



## PRACOWNIA PROJEKTOWA.....

mgr inż. Jacek Jędrzejewski • Budowlana 4B/8 • 78-100 KOŁOBRZEG  
NIP 671-137-42-12 REGON 330317603 Tel. 94 35-46-417

### SPECYFIKACJA TECHNICZNA INSTALACJE ELEKTRYCZNE

Obiekt : Termomodernizacja budynku ośrodka zdrowia

Adres : Wrzosowo 54, dz. nr 122 obręb Wrzosowo, gmina Dygowo

Inwestor : **Gmina Dygowo**  
**ul. Kolejowa 1, 78-113 Dygowo**

Autor :

**mgr inż. Jacek Jędrzejewski**

*JACEK JĘDRZEJEWSKI*  
mgr inż. elektryk  
Upr. z § 2 i § 5 ust 1 i § 13 pkt 4 lit. d  
nr ewid. UAN/U/73/2/36/91

Kołobrzeg, październik 2013r.

## SPIS TREŚCI:

1. WSTĘP
2. MATERIAŁY
3. SPRZĘT
4. TRANSPORT
5. WYKONANIE ROBÓT
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT
7. OBMIAR ROBÓT
8. ODBIÓR ROBÓT
9. PODSTAWA PŁATNOŚCI
10. PRZEPISY ZWIĄZANE

## **1. WSTĘP**

### **1.1 Przedmiot Specyfikacji Technicznej**

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania wykonania i odbioru instalacji elektrycznych związanych z termomodernizacją budynku ośrodka zdrowia we Wrzosowie nr 54, dz. nr 122 obręb Wrzosowo, gmina Dygowo.

### **1.2 Zakres stosowania ST**

Specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji Robót wymienionych w punkcie 1.1.

### **1.3 Zakres robót objętych ST**

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą prowadzenia robót elektrycznych i obejmują wykonanie instalacji elektrycznych w remontowanych pomieszczeniach budynku ośrodka zdrowia we Wrzosowie nr 54, dz. nr 122 obręb Wrzosowo, gmina Dygowo.

W zakres podstawowych Robót Specyfikacji Technicznej wchodzi:

- demontaż przewodów
- demontaż opraw oświetleniowych
- demontaż osprzętu
- demontaż rozdzielnic
- rozdzielnice R-PIW, R-OZ i zasilanie R-P
- instalacja oświetleniowa
- instalacja gniazd wtyczkowych
- instalacja połączeń wyrównawczych

### **1.4 Podstawowe określenia**

Podstawowe określenie w niniejszej ST są zgodne z odpowiednimi normami i określeniami podanymi w wymaganiach ogólnych.

### **1.5 Ogólne wymagania dotyczące Robót**

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za wykonanie robót zgodnie z dokumentacją projektową, specyfikacją, poleceniami nadzoru inwestorskiego i autorskiego, zgodnie z art. 22,23 i 28 ustawy Prawo budowlane.

## **2. MATERIAŁY**

### **2.1 Ogólne wymagania dotyczące materiałów**

Stosowane materiały i urządzenia muszą być nowe, najlepszej jakości, o parametrach dostosowanych do czynników zewnętrznych, na których działanie mogą być wystawione, a także dokładnie odpowiadać warunkom niezbędnym do prawidłowego wykonania powierzonych robót oraz do poprawnego funkcjonowania całej instalacji.

Stosowane materiały i urządzenia muszą posiadać odpowiednie deklaracje zgodności lub certyfikaty dopuszczające do stosowania ich w budownictwie.

Wykaz podstawowych materiałów przy wykonywaniu instalacji elektrycznych:

- bednarka ocynkowana 25x4mm
- gniazda natynkowe 2-biegunowe pojedyncze 16A (IP 44)
- gniazda podtynkowe 2-biegunowe pojedyncze 16A (IP 44)
- gniazda podtynkowe 2-biegunowe z blokadą i z uziemieniem
- gniazdo podtynkowe 2-bieg. podwójne z uziemieniem
- kołki kotwiące
- kołki rozporowe plastikowe
- łączniki bryzgoszczelne 1-bieg
- łączniki instalacyjne 1-biegunowe bryzgoszczelne
- łączniki instalacyjne 1-biegunowe

- łączniki instalacyjne świecznikowe
- łączniki schodowe bryzgoszczelne
- oprawa IP40 45W 600 SMD LED
- oprawa IP44 IK07, SMD LED 8W
- oprawa IP44 IK07, SMD LED RCR 8W
- oprawa IP54 IK10, SMD LED RCR 9W
- oprawa IP65 IK09, 35W LED
- oprawy świetlówkowe 1x36W IP65
- oprawy świetlówkowe 2x18W IP65
- oprawy świetlówkowe 2x36W IP65
- przewód NYM-J/O/YDY-450/750V 5x6mm<sup>2</sup>
- przewód YDYp-450/750V 3x1,5mm<sup>2</sup>
- przewód YDYp-450/750V 3x2,5mm<sup>2</sup>
- przewód YDYp-750V 4x1,5mm<sup>2</sup>
- puszkę bakelitową p/t 60
- rozdzielnica R-OZ
- rozdzielnica R-PIW
- rura instalacyjna z PVC RB 18mm
- rura instalacyjna z PVC RB 37mm
- śruby kpl
- uchwyty
- uziom prętowy miedziowany
- wsporniki ścienne

## **2.2 Odbiór materiałów na budowie**

Wyżej wymienione materiały należy dostarczyć na Plac Budowy ze świadectwami jakości, atestami i kartami gwarancyjnymi.

Dostarczone materiały należy sprawdzić pod względem kompletności i zgodności z danymi technicznymi Wytwórcy. Przeprowadzić oględziny stanu materiałów (pęknięcia, ubytki, zgniecenia).

## **2.3 Składowanie materiałów**

Wszystkie materiały elektryczne należy składować w zamkniętych magazynach w warunkach określonych przez producenta dla zachowania gwarancji.

## **3. SPRZĘT**

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w wymaganiach ogólnych.

Wykonawca przystępując do wykonania instalacji elektrycznych wewnętrznych winien się wykazać możliwością korzystania z następujących maszyn i sprzętu gwarantujących właściwą jakość robót:

- spawarka transformatorowa do 500A

## **4. TRANSPORT**

Wykonawca przystępujący do wykonania instalacji elektrycznych winien wykazać się możliwością korzystania z następujących środków transportu:

- samochód dostawczy do 0,9t

Na środkach transportu przewożone materiały i elementy powinny być zabezpieczone przed ich przemieszczaniem, układane zgodnie z warunkami transportu wydanymi przez wytwórcę dla poszczególnych elementów.

## **5. WYKONANIE ROBÓT**

### **5.1 Zasilanie**

Istniejący budynek zasilany jest w energię elektryczną przyłączem napowietrznym. Zmiana zasilania nastąpi po wybudowaniu przyłącza energetycznego kablowego wg oddzielnego

opracowania.

## **5.2. Rozdzielnice R-PIW i R-OZ**

Zasilanie rozdzielnic R-PIW i R-OZ wykonać ze złącza kablowo-pomiarowego wg oddzielnego opracowania, zlokalizowanego w linii ogrodzenia kablami YKY 5x10mm<sup>2</sup>. Kabel układać w ziemi i w rurach ochronnych na uchwytych w budynku. Z rozdzielnicy R-PIW zasilić przewodem YDY 5x6mm<sup>2</sup> rozdzielnicę R-P (przedszkola). Przewód układać w rurze RB 37 p/t. Wyposażenie rozdzielnic zgodnie ze schematami ideowymi. Rozdzielnicę R-PIW instalować na tynku na wysokości 1,4 m od posadzki za pomocą kołków rozporowych plastikowych M10. Rozdzielnicę R-OZ wykonać jako wnątkową.

## **5.3. Instalacje elektryczne**

### **5.3.1 Instalacja oświetleniowa.**

Instalację wykonać przewodem YDYp 3x1,5mm<sup>2</sup> – 750V, ułożonym p/t w bruzdach wykutych w tynku (parter) i w rurach ochronnych RB 18 na uchwytych (piwnica). Stosować osprzęt podtynkowy lub odpowiednio szczelny IP 44. Do każdej oprawy oświetleniowej doprowadzić przewód ochronny PE. Po ułożeniu przewodów bruzdy zatynkować. Oświetlenie poszczególnych pomieszczeń projektuje ledowe i energooszczędne świetlówki. Stosować oprawy oświetleniowe o parametrach podanych w projekcie lub równoważne.

### **5.3.2 Instalacja gniazd wtykowych.**

Wszystkie gniazda wtykowe stosować ze stykiem ochronnym. Instalację wykonać przewodem YDYp 3x2,5mm<sup>2</sup> – 750V, ułożonym w bruzdach wykutych w tynku(parter) i w rurach ochronnych RB 18 na uchwytych (piwnica). Osprzęt stosować podtynkowy, a w pomieszczeniach wilgotnych szczelny. Zasilanie gniazda do połączenia pieca gazowego wykonać przewodem YDYp 3x1,5mm<sup>2</sup> – 750V. Obwody gniazd wtykowych chronić wyłącznikami różnicowo-prądowymi o prądzie różnicowym 30mA. Po ułożeniu przewodów bruzdy zatynkować (parter).

### **5.3.3. Instalacja połączeń wyrównawczych.**

W kotłowni wykonać szynę wyrównawczą z płaskownika ocynkowanego FeZn 25x4mm. Szynę układać na tynku na uchwytych. Do szyny podłączyć wszystkie metalowe rurociagi wchodzące i wychodzące z pomieszczeń kotłowni, obudowy pomp i kotła gazowego przewodem LY 10mm<sup>2</sup>. Szynę uziemić na zewnątrz budynku. Stosować uziom prętowy typu Galmar. Rezystancja uziomu, stwierdzona pomiarem winna wynosić  $R \leq 10 \Omega$ .

## **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

### **6.1 Ogólne zasady kontroli jakości robót**

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w wymaganiach ogólnych.

### **6.2 Regulacja instalacji**

Po zakończeniu prac montażowych i po spełnieniu wszystkich wymaganych warunków Wykonawca uruchamia instalację oraz wykonuje próby, pomiary i prace wykończeniowe.

Wykonawca zobowiązany jest przeprowadzić te próby i sporządzić sprawozdania zgodnie z wymogami i normami polskimi obowiązującymi w tym zakresie.

## **7. OBMIAR ROBÓT**

Obmiar robót polega na określeniu faktycznego zakresu wykonanych Robót oraz podaniu rzeczywistych ilości użytych materiałów. Obmiar Robót obejmuje Roboty objęte umową oraz ewentualne dodatkowe Roboty i nieprzewidziane, których konieczność wykonania uzgodniona będzie w trakcie trwania robót, pomiędzy Wykonawcą a Inżynierem.

Jednostką obmiarową jest:

- a) dla rozdzielni, szaf, tablic – 1 kpl.
- b) dla urządzeń, aparatury, opraw oświetleniowych – 1 szt. lub 1 kpl.
- c) dla kabli i przewodów – 1 mb.

## **8 ODBIÓR ROBÓT**

Przejęcia Robót należy dokonywać zgodnie z Polskimi Normami i art. 54-56 Prawa Budowlanego.

Przyjęcie Robót może nastąpić tylko w przypadku pozytywnego wyniku przeprowadzonych prób i pomiarów, jak również wykonania prac zgodnie z dokumentacją wykonawczą, a także obowiązującymi normami oraz przepisami.

### **8.1 Kontrola zgodności wykonani prac**

Do odbioru należy przedłożyć dokumentację podwykonawczą, wraz z wymaganymi badaniami i pomiarami.

Dokumentacja powykonawcza powinna zawierać:

- kompletną dokumentacją powykonawczą, składającą się z poszczególnych dokumentów składowych projektu uaktualnionych o wprowadzenie zmiany w 2 egzemplarzach,
- protokoły, badania i pomiary w 3 egzemplarzach.
- instrukcje funkcjonowania, obsługi i konserwacji potrzebne do eksploatacji urządzeń w 2 egzemplarzach,

## **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

Ogólne zasady dotyczące płatności mpodano w wymaganiach ogólnych.

Podstawę płatności stanowi montaż 1 kpl. rozdzielni, tablic, szaf.

Podstawę płatności stanowi montaż 1 kpl. aparatury elektrycznej (oprawy, wyłącznika itp.)

Podstawę płatności stanowi ułożenie 1mb kabla, przewodu

## **10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

### **10.1 Normy dla instalacji niskiego napięcia**

Roboty wykonane będą zgodnie z regułami sztuki budowlanej oraz zgodnie z następującymi normami:

- PBUE wydanie III z 1990r

-PN – EN 12461-1- Światło i oświetlenie Oświetlenie miejsc pracy Część 1: Miejsca pracy we wnętrzach; lub równoważna

-PN-IEC 60364-3 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Zakres, przedmiot i wymagania podstawowe; lub równoważna

-PN-IEC 60364-3 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ustalenie ogólnych charakterystyk; lub równoważna

-PN-IEC 60364-4-41 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przeciwpożarowa; lub równoważna

-PN-IEC 60364-5-523 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór montaż wyposażenia elektrycznego. Obciążalność prądowa długotrwała przewodów; lub równoważna

-PN-IEC 60364-6-61 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Sprawdzenie. Sprawdzanie odbiorcze; lub równoważna