

SPECYFIKACJA TECHNICZNA

ST

4/08/2014

**INSTALACJE ELEKTRYCZNE WEWNĘTRZNE
(cpv-45310000-3)**

STADIUM DOKUMENTACJI	SPECYFIKACJA TECHNICZNA
BRANŻA	ELEKTRYCZNA
NAZWA INWESTYCJI	KOMORA RENTGENOWSKA W LABORATORIUM SPAWALNICTWA W BUDYNKU WYDZIAŁU MECHANICZNEGO POLITECHNIKI GDAŃSKIEJ PRZY UL. SIEDLECKIEJ 1

INWESTOR	POLITECHNIKA GDAŃSKA UL. NARUTOWICZA 11/12 80-233 GDAŃSK
ADRES INWESTYCJI	GDAŃSK, UL. SIEDLECKA 1

SPORZĄDZIŁ	Remigiusz Łopatyński upr. nr 1570/Gd/84
------------	--

Sierpień 2014 r.

Specyfikacja została sporządzona w systemie SEKOspec na podstawie standardowej specyfikacji technicznej opracowanej przez OWEOB Promocja Sp. z o.o.

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót elektrycznych związanych z wykonaniem komory rentgenowskiej w Laboratorium spawalnictwa w budynku Wydziału Mechanicznego – instalacje elektryczne, Politechniki Gdańskiej przy ul. Siedleckiej 1.

1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja techniczna (ST) jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

Powyższe jest zgodne z wymaganiami Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 02.09.2004r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. nr 202 poz. 2072 z 2004r.).

1.3. Zakres robót objętych ST

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie wszystkich niezbędnych instalacji elektrycznych w projektowanej komorze rentgenowskiej dla zapewnienia jej prawidłowego funkcjonowania.

Roboty te obejmują:

- budowa rozdzielnic Rrentg. (komora rentgenowska)

ROBOTY ZWIĄZANE Z INSTALACJAMI ELEKTRYCZNYMI WEWNĄTRZ BUDYNKU

- wykonanie instalacji gniazd 230 V; 400V ogólnego przeznaczenia i wlv
- wykonanie instalacji oświetlenia
- wykonanie badań i pomiarów – izolacji przewodów, skuteczności ochrony przeciwporażeniowej oraz odbiorników 1 i 3 fazowych

1.4. Nazwy i kody robót budowlanych wg Wspólnego Słownika Zamówień (CPV)

- 45310000-0 – Roboty w zakresie instalacji elektrycznych
- 45311000-0 – Roboty w zakresie przewodów instalacji elektrycznych oraz oprav elektrycznych
- 45311100-1 – Roboty w zakresie przewodów instalacji elektrycznej
- 45315700-5 – Instalowanie rozdzielni elektrycznych

1.5. Określenie podstawowe

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w Specyfikacji Technicznej – tom 1.1. Architektura.

1.6. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, ST i poleceniami Inspektora Nadzoru.

Specyfikacja została sporządzona w systemie SEKOspec na podstawie standardowej specyfikacji technicznej opracowanej przez OWEOb Promocja Sp. z o.o.

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w Specyfikacji Technicznej – tom 1.1 Architektura.

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w Specyfikacji Technicznej – budowlanej

Ponadto materiały stosowane do wykonywania instalacji elektrycznych powinny posiadać m.in. :

- Aprobaty Techniczne lub być produkowane zgodnie z obowiązującymi normami,
- Certyfikat lub Deklarację Zgodności z Aprobata Techniczną lub z PN,
- Certyfikat na znak bezpieczeństwa,
- Certyfikat zgodności ze zharmonizowaną normą europejską wprowadzoną do zbioru norm polskich,
- na opakowaniach powinien znajdować się termin przydatności do stosowania.

Sposób transportu i składowania powinien być zgodny z warunkami i wymaganiami podanymi przez producenta.

Wykonawca obowiązany jest posiadać na budowie pełną dokumentację dotyczącą składowanych na budowie materiałów przeznaczonych do wykonania instalacji elektrycznych.

2.2. Rodzaje materiałów

2.2.1. Wszelkie materiały do wykonania instalacji elektrycznych powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w normach polskich lub aprobaty technicznych ITB dopuszczających dany materiał do powszechnego stosowania w budownictwie.

Materiałami stosowanymi przy wykonywaniu robót według niniejszej specyfikacji są:

- przewody i kable o napięciu znamionowym do 500/750V (przewody) i 0,6/1kV (kable)
- rozdzielnia komory rentgenowskiej
- instalacyjna aparatura elektryczna
- gniazda wtykowe 230 V (IP-65) o obciążalności styków 16 A i 32A oraz 400V (JP65) obciążalność styków 32A
- aparatura dla monitoringu (kamera, rejestrator i monitor)

Wszystkie materiały do budowy instalacji elektrycznych powinny być przechowywane i magazynowane zgodnie z instrukcją producenta oraz według odpowiednich norm wyrobu.

Przyjęcie materiałów i wyrobów na budowę powinno być potwierdzone wpisem do dziennika budowy.

3. SPRZĘT

3.1. Sprzęt do wykonywania robót

- Roboty można wykonać ręcznie lub przy użyciu innych specjalistycznych maszyn i narzędzi.
- Wykonawca jest zobowiązany do używania takich narzędzi, które nie spowodują niekorzystnego wpływu na jakość materiałów i wykonywania robót oraz będą przyjazne dla środowiska.
- Wykonawca jest zobowiązany do używania takiego sprzętu, który nie przewiduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót, jak też przy wykonywaniu czynności pomocniczych oraz w czasie transportu, załadunku i wyładunku.

Specyfikacja została sporządzona w systemie SEKOspec na podstawie standardowej specyfikacji technicznej opracowanej przez OWEOP Promocja Sp. z o.o.

4. TRANSPORT

4.1. Transport materiałów

4.1.1. Do transportu materiałów i urządzeń stosować następujące sprawne technicznie środki transportu:

- samochód skrzyniowy o ładowności 5 – 10 ton.
- samochód dostawczy o ładowności 0,9 ton,
- ciągnik kołowy z przyczepą,

Przy załadunku i wyładunku oraz przewozie na środkach transportowych należy przestrzegać przepisów obowiązujących w transporcie drogowym.

4.1.2. Wykonawca jest zobowiązany do stosowania takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość robót i właściwości przewożonych materiałów.

4.1.3. Przy ruchu po drogach publicznych środki transportowe muszą spełniać wymagania przepisów ruchu drogowego.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Wymagania ogólne dla robót elektrycznych

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót oraz za zgodność z dokumentacją projektową, ST i poleceniami uprawnionego nadzoru budowlanego.

Winien bezwzględnie posiadać branżowe uprawnienia budowlane, wraz z aktualnymi świadectwami grupą SEP „E” i „D”.

5.2. Transport i składowanie materiałów

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót, (zabudowywanych materiałów).

Składowanie materiałów wykonawca uzgodni z użytkownikiem obiektu w wydzielonych istniejących pomieszczeniach budynku ogrzewanych, z zabezpieczeniem przed dostępem osób nieupoważnionych.

Materiały składowane zgodnie z zaleceniami podanymi przez wytwórcę.

5.3. Prace demontażowe

Z uwagi na nieprzydatność materiałów elektrycznych z prac rozbiórkowo-demontażowych, robót budowlanych nie przewiduje się ich ponownej zabudowy dla nowoprojektowanych instalacji i sieci elektrycznych.

Materiały z demontażu zdać do magazynu Inwestora.

5.4. Prace montażowe

5.2.1. Wykonanie instalacji elektrycznych.

Założenia ogólne obejmują:

- warunki techniczne wykonania i odbioru elementów i robót
- wspólne założenia kalkulacyjne do nakładów rzeczowych podanych w katalogach KNNR
- ogólne zasady przedmiarowania robót

Specyfikacja została sporządzona w systemie SEKOspec na podstawie standardowej specyfikacji technicznej opracowanej przez OWEOb Promocja Sp. z o.o.

Założenia szczegółowe poprzedzające nakłady wykonania elementów inwestycji obejmują:

- zakres stosowania nakładów rzeczowych
- założenia kalkulacyjne wynikające ze specyfiki elementu robót
- warunki techniczne wykonania elementów i robót pominięte w założeniach ogólnych
- zasady przedmiarowania robót
- warunki specjalne

Nakłady rzeczowe robocizny, materiałów, pracy sprzętu i środków transportu technologicznego są zawarte w tablicach i są zgodne z zakresem przedmiarowym dla realizacji pełnego zakresu robót instalacyjnych.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne zasady kontroli jakości robót są zgodne z wymogami ogólnymi.

Celem kontroli jest osiągnięcie założonej jakości wykonywanych robót zgodnych z przyjętymi standardami, PN-E i PBUE.

6.1. Kable, przewody, osprzęt, oprawy, aparaty i urządzenia elektryczne powinny posiadać atest producenta - wytwórcy.

Materiały pomocnicze ich parametry techniczne nie powinny wpływać ujemnie na jakość zabudowanych materiałów podstawowych.

6.2. Kontrola i badania w trakcie robót:

6.2.1. – Sprawdzenie wykonania instalacji przed wykonaniem tynków, pomiary i badania ciągłości żył kabli i przewodów oraz ich izolacji, zachowanie kolorystyki izolacji ochronnej żył przewodów i kabli.

6.2.2. – Poprawności wykonania przejść przewodów przez stropy i ściany.

6.2.3. – Spełnienia dodatkowych zaleceń Inspektora Nadzoru, wprowadzanych do dokumentacji technicznej.

6.2.4. – Sprawdzenie poprawności przygotowania podłoża dla zabudowania osprzętu i aparatów.

6.3. Badania i próby pomontażowe

Po zakończeniu robót należy sprawdzić i pomierzyć:

6.3.1. Jakość i kompletność wykonywania robót

6.3.2. Dokumentację techniczną z naniesionymi zmianami dokonywanymi w trakcie budowy wraz z dokumentem wydanym przez dostawcę energii elektrycznej, dziennik budowy

6.3.3. Protokoły z oględzin stanu sprawności połączeń sprzętu, zabezpieczeń, aparatów i oprzewodowania

6.3.4. Protokoły z wykonanych pomiarów rezystancji izolacji instalacji elektrycznej oraz ciągłości przewodów ochronnych

6.3.5. Protokoły z wykonanych pomiarów impedancji pętli zwarcia i działań urządzeń ochronnych różnicowoprądowych

6.3.6. Certyfikaty na urządzenia i wyroby

Specyfikacja została sporządzona w systemie SEKOspec na podstawie standardowej specyfikacji technicznej opracowanej przez OWEOb Promocja Sp. z o.o.

- 6.3.7. Dokumentacje techniczno – ruchowe oraz instrukcje obsługi zamontowanych urządzeń elektrycznych
- 6.3.8. Prawidłowości zamontowania urządzeń elektrycznych, w tym aparatów oraz osprzętu i sprzętu, w dostosowaniu do warunków środowiskowych i warunków pracy w miejscu ich zainstalowania
- 6.3.9. Prawidłowego oznaczenia przewodów neutralnych, ochronnych i ochronno – neutralnych
- 6.3.10. Spełnienia dodatkowych zaleceń Inspektora nadzoru, wprowadzonych do dokumentacji technicznej
- 6.3.11. Prawidłowego umieszczenia schematów, tablic ostrzegawczych oraz innych informacji

Uwaga

Zasady umieszczania schematów, tablic ostrzegawczych oraz istotnych informacji, o których jest mowa w pkt. 6.3.12. określone są w następujących normach:

- PN-88/E-08501 Urządzenia elektryczne. Tablice i znaki bezpieczeństwa.
- PN-92/N-01256/01 Znaki bezpieczeństwa. Ochrona przeciwpożarowa.
- PN-92/N-01256/02 Znaki bezpieczeństwa. Ewakuacja.
- PN-92/N-01256/03 Znaki bezpieczeństwa. Ochrona i higiena pracy.

7. OBMIAR ROBÓT

Jednostkami obmiaru robót są: kpl (dotyczy rozdzielnic), metr, szt. itd.

Zasady przedmiarowania robót zawarowane są zgodnie z KNNR w kolumnie podanych ilości jednostek przedmiarowanych elementów instalacji elektrycznych.

Ilość robót określa się na podstawie dokumentacji projektowej z uwzględnieniem zmian podanych w dokumentacji powykonawczej zaaprobowanych przez Inspektora nadzoru i sprawdzonych w naturze.

8. ODBIÓR ROBÓT ZANIKAJĄCYCH I ULEGAJĄCYCH ZAKRYCIU

Odbiorom robót ulegających zakryciu podlegają następujące roboty:

- 8.1. – wykonanie prac przygotowawczych dla zabudowy osprzętu i aparatów, rozdzielnic, rur osłonowych przewodów i przepustów rurowych, ułożenie przewodów w wykonaniu podtynkowym i w bruzdach, wraz z zachowaniem wymaganych odstępów dla zbliżeń i skrzyżowań z:
 - innymi wypustami – obwodami elektrycznymi
 - innymi instalacjami branżowymi: wod-kan. co. wentylacji, cw. i ich urządzeniami

9. ODBIÓR KOŃCOWY ROBÓT

Przekazanie użytkownikowi instalacji do eksploatacji winno odbywać się z powołaniem komisji, z udziałem stron – inwestor, wykonawca robót przy współudziale użytkownika – jego przedstawicieli uprawnionych osób do eksploatacji i konserwacji.

Specyfikacja została sporządzona w systemie SEKOspec na podstawie standardowej specyfikacji technicznej opracowanej przez OWEOb Promocja Sp. z o.o.

Podstawą do odbioru wykonania robót – instalacje elektryczne wewnętrzne, stanowi stwierdzenie zgodności ich wykonania z dokumentacją projektową i zatwierdzonymi zmianami podanymi w dokumentacji powykonawczej.

10. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Podstawą płatności jest szczegółowy przedmiar robót, ocena jakości wykonania robót, użytych materiałów oraz wyniki z badań i prób elektrycznych.

Wykonawca jest zobowiązany do przekazania protokołem pełnej dokumentacji powykonawczej w ilości egzemplarzy 1-egz. Inwestor i 2-egz. Użytkownik.

Instalacja podlega gwarancji umownej ze strony wykonawcy w czasie uzgodnionym i deklarowanym w ofercie przetargowej.

11. PRZEPISY, NORMY I OPRACOWANIA ZWIĄZANE

Pakiet norm PN-IEC 060364 – Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych.

PN-E-5100-1 – Elektroenergetyczne linie napowietrzne. Projektowanie i budowa.

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

N-SEP-E-004 – Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa.

PN-IEC 61024-1 – Ochrona odgromowa obiektów budowlanych. Wymagania ogólne.

PN-86/E-05003/01-02 – Ochrona odgromowa obiektów budowlanych. Ochron podstawowa.

PN-92/E-08106 – Stopnie ochrony zapewniane przez obudowy (kod IP)

IEC publikacja 502 i IEC-840 Kable i przewody.

EN 12464-1:2002 € - Światło i oświetlenie miejsc pracy – miejsca pracy we wnętrzach.

PN-90/E-05023 – Oznaczenia identyfikacyjne przewodów elektrycznych barwami lub cyframi.

PN-E-05032:1994 – Ochrona przed porażeniem prądem elektrycznym. Wspólne aspekty instalacji i urządzeń.

PN-E-05033:1994 – Wytyczne do instalacji elektrycznych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Oprzewodowanie.

PN-87/E-05110/01 – Elektroenergetyczne urządzenia rozdzielcze prądu przemiennego o napięciu znamionowym do 400V dla budownictwa ogólnego. Wspólne wymagania i badania.

PN-87/E-05110/03 – Elektroenergetyczne urządzenia rozdzielcze prądu przemiennego o napięciu znamionowym do 380V dla budownictwa ogólnego.

PN-92/E-060150/51 – Aparatura rozdzielcza i sterownicza niskonapięciowa. Aparaty i łączniki sterownicze. Elektroenergetyczne aparaty sterownicze.

PN-82/E-06290 – Zaciski gwintowe do łączenia przewodów o przekrojach do 120mm² w wyrobach instalacyjnych.

PN-IEC 430-1+AC:1994 – Rozdzielnice sterownice niskonapięciowe. Zestawy badane w pełnym i niepełnym zakresie badań typu.

PN-IEC 060364/61 – Sprawdzanie odbiorcze instalacji elektrycznych.

Specyfikacja została sporządzona w systemie SEKOspec na podstawie standardowej specyfikacji technicznej opracowanej przez OWEOb Promocja Sp. z o.o.

Opracowania zbiorcze:

Instalacja elektryczna – Warunki techniczne z komentarzami – wymagania odbioru i akceptacji –
wyd. COBO – PROFIL – W-wa.