

<p>POLITECHNIKA GDAŃSKA 80-233 Gdańsk, ul. Narutowicza 11/12</p>	<p>Kompleks składający się z projektowanego budynku Centrum Ekoinnowacji wraz z garażem podziemnym oraz remontowanych budynków WILiS-Hydro i WILiS-Hydro, zlokalizowany pomiędzy ulicami Siedlicką i Traugutta w Gdańsku.</p>	<p>1</p>
--	---	----------

# **SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WARUNKÓW WYKONANIA I ODBIORU**

**ST.03.09**

## **ROBOTY ELEKTRYCZNE**

ETAP III ZAGOSPODAROWANIE TERENU - AGREGAT PRĄDOTWÓRCZY

<p>POLITECHNIKA GDAŃSKA 80-233 Gdańsk, ul. Narutowicza 11/12</p>	<p>Kompleks składający się z projektowanego budynku Centrum Ekoinnowacji wraz z garażem podziemnym oraz remontowanych budynków WILiŚ-Hydro i WILiŚ-Hydro, zlokalizowany pomiędzy ulicami Siedlicką i Traugutta w Gdańsku</p>	<p>2</p>
--	--	----------

## SPIS TREŚCI

<b>1.0. WSTĘP .....</b>	<b>3</b>
<b>2. MATERIAŁY .....</b>	<b>4</b>
<b>3. SPRZĘT .....</b>	<b>4</b>
<b>4. TRANSPORT .....</b>	<b>5</b>
<b>5. WYKONANIE ROBÓT .....</b>	<b>5</b>
<b>6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT .....</b>	<b>7</b>
<b>7. OBMIAR ROBÓT .....</b>	<b>7</b>
<b>8. ODBIÓR ROBÓT .....</b>	<b>7</b>
<b>9. ZASADY PŁATNOŚCI .....</b>	<b>7</b>
<b>10. PRZEPISY ZWIĄZANE .....</b>	<b>8</b>

POLITECHNIKA GDAŃSKA 80-233 Gdańsk, ul. Narutowicza 11/12	Kompleks składający się z projektowanego budynku Centrum Ekoinnowacji wraz z garażem podziemnym oraz remontowanych budynków WILiŚ-Hydro i WILiŚ-Hydro, zlokalizowany pomiędzy ulicami Siedlicką i Traugutta w Gdańsku	3
--	---	---

## **1.0.WSTĘP**

### **1.1.Przedmiot specyfikacji**

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z realizacją kontraktu pt.

### **ETAP III**

### **ZAGOSPODAROWANIE TERENU - AGREGAT PRĄDOTWÓRCZY**

Inwestor: POLITECHNIKA GDAŃSKA, ul. Narutowicza 11/12, 80-233 Gdańsk.

Klasyfikacja wg Wspólnego Słownika Zamówień (CPV)

	KOD	NAZWA
GRUPA	45000000-7	Roboty budowlane.
KLASA	45214000-0	Roboty budowlane w zakresie budowy obiektów związanych z edukacją i badaniami.
KATEGORIA	45214400-4	Roboty budowlane w zakresie obiektów budowlanych związanych ze szkolnictwem wyższym.

### **1.2. Zakres stosowania ST**

Specyfikacja techniczna jest stosowana, jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji Robót wymienionych w pkt.1.1. i wyszczególnionych w punkcie 1.3.

Niniejszą Szczegółową Specyfikację Techniczną, dotyczącą Robót związanych z robotami elektrycznymi, zgodnie z Dokumentacją Projektową i rysunkami, należy rozumieć i stosować wraz z Ogólnymi Specyfikacjami Technicznymi **ST.01.00** oraz z niżej wymienionymi Szczegółowymi Specyfikacjami Technicznymi:

ST.03.XX

<p>POLITECHNIKA GDAŃSKA 80-233 Gdańsk, ul. Narutowicza 11/12</p>	<p>Kompleks składający się z projektowanego budynku Centrum Ekoinnowacji wraz z garażem podziemnym oraz remontowanych budynków WILiŚ-Hydro i WILiŚ-Hydro, zlokalizowany pomiędzy ulicami Siedlicką i Traugutta w Gdańsku</p>	<p>4</p>
--	--	----------

### 1.3. Zakres robót objętych ST

Sieci elektryczne

## 2. MATERIAŁY

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w OST „Materiały”.

Parametry: materiałów, urządzeń i osprzętu podano w dokumentacji projektowej.

Dopuszcza się zastosowanie innych materiałów i urządzeń niż podane w dokumentacji projektowej, pod warunkiem zapewnienia parametrów nie gorszych niż określone w dokumentacji. W tym przypadku wymaga się złożenia stosownych dokumentów uwiarygodniających te materiały i urządzenia oraz zaakceptowania ich przez projektanta i inspektora nadzoru. W przypadku, gdy zastosowanie tych materiałów lub urządzeń wymagać będzie zmiany dokumentacji projektowej, koszty przeprojektowania poniesie strona wprowadzająca zmiany.

#### Odbiór materiałów na budowie.

Materiały należy dostarczać na budowę wraz ze świadectwami jakości, wymaganymi atestami, kartami gwarancyjnymi, protokołami odbioru technicznego.

Dostarczone materiały należy sprawdzić pod względem kompletności i zgodności z danymi wytwórcy.

W przypadku stwierdzenia wad lub nasuwających się wątpliwości mogących mieć wpływ na jakość wykonywania robót, materiały należy przed ich zastosowaniem poddać badaniom określonym przez nadzór techniczny robót.

#### Składowanie materiałów na budowie.

Składowanie materiałów powinno odbywać się zgodnie z zaleceniami producentów, w warunkach zapobiegających zanieczyszczeniu, uszkodzeniu lub pogorszeniu się właściwości technicznych na skutek wpływu czynników atmosferycznych lub fizykochemicznych.

## 3. SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w OST „Sprzęt”.

Sprzęt montażowy i środki transportu muszą być w pełni sprawne i dostosowane do technologii i warunków wykonywanych robót oraz wymogów wynikających z racjonalnego ich wykorzystania na budowie.

Sprzęt i inne urządzenia techniczne przed rozpoczęciem pracy oraz przy zmianie obsługi powinny być sprawdzone pod względem sprawności technicznej i bezpiecznego użytkowania.

Pracownicy obsługi powinni być przeszkoleni oraz posiadać odpowiednie świadectwa kwalifikacyjne, jeśli takie są wymagane przepisami przy obsłudze stosowanych maszyn, urządzeń i sprzętu

Należy umożliwić dostęp do maszyn i urządzeń osobom nieuprawnionym.

<p>POLITECHNIKA GDAŃSKA 80-233 Gdańsk, ul. Narutowicza 11/12</p>	<p>Kompleks składający się z projektowanego budynku Centrum Ekoinnowacji wraz z garażem podziemnym oraz remontowanych budynków WILiŚ-Hydro i WILiŚ-Hydro, zlokalizowany pomiędzy ulicami Siedlicką i Traugutta w Gdańsku</p>	<p>5</p>
--	--	----------

#### **4. TRANSPORT**

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w OST „Transport”.

Transport urządzeń i materiałów powinien odbywać się w warunkach i w sposób gwarantujący utrzymanie ich właściwego stanu technicznego. Elementy składowe powinny być transportowane w oryginalnym opakowaniu. Na samochodzie elementy powinny być układane na równym i czystym podłożu oraz zabezpieczone przed uszkodzeniem, przesuwaniem i przetaczaniem pod wpływem sił bezwładności występujących w czasie ruchu pojazdów. Podczas prac przeładunkowych nie należy materiałów rzucać ani wlec. Oprawy oświetleniowe, aparaturę i inne urządzenia należy ostrożnie załadowywać i zdejmować ze środków transportu tak, aby nie uszkodzić powłok lakierniczych, izolacyjnych, osłon, itp. Transport elementów instalacji powinien odbywać się w sposób zalecany lub narzucany przez producenta.

Miejsce składowania powinno być czyste, równe i suche – magazynowane elementy powinny być zabezpieczone przed opadami atmosferycznymi, a także zabezpieczone przed ingerencją osób trzecich.

Sprzęt stosowany do transportu, przeładunku i montażu powinien być dostosowany do ciężaru i gabarytów stosowanych urządzeń i materiałów.

#### **5. WYKONANIE ROBÓT**

##### **5.1. Ogólne zasady wykonania robót**

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót.

Prace montażowe powinny być wykonywane przez przeszkolonych i wykwalifikowanych pracowników zgodnie z zasadami wiedzy technicznej oraz z wymaganiami obowiązujących przepisów i norm.

Przed rozpoczęciem robót elektrycznych wykonawca powinien się zapoznać z budynkiem i terenem gdzie będą prowadzone roboty oraz stwierdzić odpowiednie przygotowanie frontu robót.

Wymagana jest bezwzględnie koordynacja robót elektrycznych z innymi robotami.

##### **5.2. Roboty przygotowawcze**

Teren i obszar wykonywania robót elektrycznych zabezpieczyć przed ewentualnymi zanieczyszczeniami prowadzonych w sąsiedztwie, lub w pobliżu, robót budowlanych, które mogą wpłynąć na jakość robót elektrycznych i zabezpieczyć wykonywanie robót elektrycznych przed wpływaniem na jakość innych robót prowadzonych w sąsiedztwie.

##### **5.3. Szczegółowe warunki wykonania robót**

Instalacje elektryczne w budynku wykonać zgodnie z normami PN-IEC(HD) 60364, PN-EN62305 oraz Dokumentacją Projektową.

<p>POLITECHNIKA GDAŃSKA 80-233 Gdańsk, ul. Narutowicza 11/12</p>	<p>Kompleks składający się z projektowanego budynku Centrum Ekoinnowacji wraz z garażem podziemnym oraz remontowanych budynków WILiŚ-Hydro i WILiŚ-Hydro, zlokalizowany pomiędzy ulicami Siedlicką i Traugutta w Gdańsku</p>	<p>6</p>
--	--	----------

#### 5.4. Montaż urządzeń rozdzielczych

Rozdzielnice naścienne przykręcić do kotew lub kołków rozporowych zamocowanych w ścianie. Wnęki ściennie rozdzielnic wykonywać ręcznie lub z pomocą elektronarzędzi po uprzednim upewnieniu się że w ścianie nie przebiegają inne instalacje nie podlegające wymianie.

.

#### 5.5. Instalacje elektryczne

Przy wykonywaniu instalacji elektrycznych, należy wykonać następujące roboty podstawowe:

- trasowanie
- montaż konstrukcji wsporczych
- przejścia przez ściany i stropy
- montaż sprzętu i osprzętu
- łączenie przewodów
- podejścia do odbiorników
- ochrona przed porażeniem
- ochrona antykorozyjna

Trasowanie instalacji teletechnicznych wykonać po ustaleniu i skoordynowaniu przebiegu tras.

Przewody układać po trasach prostych, równoległych do krawędzi ścian i stropów unikając ostrych zagieć.

Łączenie przewodów należy wykonywać w sprzęcie i osprzęcie instalacyjnym i w odbiornikach.

Przewody muszą być ułożone swobodnie i nie mogą być narażone na naciągi i dodatkowe naprężenia. Końce przewodów miedzianych z żyłami wielodrutowymi powinny być zabezpieczone zaprasowanymi tulejkami

Podejścia instalacji do urządzeń i czujek należy wykonać w miejscach bezkolizyjnych, bezpiecznych oraz w sposób estetyczny.

Przyłączenia żył przewodów z zaciskami odbiorników wykonać w sposób pewny pod względem elektrycznym i mechanicznym oraz zabezpieczone przed osłabieniem siły docisku

Ochronę przeciwporażeniową wykonać zgodnie z wymaganiami odpowiednich przepisów.

#### 5.6. Przewody ochronne i uziemiające

Do wykonania instalacji należy stosować materiały takie jak: stal ocynkowana, lub miedź w postaci blach, drutów, linek, przewodów, taśm, rur oraz kształtowników i elementów systemowych.

Do połączeń części instalacji wykonanych z różnych materiałów należy stosować złączki systemowe zabezpieczone przed korozją.

<p>POLITECHNIKA GDAŃSKA 80-233 Gdańsk, ul. Narutowicza 11/12</p>	<p>Kompleks składający się z projektowanego budynku Centrum Ekoinnowacji wraz z garażem podziemnym oraz remontowanych budynków WILiŚ-Hydro i WILiŚ-Hydro, zlokalizowany pomiędzy ulicami Siedlicką i Traugutta w Gdańsku</p>	<p>7</p>
--	--	----------

## **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

Przed przystąpieniem do robót należy sprawdzić na podstawie dokumentów załączonych do dostawy (certyfikaty, aprobaty, deklaracje zgodności, charakterystyki techniczne) zgodność dostarczonych materiałów z wymaganiami ST i dokumentacją projektową.

Wykonawca jest zobowiązany do stałej i systematycznej kontroli prowadzonych robót w zakresie i z częstotliwością pozwalającą na prawidłowe ich wykonanie.

Szczególnie sprawdzeniu i kontroli powinno podlegać:

- zgodność wykonania robót z dokumentacją projektową oraz wymaganiami obowiązujących norm i przepisów,
- właściwe podłączenie i ciągłość przewodów,
- wykonanie pomiarów powykonawczych.

Po zakończeniu robót montażowych należy przeprowadzić rozruch indywidualnych urządzeń i podzespołów (wg DTR producenta) oraz przeprowadzić badania ruchu próbnego i pomiary w zakresie umożliwiającym stwierdzenie, czy urządzenia, instalacje i wykonane roboty budowlano- montażowe odpowiadają warunkom technicznym.

## **7. OBMIAR ROBÓT**

Według warunków kontraktu

## **8. ODBIÓR ROBÓT**

Według warunków kontraktu

## **9. ZASADY PŁATNOŚCI**

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST.01.00 „Wymagania ogólne” pkt 9.0

Rozliczenie robót elektrycznych będzie dokonane jednorazowo po wykonaniu pełnego zakresu robót i ich końcowym odbiorze. Podstawa rozliczenia oraz płatności wykonanego i odebranego zakresu robót stanowi wartość tych robót obliczoną na podstawie ustalonej w umowie kwoty ryczałtowej za określony zakres robót.

<p>POLITECHNIKA GDAŃSKA 80-233 Gdańsk, ul. Narutowicza 11/12</p>	<p>Kompleks składający się z projektowanego budynku Centrum Ekoinnowacji wraz z garażem podziemnym oraz remontowanych budynków WILiŚ-Hydro i WILiŚ-Hydro, zlokalizowany pomiędzy ulicami Siedlicką i Traugutta w Gdańsku</p>	<p>8</p>
--	--	----------

## **10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

- Dokumentacja Projektowa
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (Dz. U z 2003r. nr 207, poz. 2016 z późn. zm.)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2002 r. nr 75, poz. 690 z późn. zm.)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26 czerwca 2002r w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia. (Dz. U. z 2002 r. nr 108, poz. 953 z późn. zm.)