

**SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I
OBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH
BUDYNKU MORSKIEJ STACJI RATOWNICTWA
SZTUTOWIE**

W

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 Sztutowie.

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

- | | | |
|-------|---|--------------------------------------|
| 2.1.1 | Konstrukcja tablicy 1R obudowa naścienna typu AE 1076.600 o wymiarach 600x760x210 mm z płytą montażową pełną i listwami N i PE prod:Rittal | kpl..1 |
| 2.1.2 | Rozłącznik izolacyjny typ:N1-63 z cewką wyłączania zdalnego prod:Moeller | szt.1 |
| 2.1.3 | Wyłącznik różnicowo-prądowy typ: P312 C16A $\Delta I=30mA$ prod:FAEL | szt.1 |
| 2.1.4 | Przekazniki bistabilne typ: PB 301 prod: FAEL | szt.1 |
| 2.1.5 | Stycznik 230V, 50Hz typ: DIL EEM prod:Moeller | szt.1 |
| 2.1.6 | Wyłącznik nadmiarowo prądowy typ: S303 C35A S303 C20A S301 C20A S301 C16A | szt. 3 szt. 1 szt. 1 szt. 4 |

| | | |
|-------------|--|----------------------------|
| | S301 C4A | szt. 1 |
| | S301 B10A | szt. 6 |
| | prod: FAEL | |
| 2.1.7 | Wyłącznik zmierzchowy z elementem światłoczułym typ: WZ301 prod: FAEL | szt. 1 |
| 2.1.8 | Zabezpieczenia przepięciowe typ: DEHNport prod: DEHN | szt. 4 |
| 2.2 | Rozdzielnica 0,4kV 2R | |
| 2.2.1 | Konstrukcja tablicy 2R obudowa wnątkowa typu RW-2x12 o wymiarach 452x342x100 mm z ramką i pokrywą transparentną oraz z listwami N i PE prod: FAEL | kpl. 1 |
| 2.2.2 | Rozłącznik izolacyjny typ: FR 103-40A prod: FAEL | szt. 1 |
| 2.2.3 | Wyłącznik różnicowo-prądowy typ: P312 C16A $\Delta I=30\text{mA}$ prod: FAEL | szt. 1 |
| 2.2.4 | Wyłącznik nadmiarowo prądowy typ: S303 C20A S301 C16A S301 B10A prod: FAEL | szt. 1 szt. 3 szt. 4 |
| 2.3. | Rozdzielnica 0,23kV RK | |
| 2.3.1 | Konstrukcja tablicy RK obudowa skrzynkowa typu C143E-200 o wymiarach 375x250x225 mm z pokrywą transparentną oraz z listwami N i PE prod: Moeller | kpl..1 |
| 2.3.2 | Rozłącznik izolacyjny typ: FR 101-40A prod: FAEL | szt. 1 |
| 2.3.3 | Wyłącznik różnicowo-prądowy typ: P312 C16A $\Delta I=30\text{mA}$ prod: FAEL | szt. 1 |
| 2.3.4 | Wyłącznik nadmiarowo prądowy typ: S301 C4A S301 B10A prod: FAEL | szt. 1 szt. 2 |
| 2.3.5 | Transformator 230V/24V typ: TR363 moc 63VA prod: FAEL | szt. 1 |
| 2.4 | Osprzęt elektroinstalacyjny | |

| | | | | |
|-----------------|--|---------------|---------------|-------------------|
| 2.4.1 | Gniazda wtyczkowe 400V 16A | | szt. 5 | |
| 2.4.2 | Gniazda wtyczkowe 230V p/t | szt. 36 | | |
| 2.4.3 | Gniazdo wtyczkowe 230V bryzgoszczelne IP44 | szt. 12 | | |
| 2.4.4 | Wyłączniki instalacyjne oświetlenia p/t | | | |
| | pojedyncze | | szt. 15 | |
| | schodowe p/t | | szt. 6 | |
| | dzwonkowe | szt. 4 | | |
| | podwójne | | szt. 6 | |
| 2.4.5 | Łącznik krzywkowy typ: 4G25-90PK prod: Apator | szt. 1 | | |
| 2.5 | Elementy instalacji piorunochronnej | | | |
| | plaskownik PFe/Zn 40x5 | | mb.200 | |
| | drut DFe/Zn 8 | | mb.350 | |
| 2.6. | Oprawy oświetleniowe | | | |
| | CanLux A418 CO | | szt. 3 | |
| | Tornado 2x36W PS | szt. 22 | | |
| | Tornado 2x18W PS | szt. 2 | | |
| | Quadro PV 2x24W | szt. 36 | | |
| | DL 203 2x18W | szt. 15 | | |
| | DL 202 2x18W IP44 | | szt.16 | Plafoniera |
| | zewnętrzna IP65 | szt. 2 | | |
| | Moduł zasilania awaryjnego | | szt. 8 | |
| | Oprawa zewnętrzna Euro-2 na słupie 6m | szt. 4 | | |
| 2.7 | Przewody elektryczne | | | |
| YKY 5x25 | | mb 50 | | |
| | YKSY 5x2,5 | mb 50 | | |
| | YKY 3x6 | | mb 200 | |
| | YDY 5x6 | | mb 30 | |
| | YDY 5x2,5 | mb 100 | | |
| | YDY 3x2,5 | | mb 950 | |
| | YDY 4x1,5 | | mb 450 | |
| | YDY 3x1,5 | | mb 850 | |
| 2.8 | 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). | | | |
| 2.9 | 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 2007

Moeller Main catalogue 2007

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- | Ochrona odgromowa obiektów – Zasady ogólne – Wybór |

| | |
|--------------------------------|--|
| 1:2001/Ap1:2002 | 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 – Obciążalność prądowa długotrwała przewodów |
| PN-IEC 60364-5-537:1999 | 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. |
| PN-IEC 439-1+AC | ROZDZIELNICE I STEROWNICE NISKONAPIĘCIOWE |
| PN-IEC 439-3+A1 | 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 |
| PN-88/E04300 | Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych – Sprawdzanie – Sprawdzanie odbiorcze |
| BN-85/3081-01/1 | Badanie techniczne przy odbiorach |
| PN-EN 45014 | Urządzenia i układy elektryczne. Wytyczne przeprowadzania pomontażowych badań odbiorczych. Postanowienia ogólne |
| | Ogólne kryteria dotyczące deklaracji zgodności wydawanej przez dostawców. |