



**STUDIO PROJEKTOWE**

**>>PROJEKT SERWIS<<**

**80-180 Gdańsk ul. Orląt Lwowskich 16**

**tel. 058 3099228 fax 058 3201490**

**NIP 583-113-76-32**

Kod CPV 45310000-3

ROBOTY W ZAKRESIE INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH

Nazwa projektu:	<b>SPECYFIKACJE TECHNICZNE ROBOTY w ZAKRESIE INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH</b>
Obiekt:	Budynek Morskiej Stacji Ratowniczej
Adres obiektu:	Ustka teren Portu
Inwestor:	Morska Służba Poszukiwania i Ratownictwa
Adres Inwestora	Gdynia ul. Hryniewickiego 10
Jedn. proj.:	Studio projektowe „Projekt – Serwis”
Adres jednostki projektującej:	80-180 Gdańsk, Ul. Orląt Lwowskich 16

OPRACOWAŁ :

Projektant:	Specjalność:	Nr uprawnień:	Data:	Podpis:
techn. Jerzy Jurewicz	inst. elektr.	5753/d/94		

Gdańsk, listopad, 2007.

**SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I  
OBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH  
BUDYNKU MORSKIEJ STACJI RATOWNICTWA  
W USTCE NA TERENIE PORTU**

**Kod CPV 45310000-3**

**ROBOTY W ZAKRESIE INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH**

## ST-02. INSTALACJE ELEKTRYCZNE

### 1. WSTĘP

#### 1.1 Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem instalacji elektrycznych dla budynku Morskiej Stacji Ratownictwa w Ustce na terenie Portu.

#### 1.2. Zakres zastosowania ST

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w punkcie ST-00

#### 1.3. Podstawowe określenia i warunki ogólne

Wg punktu ST-00

#### 1.4. Zakres robót objętych ST

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie instalacji elektrycznych.

#### 1.5. Podstawowe określenia

Podstawowe określenia dotyczące instalacji są zgodne z Polskimi Normami i Normami Branżowymi.

#### 1.6. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową i poleceniami projektanta.

### 2. MATERIAŁY DOTYCZĄCE INSTALACJI

#### 2.1 Rozdzielnica 0,4kV 1R

- |  |        |
|--|--------|
| 1. Konstrukcja tablicy 1R<br>obudowa naścienna typu AE 1076.600 o wymiarach 600x760x210 mm<br>z płytą montażową pełną i listwami N i PE<br>prod:Rittal | kpl..1 |
| 2. Rozłącznik izolacyjny<br>typ:N1-63 z cewką wyłączania zdalnego<br>prod:Moeller  | szt.1  |
| 3. Wyłącznik różnicowo-prądowy<br>typ: P312 C16A $\Delta I=30mA$<br>prod:FAEL  | szt.2  |
| 4. Stycznik 230V, 50Hz<br>typ: DIL EEM<br>prod:Moeller   | szt.1  |

- |  |        |
|--|--------|
| 5. Wyłącznik nadmiarowo prądowy                    |        |
| typ: S303 C35A                                     | szt. 2 |
| S303 C20A  | szt. 3 |
| S303 C16A  | szt. 1 |
| S301 C20A  | szt. 1 |
| S301 C16A  | szt. 3 |
| S301 C4A   | szt. 6 |
| S301 B10A  | szt. 7 |
| prod: FAEL   |        |
| 6. Wyłącznik zmierzchowy z elementem światłoczułym |        |
| typ: WZ301   | szt. 1 |
| prod: FAEL   |        |
| 7. Zabezpieczenia przepięciowe                     |        |
| typ: DEHNport                                      | szt. 4 |
| prod: DEHN   |        |

## 2.2 Rozdzielnica 0,4kV 2R

- |   |        |
|---|--------|
| 1. Konstrukcja tablicy 2R                               |        |
| obudowa wnekowa typu RW-2x12 o wymiarach 452x342x100 mm |        |
| z ramką i pokrywa transparentną oraz z listwami N i PE  |        |
| prod: FAEL  | kpl..1 |
| 2. Rozłącznik izolacyjny                                |        |
| typ: FR 103-40A   |        |
| prod: FAEL  | szt.1  |
| 3. Wyłącznik różnicowo-prądowy                          |        |
| typ: P312 C16A $\Delta I=30\text{mA}$                   |        |
| prod: FAEL  | szt.2  |
| 4. Wyłącznik nadmiarowo prądowy                         |        |
| typ: S301 C16A  | szt. 4 |
| S301 C4A  | szt. 4 |
| S301 B10A   | szt. 4 |
| prod: FAEL  |        |

## 2.3. Rozdzielnica 0,23kV RK

- |  |        |
|--|--------|
| 1. Konstrukcja tablicy RK                                    |        |
| obudowa skrzynkowa typu CI43E-200 o wymiarach 375x250x225 mm |        |
| z pokrywą transparentną oraz z listwami N i PE               |        |
| prod: Moeller  | kpl..1 |
| 2. Rozłącznik izolacyjny                                     |        |
| typ: FR 101-40A  |        |
| prod: FAEL   | szt.1  |

3. Wyłącznik różnicowo-prądowy typ: P312 C16A $\Delta I=30\text{mA}$ prod:FAEL	szt. 1
4. Wyłącznik nadmiarowo prądowy typ: S301 C4A S301 B10A prod: FAEL	szt. 1 szt. 2
5. Transformator 230V/24V typ: TR363 moc 63VA prod: FAEL	szt. 1
<b>2.4. Osprzęt elektroinstalacyjny</b>	
1. Gniazda wtyczkowe 400V 16A	szt. 3
2. Gniazda wtyczkowe 230V p/t	szt. 60
3. Gniazdo wtyczkowe 230V bryzgoszczelne IP44	szt. 28
4. Wyłączniki instalacyjne oświetlenia p/t	
pojedyncze	szt. 46
schodowe p/t	szt. 12
schodowe IP 44	szt. 4
podwójne	szt. 15
<b>2.5. Oprawy oświetleniowe</b>	
CanLux A418 CO	szt. 9
Tornado 2x36W PS	szt. 25
Tornado 2x18W PS	szt. 1
Quadro PV 2x24W	szt. 34
DL 203 2x18W	szt. 30
DL 202 2x18W IP44	szt. 21
Plafoniera CL 360 2x26W IP65	szt. 2
Lampa zwieszana Ina 3x15W	szt. 2
Plafoniera zewnętrzna IP65	szt. 2
Moduł zasilania awaryjnego	szt. 10
Oprawa zewnętrzna Euro-2 na słupie	szt. 4
<b>2.6. Przewody elektryczne</b>	
YKY 5x25	mb 50
YKSY 5x2,5	mb 40
YKY 3x6	mb 180
YDY 5x4	mb 20
YDY 5x2,5	mb 100
YDY 3x2,5	mb 950
YDY 4x1,5	mb 450
YDY 3x1,5	mb 850

## **2.7 Odbiór materiałów na budowie**

Wyżej wymienione materiały należy dostarczyć na budowę ze świadectwami jakości i kartami gwarancyjnymi.

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

## **2.8. Składowanie materiałów**

Elementy instalacji należy składować w zamykanych magazynach.

## **3. SPRZĘT**

### **3.1 Sprzęt do wykonania instalacji**

- wiertarki,
- rusztowanie przesuwne lekkie.

## **4. TRANSPORT**

Przewiduje się przewóz urządzeń dla wszystkich instalacji od Producenta na plac budowy lub z hurtowni i magazynów na plac budowy. Materiały mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu rozmieszczone równomiernie na całej powierzchni ładunkowej i zabezpieczone przed spadaniem lub przesuwaniem.

## **5. WYKONANIE ROBÓT**

Roboty wykonać zgodnie z obowiązującymi normami i warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych-część V instalacje elektryczne

## **6. KONTROLA JAKOŚCI I ODBIÓR ROBÓT**

Po zakończeniu prac instalacyjno-montażowych należy wykonać sprawdzenie izolacji obwodów elektrycznych induktorem 500V oraz przeprowadzić próby funkcjonalne poprawności pracy układu.

## **7. OBMIAR ROBÓT**

Obmiar robót polega na określeniu faktycznego zakresu robót, oraz podanie rzeczywistych ilości zużytych materiałów. Obmiar robót obejmuje roboty objęte umową oraz ewentualne dodatkowe i nieprzewidziane, których konieczność wykonania uzgodniona będzie w trakcie trwania robót, pomiędzy wykonawcą a Inwestorem..

Jednostką obmiarową dla urządzeń jest 1 szt., lub 1 komplet.

Dla przewodów 1 m.

Obmiaru robót dokonuje wykonawca, w sposób określony w warunkach kontraktu.

Sporządzony obmiar robót wykonawca uzgadnia z Inwestorem w trybie ustalonym w umowie. Wyniki obmiaru robót należy porównać z dokumentacją techniczno-kosztorysową, w celu określenia ewentualnych rozbieżności i ilościach robót.

## **8. ODBIÓR ROBÓT**

Odbioru robót dokonuje zespół powołany przez Inwestora, z udziałem Inwestora po całkowitym zakończeniu prac i dokonaniu prób i pomiarów skuteczności działania instalacji elektrycznej.

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

## **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

Podstawę płatności stanowi cena jednostkowa 1 m przewodu. Podstawą płatności za montaż urządzeń jest 1 szt. lub 1 kpl.. Ceny obejmują: materiał, dowóz i montaż zgodnie z dokumentacją techniczną.

## **10. NORMY, KATALOGI I DOKUMENTY ZWIĄZANE Z OPRACOWANIEM DOKUMENTACJI PRZETARGOWEJ**

### **11 Katalogi**

FAEL-katalog 2005

Moeller Main catalogue 2005

## **12. Normy**

PN-IEC 61024-1:2001	Ochrona odgromowa obiektów – Zasady ogólne
PN-IEC 61024-1:2001/Ap1:2002	Ochrona odgromowa obiektów – Zasady ogólne
PN-IEC 61024-1-1:2001	Ochrona odgromowa obiektów – Zasady ogólne – Wybór poziomów ochrony dla urządzeń piorunochronnych
PN-IEC 61024-1:2001/Ap1:2002	Ochrona odgromowa obiektów – Zasady ogólne – Wybór poziomów ochrony dla urządzeń piorunochronnych
PN-IEC 661312-1:2001	Ochrona przed piorunowym impulsem elektromagnetycznym – Zasady ogólne
PN-86-/E-5003.01	Ochrona odgromowa obiektów budowlanych – Wymagania ogólne
PN-89-/E-5003.01	Ochrona odgromowa obiektów budowlanych – Ochrona obostrzona
PN-IEC 61024-1-2:2001	Ochrona odgromowa obiektów budowlanych – Część 1-2: Zasady ogólne – Przewodnik B – Projektowanie, montaż, konserwacja i sprawdzanie urządzeń piorunochronnych
PN-IEC 364-4-481:1994	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych – Ochrona zapewniająca bezpieczeństwo – Dobór środków ochrony w zależności od wpływów zewnętrznych – Wybór środków ochrony przeciwporażeniowej w zależności od wpływów zewnętrznych
PN-IEC 364-4-703:1993	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Wymagania dotyczące specjalnych instalacji lub lokalizacji. Pomieszczenia wyposażone w ogrzewacze do sauny.
PN-IEC 60050-826:2000	Międzynarodowy słownik terminologiczny elektryki – Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych

PN-IEC 60050-826:2000/Ap1:2000	Międzynarodowy słownik terminologiczny elektryki – Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych
PN-IEC 60364-1:2000	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Zakres, przedmiot i wymagania podstawowe
PN-IEC 60364-4-41:2000	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przeciwporażeniowa
PN-IEC 60364-4-42:1999	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed skutkami oddziaływania cieplnego.
PN-IEC 60364-4-43:1999	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed prądem przetężeniowym.
PN-IEC 60364-4-45:1999	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed obniżeniem napięcia.
PN-IEC 60364-4-46:1999	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Odłączanie izolacyjne i łączenie.
PN-IEC 60364-4-47:2001	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa – Stosowanie środków ochrony dla zapewnienia bezpieczeństwa – Postanowienia ogólne – Środki ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym
PN-IEC 60364-4-443:1999	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa – Ochrona przed przepięciami – Ochrona przed przepięciami atmosferycznymi lub łączeniowymi
PN-IEC 60364-4-473:1999	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa – Stosowanie środków ochrony zapewniających bezpieczeństwo – Środki ochrony przed prądem przetężeniowym
PN-IEC 60364-4-482:1999	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa – Dobór środków ochrony w zależności od wpływów zewnętrznych – Ochrona przeciwpożarowa
PN-IEC 60364-5-51:2000	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych – Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego – Postanowienia ogólne
PN-IEC 60364-5-53:2000	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych – Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego – Aparatura rozdzielcza i sterownicza
PN-IEC 60364-5-54:2000	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych – Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego – Uziemienia i przewody ochronne
PN-IEC 60364-5-56:1999	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych – Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego – Instalacje bezpieczeństwa
PN-IEC 60364-5-523:2001	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych – Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego –



PN-IEC 60364-5-537:1999	Obciążalność prądowa długotrwała przewodów Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych – Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego – Aparatura rozdzielcza i sterownicza – Urządzenia do odłączania izolacyjnego i łączenia
PN-IEC 60364-5-534	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych – Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego – Urządzenia do ochrony przed przepięciami
PN-IEC 60364-6-61:2000	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych – Sprawdzanie odbiorcze
PN-IEC 60364-7-704:1999	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych – Wymagania dotyczące specjalnych instalacji lub lokalizacji – Instalacje na terenie budowy i rozbiórki
PN-IEC 60364-5-52:2002	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych – Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego – Oprzewodowanie
PN-EN 50310:2002	Stosowanie połączeń wyrównawczych i uziemiających w budynkach z zainstalowanym sprzętem informatycznym
PN-EN 61140:2002 (U)	Ochrona przed porażeniem prądem elektrycznym – Wspólne aspekty instalacji i urządzeń
PN-EN 60529:2003	Stopnie ochrony zapewniane przed obudowy (Kod IP)
PN-90/E-05023	Oznaczenia identyfikacyjne przewodów elektrycznych barwami i cyframi
PN-76/E-05125	Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa.
EIA/TIA 568	SIEĆ STRUKTURALNA TELEINFORMATYCZNA
PN-EN 50173 1999	Standardy okablowania budynków wg ANSI Technika informatyczna – systemy okablowania strukturalnego
PN-EN 50174-2 2002	Technika informatyczna – Instalacja okablowania strukturalnego. Cz.2 Planowanie i wykonawstwo instalacji wewnątrz budynków
PN-IEC 439-1+AC PN-IEC 439-3+A1	ROZDZIELNICE I STEROWNICE NISKONAPIĘCIOWE Zestawy badane w pełnym i niepełnym zestawie typu Wymagania dotyczące niskonapięciowych rozdzielnic i sterownic przeznaczonych do instalowania w miejscach dostępnych do użytkowania przez osoby niewykwalifikowane. Rozdzielnice tablicowe.
PN-IEC 60364-6-61:2000	CZYNNOŚCI ODBIOROWE Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych – Sprawdzanie – Sprawdzanie odbiorcze
PN-88/E04300	Badanie techniczne przy odbiorach
BN-85/3081-01/1	Urządzenia i układy elektryczne. Wytyczne przeprowadzania pomontażowych badań odbiorczych. Postanowienia ogólne
PN-EN 45014	Ogólne kryteria dotyczące deklaracji zgodności wydawanej przez dostawców.