

## **SPIS TREŚCI PROJEKTU**

### **1. CZĘŚĆ OGÓLNA**

- 1.1. Podstawa opracowania
- 1.2. Zakres opracowania

### **2. CZĘŚĆ SZCZEGÓŁOWA**

- 2.1. Zasilanie
- 2.2. Instalacja siłowa
- 2.3. Instalacja oświetleniowa
- 2.4. Ochrona przeciwpożarowa
- 2.5. Ochrona od porażeń
- 2.6. Uwagi końcowe
- 2.7. Zestawienie podstawowych materiałów
- 2.8. Informacja bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

### **RYSUNKI**

- |  |     |
|--|-----|
| 1. Schemat zasilania                     | E01 |
| 2. Instalacje elektryczne – rzut piwnic  | E02 |
| 3. Instalacje elektryczne – rzut parteru | E03 |

# OPIS TECHNICZNY

## 1. CZĘŚĆ OGÓLNA

### 1.1. Podstawa opracowania

- założenia i wytyczne z branży sanitarnej
- uzgodnienia z Inwestorem
- projekt sanitarny

### 1.2. Zakres opracowania

Niniejsze opracowanie obejmuje projekt instalacji elektrycznych związanych z instalacją zestawu pompowego pożarowego w budynku przy ul. Siennickiej 40 w Warszawie.

## 2. CZĘŚĆ SZCZEGÓŁOWA

### 2.1. Zasilanie

Zestaw pompowy pożarowy typu ZH - ICL/S 3.4.6B/1,1+OT40W będzie zlokalizowany w wydzielonym pomieszczeniu w piwnicy budynku.

W skład zestawu wchodzi 3 pompy z silnikami o mocy 1,1 kW, w tym jedna rezerwowa. Zestaw wyposażony jest w rozdzielnicę zasilającą – sterowniczą, z której zasilone są silniki pomp.

Rozdzielnicę zasilającą – sterowniczą zestawu pompowego pożarowego należy zasilć z rozdzielnicy głównej budynku RG zlokalizowanej na parterze, przed wyłącznika głównego (przeciwpożarowego wyłącznika prądu).

Linie zasilające zestaw wykonać kablem elektroenergetycznym ognioodpornym typu NHXH FE180/E90 5x4mm<sup>2</sup>. Kabel prowadzić pod tynkiem (p.t.) na parterze i na tynku (n.t.) w piwnicy. Kabel mocować do ściany za pomocą certyfikowanych uchwytów, które należy umieszczać nie rzadziej niż co 30 cm.

Na rysunkach nr E02 i nr E03 pokazano trasę linii zasilającej zestaw pompowy pożarowy.

Linie zasilające zabezpieczyć na rozdzielnicy głównej RG rozłącznikiem bezpiecznikowym 3 biegunowym, typu TYTAN z wkładkami topikowymi o charakterystyce gG i prądzie znamionowym 25A.

Rozłącznik zainstalować w obudowie stalowej węgowej 320x275x120 mm zlokalizowanej obok rozdzielnicy RG.

### 2.2. Instalacja siłowa

Instalacja siłowa obejmuje zasilanie pompy odwadniającej zainstalowanej w kratce ściekowej w pomieszczeniu z zestawem pompowym pożarowym w piwnicy. Pompa zasilona będzie poprzez gniazdo wtyczkowe, do którego podłączony będzie przewód fabryczny zakończony wtyczką.

Obwód gniazda zasilić z rozdzielnicy RG. Obwód zabezpieczony będzie wyłącznikiem nadmiarowo prądowym o charakterystyce C i prądzie znamionowym 25A. Wyłącznik zainstalować w RG korzystając z rezerwy miejsca.

Instalację wykonać przewodem YDY 3x1,5 mm<sup>2</sup>, układanym p.t. na parterze i n.t. w rurce RS 25 w piwnicy.

### **2.3.Instalacja oświetleniowa**

Istniejącą instalację oświetleniową pomieszczenia z zestawem pompowym pożarowym w piwnicy należy zdemontować.

Pomieszczenie należy oświetlić oprawą do świetlówek 2x36W zamontowaną na suficie.

Instalację oświetleniową wykonać przewodem YDY 3x1,5 mm<sup>2</sup> układanym w rurce winidurowej RS 25 układanej n.t..

Instalację podłączyć do istniejącego obwodu oświetlenia piwnicy.

Sterowanie oświetleniem wyłącznikiem zamontowanym na ścianie na wysokości 1,4 m od poziomu podłogi.

### **2.4.Ochrona przeciwpożarowa**

Linie zasilającą zestaw pompowy pożarowy wykonać kablem elektroenergetycznym ognioodpornym typu NHXH FE180/E90 5x4mm<sup>2</sup>, który posiada zdolność podtrzymania swoich funkcji w wypadku pożaru przez 90 minut.

Instalacja kabla powinna być przeprowadzona na certyfikowanym systemie prowadzenia kabli. Odstępy między instalowanymi uchwyty i obejmami nie mogą być większe niż 30 cm.

Wszystkie przejścia instalacji przez ściany wydzieliń pożarowych należy uszczelnić masą ognioodporną do odporności ogniowej, którą posiada przegroda.

### **2.5.Ochrona od porażeń**

Ochroną przeciwporażeniową podstawową będzie stanowiła izolacja podstawowa i obudowy części czynnych.

Jako ochronę przeciwporażeniową przy uszkodzeniu zastosowano samoczynne wyłączanie zasilania w układzie sieciowym TN-S, realizowane przez wyłącznik różnicowoprądowy, wyłączniki instalacyjne i bezpieczniki.

Ponadto w pomieszczeniu zestawu pompowego pożarowego należy zastosować połączenia wyrównawcze dodatkowe (miejscowe) wykonane bednarką FeZn20x3mm.

Do szyny wyrównawczej przyłączyć poprzez objemki: rury instalacji wodnych oraz masy metalowe urządzeń technologicznych.

## **2.6.Uwagi końcowe**

Całość robót wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz normą PN-IEC 60364 „Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych” oraz „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlanych. Część D :Roboty instalacyjne. Zeszyt 2 : Instalacje elektryczne i piorunochronne w budynkach użyteczności publicznej” – ITB Warszawa 2004r.

Montaż instalacji i urządzeń w istniejącej rozdzielnicy RG należy wykonać po wyłączeniu jej spod napięcia z zachowaniem szczególnej ostrożności.

Opracował  
Wojciech Grossman

## 2.7.Zestawienie podstawowych materiałów

Lp.	Nazwa i rodzaj materiału	Jednostka	Ilość
1.	Rozłącznik bezpiecznikowy typu TYTAN 3-biegunowy+ wkładki bezpiecznikowe 25A f-my „EATON” lub równoważny	kpl.	1
2.	Obudowa z blachy stalowej węgkowa 320x275x120mm f-my „SABAJ” lub równoważna	szt.	1
3.	Wyłącznik nadmiarowo prądowy S301 C6 f-my „LEGRAND” lub równoważny	szt.	1
4.	Oprawa świetlówkowa hermetyczna CO1 236, 2x36W f-my „ES-SYSTEM” lub równoważna	szt.	1
5.	Gniazdo wtyczkowe 2P+PE, 10/16A, 250V, n.t., IP44	szt.	1
6.	Wyłącznik jednobiegunowy 10A, 250V, n.t., IP44	szt.	1
7.	Kabel ognioodporny typu NHXH FE180/E90 5x4mm <sup>2</sup>	m	15
8.	Przewód typu YDY 3x1,5 mm <sup>2</sup>	m	20
9.	Rurka winidurowa RS25	m	16
10.	Bednarka FeZn20x3	m	12

## **2.8. Informacja bezpieczeństwa i ochrony zdrowia**

### **2.8.1. Zakres i kolejność robót**

Zakres robót obejmuje wykonanie instalacji elektrycznych w pomieszczeniu zestawu pompowego pożarowego w budynku przy ul. Siennickiej 40 w Warszawie.

- zabudowa w obudowie wnekowej rozłącznika bezpiecznikowego „TYTAN” 3 biegunowego z wkładkami bezpiecznikowymi D02, gG, 25A,
- zabudowa w rozdzielnicy elektrycznej głównej RG wyłącznika nadmiarowo prądowego o charakterystyce C i prądzie znamionowym 6A,
- montaż rurek instalacyjnych,
- ułożenie przewodów p.t., n.t. i w rurkach instalacyjnych n.t.,
- montaż oprawy oświetleniowej z osprzętem,
- montaż instalacji wyrównawczych,
- podłączenie przewodów do zacisków aparatów i rozdzielnic elektrycznych,
- oznakowanie przewodów,
- wykonanie pomiarów elektrycznych,
- uruchomienie instalacji.

### **2.8.2. Informacje dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych**

- nieostrożność i nieuwaga pracowników przy robotach montażowych instalacji elektrycznych,
- niebezpieczeństwo uszkodzenia ciała pracownika przy robotach montażowych urządzeń elektrycznych,
- niesprawność narzędzi budowlanych i elektronarzędzi,
- niewielka powierzchnia placu budowy,
- kolizje instalacji elektrycznych z instalacją sanitarną.

### **2.8.3. Informacja o wydzieleniu i oznakowaniu miejsca prowadzenia robót**

Prace montażowe odbywać się będą w wydzielonym pomieszczeniu zestawu pompowego pożarowego.

### **2.8.4. Informacja o sposobie przeprowadzenia instruktażu pracowników**

Przed przystąpieniem do prac kierownik budowy, lub w sytuacjach tego wymagających po uprzednich uzgodnieniach przedstawiciel Inwestora, powinien przeszkolić pracowników w zakresie przestrzegania zasad BHP dla poszczególnych stanowisk pracy.

Szkolenie wstępne ogólne: przeprowadza służba BHP wykonawcy.

Szkolenie stanowiskowe na obiekcie przeprowadza kierownik budowy (wykonawca) lub w sytuacjach tego wymagających po uprzednich uzgodnieniach przedstawiciel Inwestora.

Szkolenie okresowe przeprowadza wykonawca poprzez uprawnione osoby prawne lub fizyczne.

Prace elektryczne powinny być wykonywane przez osoby posiadające odpowiednie uprawnienia i zaświadczenia kwalifikacyjne.

W wypadku wystąpienia zagrożenia wszyscy pracownicy winni posiadać znajomość udzielania pierwszej pomocy oraz być zaopatrzeni w apteczkę pierwszej pomocy.

W widocznym miejscu należy umieścić spis ważnych telefonów.

#### **2.8.5. Potwierdzenie realizacji szkoleń BHP**

- kartoteka kontrolna BHP,
- zaświadczenia z przeprowadzonego szkolenia (podstawowego) okresowego,
- świadectwa kwalifikacyjne elektryczne (SEP),
- karta ryzyka zawodowego.

#### **2.8.6. Środki techniczne i regulacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonania robót**

Na budowie Wykonawca winien zatrudnić wyłącznie osoby posiadające wymagane świadectwa kwalifikacyjne, aktualne badania lekarskie i wymagane szkolenie BHP. Do wykonywania robót należy użyć tylko materiałów, wyrobów, maszyn, urządzeń i narzędzi posiadających atesty, badania, aprobaty i aktualne przeglądy techniczne.

Do miejsca prowadzenia robót nie należy dopuszczać osób postronnych. Pracownicy i inne osoby dopuszczane na plac budowy winni posiadać niezbędne środki ochrony osobistej.

Strefy bezpośredniego zagrożenia wokół wykonywanych obiektów należy ogrodzić barierami ochronnymi.

Dla zapewnienia sprawnej komunikacji należy na terenie budowy zachować ład i porządek oraz zapewnić łatwy dojazd.

Wykonywane roboty budowlane na obiektach i placach budowy winny odpowiadać wymogom określonych w:

- Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 6.02.2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonania robót budowlanych,
- Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 23.06.2003r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia,
- Rozporządzeniu Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26.09.1997r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy.

**Uwaga: Lista środków zapobiegawczych przy robotach budowlanych musi być ustalona przez wykonawcę w Planie Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia.**

Opracował

Wojciech Grossman

# OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA

Działając zgodnie z treścią art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (jednolity tekst Dz. U. z 2003 r. Nr 207, poz. 2016 z późniejszymi zmianami ), oświadczam, że dokumentacja projektowa:

**projekt instalacji elektrycznych związanych z instalacją zestawu pompowego pożarowego w budynku przy ul. Siennickiej 40 w Warszawie.**

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej

mgr inż. Wojciech Grossman  
Upr. bud Wa-644/92