

Maj 2017	SPECYFIKACJA WYKONANIA I ODBORU ROBÓT Przebudowa ul. Roosevelta w Świnoujściu. – usunięcie kolizji z istniejącą siecią 0,4 kV Ul. Roosevelta, 72-600 Świnoujście, dz. geod. nr 117/24, 26, 94, 83 obr. 326301 Świnoujście	Str. -1-
----------	---	----------

SPIS TREŚCI

1 CZĘŚĆ OGÓLNA.....	2
1.1 NAZWA NADANA ZAMÓWIENIU	2
1.2 PRZEDMIOT I ZAKRES ROBÓT.....	2
1.3 INFORMACJE O TERENIE BUDOWY	2
1.4 NAZWY I KODY ROBÓT BUDOWLANYCH W ZAKRESIE OBJĘTYM PRZEDMIOTEM ZAMÓWIENIA	3
1.5 OKREŚLENIA PODSTAWOWE	4
2 WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW BUDOWLANYCH.....	4
3 WYMAGANIA SZCZEGÓŁOWE DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN DO ROBÓT BUDOWLANYCH	5
4 WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU	5
5 WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT	5
6 KONTROLA, BADANIA I ODBIÓR WYROBÓW I ROBÓT BUDOWLANYCH	7
7 WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMARU ROBÓT	7
8 ODBIÓR ROBÓT BUDOWLANYCH.....	7
9 ROZLICZENIE ROBÓT.....	8
10 DOKUMENTY ODNIESIENIA	8

Maj 2017	SPECYFIKACJA WYKONANIA I ODBORU ROBÓT Przebudowa ul. Roosevelta w Świnoujściu. – usunięcie kolizji z istniejącą siecią 0,4 kV Ul. Roosevelta, 72-600 Świnoujście, dz. geod. nr 117/24, 26, 94, 83 obr. 326301 Świnoujście	Str. -2-
----------	---	----------

1 Część ogólna

1.1 Nazwa nadana zamówieniu

Przebudowa ul. Roosevelta w Świnoujściu. – usunięcie kolizji z istniejącą siecią 0,4 kV Ul. Roosevelta, 72-600 Świnoujście, dz. geod. nr 117/24, 26, 94, 83 obr. 326301 Świnoujście

1.2 Przedmiot i zakres robót

Przedmiotem niniejszej specyfikacji są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót elektrycznych według dokumentacji przetargowej związanych z wykonaniem oświetlenia ulicznego wg projektu przebudowa ul. Roosevelta w Świnoujściu. – usunięcie kolizji z istniejącą siecią 0,4 kV

Zakres prac obejmuje:

- zabezpieczenie istn. kabli 0,4 kV rurami ochronnymi dwudzielnymi

Niniejsza specyfikacja obejmuje ustalenia związane z wykonaniem zewnętrznych instalacji elektrycznych i obejmuje:

- Wymagania dotyczące właściwości wykorzystywanych wyrobów, sposobu ich przechowywania, transportu i składowania,
- Wymagania dotyczące sprzętu i maszyn,
- Wymagania dotyczące środków transportu,
- Wymagania dotyczące wykonania robót budowlanych,
- Wymagania związane z nadzorem i odbiorem robót.

1.3 Informacje o terenie budowy

1.3.1 Organizacja robót budowlanych

Wykonawca, przed przystąpieniem do przetargu, winien przeprowadzić wizję lokalną oraz :

- Zapoznać się z miejscami, w których będą wykonywane prace określone w umowie i zbadać ich dostępność;
- Zapoznać się z ogólnymi warunkami realizacji robót, a w szczególności z położeniem i wymiarami pomieszczeń, warunkami utrzymania sprzętu, etc.

Po wygraniu przetargu Wykonawca nie będzie mógł powoływać się na niedostateczną znajomość miejsca realizacji robót lub zły dostęp do pomieszczeń w celu żądania dodatkowych opłat.

Na cały czas trwania robót, Wykonawca wyznaczy uprawnionego Kierownika Robót. Kierownik Robót będzie jako jedyny będzie uprawniony do dokonywania w imieniu Wykonawcy wpisów w dzienniku budowy.

Kierownik Robót będzie odpowiedzialny za:

- bezpieczeństwo na terenie budowy
- prowadzenie dziennika budowy

Maj 2017	SPECYFIKACJA WYKONANIA I ODBORU ROBÓT Przebudowa ul. Roosevelta w Świnoujściu. – usunięcie kolizji z istniejącą siecią 0,4 kV Ul. Roosevelta, 72-600 Świnoujście, dz. geod. nr 117/24, 26, 94, 83 obr. 326301 Świnoujście	Str. -3-
----------	---	----------

- kontakty z organami kontroli

Najpóźniej w dniu przystąpienia do robót Wykonawca przekaze dane personalne Kierownika Robót wraz z kopią uprawnień.

1.3.2 Zabezpieczanie interesów osób trzecich

Wykonawca musi zadbać, aby podczas wykonywanych prac nie doszło do naruszenia interesów osób trzecich.

1.3.3 Ochrona środowiska

Wykonawca jest zobowiązany do przestrzegania przepisów, rozporządzeń i ustaw związanych z ochroną środowiska.

1.3.4 Warunki bezpieczeństwa pracy

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za zabezpieczenie własnego mienia oraz za wykonanie wszelkich niezbędnych zabezpieczeń związanych z prowadzonymi pracami budowlanymi. Ponadto wykonawca musi się bezwzględnie stosować do postanowień Instrukcji Bezpieczeństwa oraz wszelkich poleceń Kierownika Budowy związanych z bezpieczeństwem na terenie budowy.

Wykonawca zobowiązany jest do realizacji przedmiotu umowy zgodnie z zasadami sztuki budowlanej oraz do przestrzegania zapisów wytycznych technicznych odpowiadających zakresowi zlecenia oraz aktów prawnych obowiązujących w okresie trwania umowy, w tym w szczególności Polskich Norm.

1.3.5 Zaplecze dla potrzeb wykonawcy

Wykonawca ponosi wszelkie koszty związane z organizacją zaplecza dla własnych potrzeb oraz zapewnia na własny koszt wszelkie środki mające na celu prawidłowe i pełne zabezpieczenie wykonanych przez siebie robót.

1.3.6 Warunki dotyczące organizacji ruchu

Wszystkie środki transportowe wykorzystywane do transportu materiałów, sprzętu i narzędzi muszą być sprawne, posiadać ważne badania techniczne i spełniać wymagania wynikające z obowiązujących w Polsce przepisów o ruchu drogowym. Materiały przewożone takimi środkami transportu powinny gwarantować przewóz bez uszkodzeń i z zachowaniem warunków bezpieczeństwa pracy.

1.4 Nazwy i kody robót budowlanych w zakresie objętym przedmiotem zamówienia

CPV45231400-9 – Roboty budowlane w zakresie budowy linii energetycznych

1.5 Określenia podstawowe

Wszystkie określenia, nazwy, które znalazły się w tej specyfikacji są zgodne albo równoważne z Polskimi Normami zawartymi w rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r., albo z określeniami ujętymi w odpowiednich przepisach podanych w punkcie 10 specyfikacji. Roboty muszą być wykonane zgodnie z wymaganiami obowiązujących przepisów, norm i instrukcji. Nie wyszczególnienie jakichkolwiek obowiązujących aktów prawnych nie zwalnia wykonawcy od ich stosowania.

2 Właściwości wyrobów budowlanych

Wszystkie użyte wyroby i materiały muszą:

- a) Posiadać certyfikat na znak bezpieczeństwa, wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz wła-

Maj 2017	SPECYFIKACJA WYKONANIA I ODBORU ROBÓT Przebudowa ul. Roosevelta w Świnoujściu. – usunięcie kolizji z istniejącą siecią 0,4 kV Ul. Roosevelta, 72-600 Świnoujście, dz. geod. nr 117/24, 26, 94, 83 obr. 326301 Świnoujście	Str. -4-
----------	---	----------

ściwych przepisów i dokumentów technicznych – w odniesieniu do wyrobów podlegających tej certyfikacji,

- b) Posiadać certyfikat zgodności lub deklarację zgodności z Polską Normą lub z aprobatą techniczną – w odniesieniu do wyrobów nie objętych certyfikacją określoną w lit. a), mających istotny wpływ na spełnienie co najmniej jednego z wymagań podstawowych,
 - c) Być oznakowane znakiem CE, dla wyrobów dla których zgodnie z odrębnymi przepisami dokonano oceny zgodności ze zharmonizowaną normą europejską wprowadzoną do zbioru Polskich Norm, z europejską aprobatą techniczną lub krajową specyfikacją techniczną państwa członkowskiego Unii Europejskiej uznaną przez Komisję Europejską za zgodną z wymaganiami podstawowymi,
 - d) Być wpisane do określonego przez Komisję Europejską wykazu wyrobów mających niewielkie znaczenie dla zdrowia i bezpieczeństwa, dla których producent wydał deklarację zgodności z uznanymi regulami sztuki budowlanej.
- Użyte wyroby muszą posiadać atesty Centralnego Ośrodka Badawczo-Rozwojowego Instalacji i Urządzeń Elektrycznych w Budownictwie

Przed zabudowaniem materiałów na budowie Wykonawca przedstawi wszelkie wymagane dokumenty dla udowodnienia powyższego. Wszystkie materiały, które nie spełniają wymogów technicznych określonych przez specyfikację (np. materiały, które były przechowywane niezgodnie z zaleceniami producenta i zmieniły się ich własności) będą uznawane za materiały nie odpowiadające wymaganiom.

Podczas wykonywania robót montażowych instalacji elektrycznych należy stosować następujące materiały i wyroby:

- folia kalandrowana z PCW uplastycznionego grub. powyżej 0.4-0.6 mm gat.I/II
- osłonowe rury dwudzielne fi 110
- Opaska kablowa OKi – ocechowana
- Drobnym osprzęt,

3 Wymagania szczegółowe dotyczące sprzętu i maszyn do robót budowlanych

Sprzęt i narzędzia, które będą wykorzystywane do wykonania prac objętych tą specyfikacją muszą być sprawne, regularnie konserwowane i poddawane okresowym przeglądom zgodnie z zaleceniami producenta. Muszą spełniać one wymogi BHP i bezpieczeństwa pracy. Nie wolno stosować sprzętu, który nie spełnia powyższych wymagań i nie wolno wykorzystywać go niezgodnie z przeznaczeniem.

4 Wymagania dotyczące środków transportu

Wszystkie środki transportowe wykorzystywane do transportu materiałów, sprzętu i narzędzi muszą być sprawne, posiadać ważne badania techniczne i spełniać wymagania wynikające z obowiązujących w Polsce przepisów o ruchu drogowym. Materiały przewożone takimi środkami transportu powinny gwarantować przewóz bez uszkodzeń i z zachowaniem warunków bezpieczeństwa pracy.

Potrzebne środki transportu - samochód dostawczy 0,9t.

Maj 2017	SPECYFIKACJA WYKONANIA I ODBORU ROBÓT Przebudowa ul. Roosevelta w Świnoujściu. – usunięcie kolizji z istniejącą siecią 0,4 kV Ul. Roosevelta, 72-600 Świnoujście, dz. geod. nr 117/24, 26, 94, 83 obr. 326301 Świnoujście	Str. -5-
----------	---	----------

5 Wymagania dotyczące wykonania robót

Zabezpieczenie kabli należących do ENEA operator rurami osłonowymi

W związku z projektowaną przebudową ulicy i występowaniem w pasie drogi sieci elektroenergetyczne należące do Enea Operator projektuje się zabezpieczenie istniejących kabli nN za pomocą rur osłonowych dwudzielnych, bez zmiany przebiegu kabla.

Sieć kabli nN należących do ENEA Operator

Zgodnie z wydanymi przez ENEA Operator warunkami technicznymi istniejące kable nN w miejscach projektowanych zjazdów, zatoczek i parkingów należy zabezpieczyć za pomocą rur osłonowych dwudzielnych. Istn. kable 0,4 kV należy zabezpieczyć rurą ochronną dwudzielną o średnicy zewnętrznej 110 mm. Końce rur należy również zabezpieczyć przed wnikaniem wody i gruntu. Ułożenie rur sieci niskiego napięcia należy wykonać w technologii Prac Pod Napięciem przez wykwalifikowanego wykonawcę uprawnionego i upoważnionego przez ENEA Operator do wykonywania prac w technologii Prac Pod Napięciem.

Kable zasypać warstwą piasku o grubości min 30cm, a całość rowu kablowego zasypać warstwą rodzimego gruntu. Głębokość ułożenia kabla winna wynosić 0,7m od współrzędnych wysokościowych docelowych po zniwelowaniu terenu. Na warstwie piasku umieścić taśmę ostrzegawczą koloru niebieskiego. Całość prac należy wykonać uwzględniając wymogi określone w Polskiej Normie N SEP E-004 „Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa” Wszystkie prace montażowe należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami energetycznymi i normami,

6 Kontrola, badania i odbiór wyrobów i robót budowlanych

Podczas trwania robót Inspektor Nadzoru będzie na bieżąco kontrolował jakość robót. Kontrole będą dotyczyły zgodności z wymogami norm, certyfikatów, wytycznymi wykonania i odbioru robót oraz dokumentacji technicznej. Zanim instalacje elektryczne zostaną przekazane do odbioru powinny być poddane badaniom i próbą określonym w normach. Próby i pomiary wykonywane w czasie budowy powinny obejmować pomiar rezystancji izolacji, biegunowości i ciągłości połączeń. Wykonawca musi zapewnić niezbędne przyrządy pomiarowe do wykonywania prób. Na poszczególnych etapach robót Wykonawca musi przeprowadzić niezbędne próby i pomiary dla kolejnych fragmentów instalacji elektrycznej. Wykonanie tych czynności powinno być odnotowane w dzienniku budowy. Po wykonaniu instalacji, ale przed podaniem napięcia Wykonawca musi dokonać oględzin instalacji w celu stwierdzenia kompletności i zgodności instalacji z projektem, właściwego doboru i montażu urządzeń oraz braku widocznych uszkodzeń. Czynności te powinny zostać odnotowane w dzienniku budowy.

Pomiary i kontrole powinny dotyczyć:

- Zgodności wykonania robót z dokumentacją projektową,
- Wykonanie pomiarów rezystancji uziemienia, skuteczności ochrony przeciwporażeniowej z przekazaniem wyników do protokołu odbioru

Jeśli uzyskano satysfakcjonujące wyniki pomiarów, Wykonawca powinien dokonać uruchomienia instalacji i pokazać jej prawidłowe działanie zgodnie z rysunkami i specyfikacją.

Pomiary i kontrole powinny dotyczyć:

- rezystancji uziomu,

7 Wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót

Obmiar robót trzeba wykonywać w obecności Inspektora Nadzoru. Obmiar przeprowadzony powinien być zgodnie z obowiązującymi zasadami zarówno na etapie wykonywania, jak i po zakończeniu wykonywania elementu robót stanowiącego odrębną całość obiektu.

Maj 2017	SPECYFIKACJA WYKONANIA I ODBORU ROBÓT Przebudowa ul. Roosevelta w Świnoujściu. – usunięcie kolizji z istniejącą siecią 0,4 kV Ul. Roosevelta, 72-600 Świnoujście, dz. geod. nr 117/24, 26, 94, 83 obr. 326301 Świnoujście	Str. -6-
----------	---	----------

Obmiar trzeba wykonać w jednostkach i zgodnie z zasadami przyjętymi w kosztorysowaniu.

8 Odbiór robót budowlanych

Po zakończeniu budowy Wykonawca jest zobowiązany dostarczyć Inwestorowi następujące dokumenty:

- Plany i schematy instalacji zmienione na podstawie rysunków roboczych,
- Pisemne uzgodnienia odstępstw od projektu z przedstawicielem inwestora oraz z zespołem projektowym,
- Dziennik budowy i książkę obmiarów,
- Protokoły odbiorów częściowych,
- Instrukcji użytkowania urządzeń, gwarancje, atesty, dowody zakupu i wszelkie dokumenty związane z zastosowanymi urządzeniami i materiałami,
- Protokoły sprawdzenia, skuteczności i wydajności urządzeń i instalacji.

Wyżej wymienione wymagania dotyczące dokumentów mogą ulec zmianom i poszerzeniom.

Po wykonaniu instalacji elektrycznej w budynku Wykonawca robót elektrycznych zgłasza inwestorowi instalację do odbioru końcowego. Odbioru końcowego dokonuje komisja odbiorcza powołana przez Inwestora. Obowiązkowo w skład komisji wchodzi:

- Przedstawiciele inwestora, w tym inspektor nadzoru,
- Kierownik budowy (główny wykonawca robót),
- Kierownik robót elektrycznych,
- Przedstawiciele użytkownika obiektu.

Instrukcja obsługi urządzeń powinna zawierać:

- opis systemu
- listę głównych dostawców i podwykonawców wraz z adresami
- listę urządzeń z odpowiednimi katalogami
- opis serwisu i konserwacji
- listę serwisu w razie konieczności naprawy
- listę części zamiennych
-

Wstępna instrukcja obsługi powinna zostać przedstawiona Klientowi w terminie ustalonym przez obie strony.

9 Rozliczenie robót

Podstawę płatności stanowi komplet wykonanych robót i pomiarów pomontażowych.

10 Dokumenty odniesienia

Projektowane instalacje należy wykonać zgodnie z obowiązującym przepisami prawa i Polskimi Normami, a w szczególności:

- Ustawą z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane. (Dz. U. z 1994 r., Nr 89, RKR poz. 414 z późniejszymi zmianami),
- Rozporządzeniem 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, RKR poz. 690),

Innymi przepisami i uwarunkowaniami:

- Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót elektrycznych,

Polskimi Normami, w tym:

Maj 2017	SPECYFIKACJA WYKONANIA I ODBORU ROBÓT Przebudowa ul. Roosevelta w Świnoujściu. – usunięcie kolizji z istniejącą siecią 0,4 kV Ul. Roosevelta, 72-600 Świnoujście, dz. geod. nr 117/24, 26, 94, 83 obr. 326301 Świnoujście	Str. -7-
----------	---	----------

- **PN-76/E-05125** Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa
- **PN-68/B-06050** Roboty ziemne budowlane. Wymagania w zakresie wykonywania badań przy odbiorze.
- **PN-55/E-05021** Urządzenia elektroenergetyczne. Wyznaczenie obciążalności
- **SEP N SEP-E-004** Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa.
- **PN-91/E-05160/01** Rozdzielnice i sterownice niskonapięciowe. Wymagania dotyczące zestawów badanych w pełnym i niepełnym zakresie badań typu.
- **PN-93/E-90401** Kable elektroenergetyczne i sygnalizacyjne o izolacji i powłoce polwinitowej na napięcie znamionowe nie przekraczające 6,6kV. Kable elektroenergetyczne na napięcie znamionowe 0,6/1kV.
- **PN-91/M.-34501** Gazociągi i instalacje gazownicze. Skrzyżowania gazociągów z przeszkodami terenowymi. Wymagania.
- **PN-IEC-439-3-A1** Rozdzielnice i obudowy.
- **PN-IEC 60050(604):1999** Międzynarodowy słownik terminologiczny elektryki. Wytworzenie, przesyłanie i rozdzielanie energii elektrycznej – Eksploatacja.
- **PN-EN 60439-1:2003** Rozdzielnice i sterownice niskonapięciowe – Część1: Zestawy badane w pełnym i niepełnym zakresie badań typu.
- **PN-EN 60439-1:2003/A1:2006** Rozdzielnice i sterownice niskonapięciowe – Część1: Zestawy badane w pełnym i niepełnym zakresie badań typu.
- **PN-EN 60446:2004** Zasady podstawowe i bezpieczeństwa przy współdziałaniu człowieka z maszyną, oznaczanie i identyfikacja – Oznaczenia identyfikacyjne przewodów barwami albo cyframi.
- **PN-90/E-05029** Kod do oznaczania barw.
- **PN-E-04700:1998** Urządzenia i układy elektryczne w obiektach elektroenergetycznych. Wytyczne przeprowadzania pomontażowych badań odbiorczych.
- **PN-E-04700:1998/Az1:2000** Urządzenia i układy elektryczne w obiektach elektroenergetycznych. Wytyczne przeprowadzania pomontażowych badań odbiorczych.
- **PN-74/E-90184** Przewody wielożyłowe o izolacji polwinitowej.
- **PN-EN 60947-3;2002** Aparatura rozdzielcza i sterownicza niskonapięciowa.
- **PN-91/E-05160/01** Rozdzielnice prefabrykowane niskonapięciowe.
- **PN-87/E-90050** Przewody elektroenergetyczne ogólnego przeznaczenia do układania na stałe.
- **PN-61/E-01002** Przewody elektryczne. Podział i oznaczenia.
- **PN-81/E-05001** Urządzenia elektroenergetyczne wysokiego napięcia. Znamionowe napięcia probiercze izolacji.
- **PN-81/E-06101** Odgromniki zaworowe prądu przemiennego. Ogólne wymagania i badania.
- **PN-72/E-06102** Odgromniki wydmuchowe prądu przemiennego.
- **PN-68/B-06050** Roboty ziemne budowlane. Wymagania w zakresie wykonywania i badania przy odbiorze.
- **PN-77/B-06200** Konstrukcje stalowe budowlane. Wymagania i badania.
- **PN-88/B-06250** Beton zwykły.
- **PN-73/B-06281** Prefabrykaty budowlane z betonu. Metody badań wytrzymałościowych.
- **PN-86/B-06712** Kruszywa mineralne do betonu.
- **PN-88/B-30000** Cement portlandzki.
- **BN-72/8932-01** Budowle drogowe i kolejowe. Roboty ziemne.
- **BN-78/6114-32** Lakier asfaltowy przeciwrzeczny do ochrony biernej szybkooschnący czarny.

Maj 2017	SPECYFIKACJA WYKONANIA I ODBORU ROBÓT Przebudowa ul. Roosevelta w Świnoujściu. – usunięcie kolizji z istniejącą siecią 0,4 kV Ul. Roosevelta, 72-600 Świnoujście, dz. geod. nr 117/24, 26, 94, 83 obr. 326301 Świnoujście	Str. -8-
----------	---	----------

- **BN-88/6731-08** Cement. Transport i przechowywanie.
- a) BN-66/6774-01 Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych. Żwir
- b) Inne przepisy sanitarne, BHP i ochrony przeciwpożarowej,