

***INSTALACJE ELEKTRYCZNE***

## **Zawartość dokumentacji**

1.0 Opis techniczny

2.0 Informacja BIOZ

3.0 Rysunki

Rys E1 – Instalacja gniazd elektrycznych i oświetlenia - rzut przyziemia

## **1.0 Opis**

### **1.1 Przedmiot opracowania**

Przedmiotem opracowania niniejszej dokumentacji jest projekt wewnętrznych linii zasilających 0,4kV, instalacji elektrycznych oraz oświetlenia wewnętrznego dla przebudowy zespołu szatni i zaplecza sportowego w budynku O S i R, zlokalizowanej w Przeźmierowie, działka nr 150/5, obręb Przeźmierowo, jednostka ewidencyjna Tarnowo Podgórne.

Inwestycja zostanie przeprowadzona ze środków własnych.

Opracowanie zawiera:

- Instalacja gniazd wtykowych 230V
- Instalacja oświetlenia wewnętrznego
- Instalacja połączeń wyrównawczych
- Ochronę dodatkową przeciwporażeniową

### **1.2 Podstawa opracowania**

- zlecenie INWESTORA
- uzgodnienia międzybranżowe
- wizja w terenie
- decyzja o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu
- aktualne przepisy, PN - obowiązujące przepisy, normy i rozporządzenia branży elektrycznej:

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 roku w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.

PN-IEC 60364 Instalacje elektroenergetyczne w obiektach budowlanych

N-SEP-E-002 Instalacje elektryczne w obiektach mieszkalnych.  
Podstawy planowania.

PN-76/E 05125 Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie  
kablowe. Projektowanie i budowa

PN-84/E 02033 Oświetlenie wnętrz światłem elektrycznym

### 1.3 Charakterystyka budynku

- Napięcie zasilania budynku  $U=230/400V$ ,  $f=50Hz$
- Moc zainstalowana:  $P_i = 6kW$
- System ochrony od porażeń
- Linia zasilająca(WLZ): TN-S
- Instalacja odbiorcza: TN-S
- W instalacji odbiorczej należy zainstalować ochronnik przeciwprzepięciowy
- Dodatkowa ochrona od porażeń – **samoczynne wyłączenie zasilania**

### 1.4 Stan projektowany

#### 1.4.1. Zasilanie

Projektowane pomieszczenia zasilane będą z istniejącej rozdzielni R2 przeniesionej do nowej lokalizacji. Rozdzielnie rozbudować o wyłączniki różnicowo-nadmiaroprądowe o charakterystyce wyłączenia dla oświetlenia B10 i gniazd wtykowych B16. Wielkość mocy zapotrzebowanej jest wystarczająca do podłączenia nowo projektowanych obwodów.

#### 1.4.2 Tablice rozdzielcze

Rozdzielnię elektryczną R2 należy zdemontować i przenieść w nowe miejsce. Obwody przedłużyć przewodami o takim samym przekroju.

Instalację odbiorczą należy wykonać następującymi przewodami:

YDYżo 3x2,5mm<sup>2</sup> – zasilanie gniazd odbiorczych

YDYżo 3x1,5mm<sup>2</sup> – zasilanie obwodów oświetleniowych

W rozdzielni umieszczone zostaną wyłączniki różnicowo-nadmiaroprądowe typu P312 16B 30mA i P312 16B 30mA przeznaczone do zabezpieczenia nowo projektowanych obwodów.

#### 1.4.3 Instalacja gniazd wtykowych

Obwody wykonać przewodem YDYpżo 3x2,5mm<sup>2</sup> wyprowadzonym z projektowanej rozdzielni R2. W pomieszczeniach obwód wykonać tym samym przewodem prowadzonym w przełocie od gniazda do gniazda. Osprzęt dolny podtynkowy szczelny montować podwójne na wysokości ok. 1,0-1,3m. Przewody prowadzić w korytkach kablowych i 5mm warstwą tynku.

Przejścia przez granice stref pożarowych należy uszczelnić masą ognioodporną (np. HILTI CP611A) w taki sposób, aby zachować odporność ogniową przegrody.

#### 1.4.4 Instalacja elektryczna oświetlenia

Obwód oświetleniowy wykonać przewodem YDYżo 3x1,5mm<sup>2</sup>, wyprowadzonym z istniejącej rozdzielni R2. Osprzęt górny i dolny zastosować podtynkowy, włączniki montować na wysokości ok. h=1,2-1,3m od podłogi. Zaprojektowano oprawy oświetleniowe sufitowe przykręcane. Przewody prowadzić w korytkach kablowych i 5mm warstwą tynku.

Przejścia przez granice stref pożarowych należy uszczelnić masą ognioodporną (np. HILTI CP611A) w taki sposób, aby zachować odporność ogniową przegrody.

Oprawy dobierano na pomocą programu Dialux

#### 1.4.5 Instalacja elektryczna oświetlenia ewakuacyjnego i awaryjnego

Obwód oświetleniowy wykonać przewodem YDYżo 3x1,5mm<sup>2</sup> wyprowadzonym z projektowanej rozdzielnicy. Przewody prowadzić w korytkach kablowych i 5mm warstwą tynku. Dobrano oprawy ewakuacyjne o trybie pracy awaryjno-sieciowej(praca ciemna) z źródłem światła LED o mocy 3W z modułem umożliwiającym podtrzymanie na czas min 1 godzinę.

Dobrano oprawy awaryjne z źródłem światła LED o mocy 3W z modułem umożliwiającym podtrzymanie na czas min. 1 godziny z zastosowaną optyką pomieszczeń otwartych.

Przejścia przez granice stref pożarowych należy uszczelnić masą ognioodporną (np. HILTI CP611A) w taki sposób, aby zachować odporność ogniową przegrody.

Oprawy dobierano na pomocą programu Dialux

Oprawy awaryjne i ewakuacyjne muszą posiadać certyfikat CNBOP.

### 1.5 Ochrona przeciwporażeniowa

Zgodnie z normą PN-92/E-059009/41 i PN-IEC-364-4-481 ochrona przeciwporażeniowa zapewniona będzie dzięki zastosowaniu odpowiednich środków chroniących przed dotykiem bezpośrednim (ochrona podstawowa) oraz przed dotykiem pośrednim (ochrona dodatkowa).

Ochrona podstawowa zapewniona będzie przez zastosowanie izolacji aparatury rozdzielczej, osprzętu elektrycznego oraz odpowiedniej izolacji przewodów.

Dla sieci budynku przyjmuje się układ TN-S. Jako sposób dodatkowej ochrony od porażeń, dla złącza kablowego budynku przyjmuje się „izolację ochronną”. Jako sposób dodatkowej ochrony od porażeń instalacji budynku przyjmuje się „samoczynne wyłączenie zasilania” realizowane poprzez wyłączniki instalacyjne nadmiaroprądowe. Dodatkowo przed dotykiem pośrednim oraz jako uzupełnienie ochrony

przed dotykem bezpośrednim projektuje się wyłączniki przeciwporażeniowe różnicowo-prądowe  $\Delta I=30\text{mA}$ .

Żyły ochronne PE w ciągach instalacyjnych, należy przyłączyć do zacisków ochronnych urządzeń, aparatury i osprzętu, gniazd wtykowych oraz opraw oświetleniowych II klasy ochronności (oprawy I klasy ochronności stosować tylko w wyjątkowych przypadkach).

### **1.6 Uwagi końcowe**

1. Całość prac wykonać zgodnie z dokumentacją i aktualnie obowiązującymi przepisami PN, BHP, Prawem Budowlanym, stosując typowy sposób montażu.
2. Po zakończeniu prac wykonać próby i pomiary zgodnie z PN.
3. Realizacja opracowania możliwa jest po uzyskaniu Pozwolenia na budowę obiektu.

## **2.0 Informacja BIOZ**

### ***INFORMACJA O BEZPIECZEŃSTWIE I OCHRONIE ZDROWIA***

Obiekt :                      Przebudowa zespołu szatni i zaplecza sportowego w budynku O S i R

Temat :                      Instalacje elektryczne

Lokalizacja :                Obręb: Przeźmierowo  
Działki nr : 150/5  
Jednostka ewid. Tarnowo Podgórne

Inwestor :                    Gmina Tarnowo Podgórne,  
ul. Poznańska 115,  
62-080 Tarnowo Podgórne

Opracował :                 Ryszard Stasiak



## **Informacja o Bezpieczeństwie i Ochronie Zdrowia**

### **1. Zakres robót:**

- Instalacje elektryczne wewnętrzne 230/400V pod tynkiem
- Instalacje elektryczne wewnętrzne 230/400V natynkowe – układane w korytach i rurkach

### **2. Przewidywane zagrożenia występujące przy robotach instalacyjnych**

- Roboty instalacyjne
- Kucie bruzd pod przewody
- Przekucie ścian w celu ułożenia przepustów
- Układanie przewodów oraz montaż opraw oświetlenia na wysokości do 3m
- Roboty związane z podłączeniem, sprawdzeniem i pomiarami po montażowymi instalacji
- Układanie kabla w wykopach kablowych

### **3. Instruktaż pracowników**

Wykonywać przed przystąpieniem do prac ze szczególnym uwzględnieniem elementów zabezpieczenia technicznego pozostałej części budynku oraz indywidualnego zabezpieczenia pracowników oraz osób trzecich.

### **4. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonania robót.**

Strefy robót wygrodzić i wyznaczyć strefy niebezpieczne, oznakować tablicami ostrzegawczymi. Wyznaczyć ciągi piesze oraz wyjścia. Zapewnić oświetlenie naturalne i sztuczne. Strefy gromadzenia odpadów należy wygrodzić i oznakować. Roboty związane z podłączeniem, sprawdzeniem i pomiarami po montażowymi winny wykonywane przez osoby posiadające stosowne uprawnienia. Rozdzielnie budowlane zabezpieczyć przed dostępem osób trzecich. Używać urządzeń elektrycznych z ważnymi badaniami stanu technicznego. Stosować rusztowania atestowane wykonane zgodnie z dokumentacją producenta. W czasie burz i silnego

wiatru nie wykonywać robót na dachach i rusztowaniu zewnętrznym. Osoby przebywające na wysokości co najmniej 1m od poziomu posadzki lub podłoża winny być zabezpieczone przed upadkiem z wysokości. Całość prac prowadzić zgodnie z rozporządzeniem Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dn. 26.09.1997r w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy oraz Rozporządzenia Ministra Gospodarki z dn. 17.09.1999r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach i instalacjach elektroenergetycznych. Stosować sprzęt ochronny oraz ubrania robocze i ochronne. Urządzenia instalacji elektrycznych przy których prowadzone będą prace powinny być wyłączone z ruchu i pozbawione czynników stwarzających zagrożenie i skutecznie zabezpieczone przed przypadkowym uruchomieniem i oznakowane.

### 3.0 Rysunki