, 50 Hz

Moc przyłączeniowa $P_p=75\text{kW}$

Moc umowna istn. $P=32\text{kW}$

Moc umowna po modernizacji: $P_u=51\text{kW}$

(przyrost mocy wynikający z montażu windy osobowej $P_n=18,5kW$; konieczne jest zawarcie nowej umowy z zakładem energetycznym))

Moc przyłączeniowa dotyczy całego budynku, w tym dwóch lokali mieszkalnych, na dostawę energii lokatorzy mają zawarte z zakładem energetycznym oddzielne umowy.

Ochrona dodatkowa od porażeń: samoczynne wyłączanie szybkie.

4. *Rozdzielnice elektryczne.*

Projekt przewiduje modernizację zlokalizowanej na parterze w pobliżu wejścia do OEliZK rozdzielnic głównej RG.

Zakres modernizacji:

- tablica zabezpieczeń przedlicznikowych: wymiana obudowy podtynkowej (drzwiczki z ramą), wyposażenie bez zmian;
- tablica przekładników pomiarowych i tablica licznikowa; wymiana obudowy podtynkowej (drzwiczki z ramą), wyposażenie bez zmian;
- tablica bezpiecznikowa: wymiana całej tablicy;

Na czas wymiany części odpływowej wykonawca powinien przewidzieć zasilanie istniejących instalacji z tymczasowej rozdzielnic budowlanej - prace remontowe wykonywane być muszą przy czynnym obiekcie.

Wyłącznik główny rozdzielnic RG pełni funkcję przeciwpożarowego wyłącznika prądu dla OEliZK i MOS - punkt zdalnego sterowania w halu przy wejściu do obiektu; lokale mieszkalne są oddzielną strefą pożarową o kubaturze poniżej $1000m^3$ i nie wymagają stosowania przeciwpożarowych wyłączników prądu.

5. *Instalacje odbiorcze.*

Instalacje odbiorcze na remontowanej powierzchni:

- Instalacja oświetlenia podstawowego wg wytycznych projektu aranżacji halu głównego i recepcji
- Instalacja oświetlenia ewakuacyjnego
- Instalacja gniazd wtyczkowych ogólnego przeznaczenia,
- Instalacja zasilania maszynowni dźwigów,
- Instalacja przeciwporażeniowa i połączeń wyrównawczych
- Instalacja przeciwprzepięciowa;

6. *Instalacja oświetlenia podstawowego.*

Rozmieszczenie punktów oświetleniowych zgodnie z projektem aranżacji - oprawy ujęte w w/w projekcie, w zakres niniejszej dokumentacji wchodzi oprzewodowanie do opraw i osprzętu.

Na objętej modernizacją powierzchni przewidziano oświetlenie ewakuacyjne o natężeniu $E=1lx$ - oddzielne oprawy wyposażone w autonomiczne moduły awaryjnego zasilania; przyjęty czas pracy autonomicznej 2 godziny. Typy zastosowanych opraw opisano w legendzie. W projektowanej instalacji należy zastosować przewody kabelkowe o izolacji 750V z żyłami miedzianymi 1,5mm². Wyłączniki i przełączniki w obwodach oświetlenia instalować na wysokości 1,2 m. Przewidziano wyłączniki oświetleniowe dla wszystkich obwodów oświetleniowych.

7. *Instalacja gniazd wtykowych.*

Zaprojektowano gniazda 1-fazowe 16A 230V z bolcem ochronnym ogólnego przeznaczenia. Lokalizacja zgodnie z wytycznymi projektu aranżacji. Gniazda należy instalować na wysokości 30 cm od podłogi. Przewody YDYżo 3x2,5mm² o izolacji 750V.

8. *Ochrona przeciwporażeniowa.*

Dodatkowa ochrona od porażeń prądem elektrycznym zrealizowana będzie w oparciu o zasadę szybkiego wyłączenia zabezpieczeń nadmiarowo prądowych pracujących w poszczególnych obwodach odbiorczych i liniach zasilających. Czas wyłączenia dla warunków środowiskowych „I” nie powinien przekroczyć wartości 0,4s. Dodatkowo obwody odbiorcze będą chronione grupowo poprzez wyłączniki różnicowoprądowe o wartości prądu różnicowego 30mA. W polu zasilającym maszynownię (szafę) windy zaprojektowano wyłącznik różnicowoprądowy o znamionowym prądzie 300mA. Instalacje wewnętrzne budynku muszą być wykonane w systemie ochrony TN-S z oznaczoną kolorem żółtozielonym żyłą ochronną PE. W celu poprawienia skuteczności działania zabezpieczeń przeciwporażeniowych i ochrony ekwipotencjalnej w budynku wykonana będzie sieć połączeń wyrównawczych łącząca wszystkie przewodzące

elementy wyposażenia z uziemioną szyną PE rozdzielnic RG. Szyna PE rozdzielnic RG pełni funkcję głównej szyny wyrównawczej.

9. *Ochrona przed przepięciami atmosferycznymi i łączeniowymi.*

Ochrona przeciwprzepięciowa zrealizowana będzie ochronnikami klasy II zainstalowanymi w rozdzielnic RG.

10. *Ochrona przeciwpożarowa.*

Ochronę przeciwpożarową budynku w zakresie projektowanych instalacji elektrycznych stanowić będą:

- przeciwpożarowy wyłącznik prądu; funkcję pełni wyłącznik główny rozdzielnic RG, punkt zdalnego sterowania PWP zlokalizowany w halu przy wejściu głównym
- oświetlenie ewakuacyjne, w tym kierunkowe wykonane oprawami z wbudowanymi źródłami awaryjnego zasilania, czas pracy autonomicznej 2 godziny, funkcja autotest
- odpowiednio dobrane przekroje linii zasilających i wartości znamionowe zabezpieczeń nadmiarowo prądowych;
- przejścia przez stropy i ściany wydzielenia pożarowego wykonane w przepustach o wytrzymałości takiej jak przegroda (strop, ściana); uszczelnienia przepustów kablowych w stropach masami ognioochronnymi $t = 2h$, pozostałe $t=1h$
- w budynku nie występują poza oświetleniem awaryjnym inne urządzenia wymagające zasilania w czasie pożaru.