

SPECYFIKACJA TECHNICZNA

WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

Obiekt: Przebudowa odcinka napowietrznej linii średniego napięcia 15kV „Sieradz-Kliczków” na linię kablową.

Adres: Sieradz ul. POW i Dworska obręb 23 dz. nr 109, 108, 107, 106, 105, 104, 103, 102, 101, 100, 99, 98/1, 141/1, 142/3, 142/4, 144/3, 145/3, 146/3, 147/5, 148/3, 141/2.

Inwestor: Gmina Miasto Sieradz
98-200 Sieradz Plac Wojewódzki 1

Branża: elektryczna

Projektant:

mgr inż. Arkadiusz Kłócek
UPRAWNIENIA BUD. DO PROJEKTOWANIA I KIEROWANIA
ROBOTAMI BUDOWLANymi BEZ OGRANICZEŃ W SPECJALNOŚCI
INSTALACYJNEJ W ZAKRESIE SIŁEK, INSTALACJI I URZĄDZEŃ
ELEKTRYCZNYCH I ELEKTROENERGETYCZNYCH
NR EWID. 100/0818/PWOE/07
98-100 Łask, Kolonia Batuc 43
tel. 511 740 923

1. WSTĘP

1.1.Przedmiot specyfikacji

Przedmiotem opracowania jest specyfikacja techniczna (SST) wykonania i odbioru robót, która określa wymagania dotyczące wykonania, montażu, i odbioru przebudowy linii energetycznej średniego napięcia w Sieradzu przy ul. POW i Dworskiej.

1.2. Zakres stosowania

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy oraz jako załącznik do umowy przy realizacji i rozliczaniu robót inwestycyjnych według ustawy o zamówieniach publicznych.

1.3. Zakres robót objętych specyfikacją

Zakres robót objętych niniejszą specyfikacją obejmuje w szczególności:

- zakup i montaż elementów sieci,
- wyłączenia spod napięcia
- załączenie pod napięcie
- serwis gwarancyjny i pogwarancyjny.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej Specyfikacji Technicznej są zgodne z obowiązującymi Polskimi Normami i Specyfikacją Techniczną – „Wymagania ogólne”.

Kabel – przewód wielożyłowy izolowany, przystosowany do przewodzenia prądu elektrycznego, mogący pracować pod i nad ziemią.

Fundament– konstrukcja żelbetowa zagłębiona w ziemi, służąca do utrzymania stupa w pozycji pracy

Dodatkowa ochrona przeciwporażeniowa – ochrona części przewodzących, dostępnych w przypadku pojawienia się na nich napięcia w warunkach zakłóceńowych.

Trasa przewodów – pas w którym ułożone są jedna lub więcej przewodów.

Napięcie znamionowe linii – napięcie międzyprzewodowe, na które linia została zbudowana

Osprzęt – zbiór elementów przeznaczonych do łączenia, rozgałęzienia lub zakończenia przewodów.

Skrzyżowanie – takie miejsce na trasie linii, w którym jakakolwiek część rzutu poziomego linii, przecina lub pokrywa jakakolwiek część rzutu poziomego innej linii lub innego urządzenia.

Zbliżenie – takie miejsce na trasie linii, w którym odległość między linią, urządzeniem lub drogą komunikacyjną itp. jest mniejsza niż odległość dopuszczalna dla danych warunków układania bez stosowania przegród lub osłon zabezpieczających i w którym nie występuje skrzyżowanie.

Ochrona przeciwporażeniowa przed dotykiem pośrednim – Ochrona części przewodzących, dostępnych w wypadku pojawienia się na nich napięcia w warunkach zakłóceńowych.

Słup linii energetycznej – konstrukcja betonowa zabudowana w gruncie z zastosowaniem fundamentów żelbetowych przystosowana do zamocowania osprzętu elektrycznego na odpowiedniej wysokości.

Fundament – konstrukcja żelbetowa zagłębiona w ziemi, służąca do utrzymania słupa w pozycji pracy.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w Specyfikacji Technicznej – „Wymagania ogólne”.

Roboty budowlane można rozpocząć jedynie na podstawie zgłoszenia, zgodnie z obowiązującymi przepisami, zgodnie z warunkami zawartymi w Części 1 – warunki ogólne ST.

Należy przewidzieć wykonanie w razie potrzeby odprowadzenia wody na czas wykonywania robót/montażu (kanat obiegowy, rurociąg, koryto drewniane, pompowanie wody itp.) oraz wykonanie niezbędnych zjazdów technologicznych – dróg tymczasowych.

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące właściwości materiałów

Warunki ogólne stosowania materiałów podano w Specyfikacji Technicznej – „Wymagania ogólne”.

2.2. Materiały i urządzenia

2.2.1 Piasek

Piasek powinien odpowiadać wymaganiom BN-6774-04

2.3 Materiały elektryczne

2.3.1 Przewody i kable elektroenergetyczne.

Przy budowie należy stosować przewody zgodne z Projektem Budowlanym.

Przekrój przewodów powinien być dobrany w zależności od dopuszczalnego spadku napięcia i dopuszczalnej temperatury nagrzania przez prądy robocze i zwarciove wg norm dopuszczalnej temperatury nagrzania przez prądy robocze i zwarciove wg PN-IEC 60364-5-523, oraz powinien

spełniać wymagania w zakresie ochrony przeciwporażeniowej przed dotykiem pośrednim. Stosować kabel ziemny typu XRUHAKXS 1x120/50mm²,

2.3.2 Stup energetyczny 12m

Stup okrągły, żelbetonowy (wirowany) o wysokości 12m. Stosować stupy typu E.

2.3.3 Głowice kablowe

Głowice kablowe służące do potężenia kabli energetycznych z zaciskami prądowymi.

2.3.4 Konstrukcje stalowe

Konstrukcje stalowe służące do zamontowania na stupach energetycznych i możliwości zamontowania na nich osprzętu elektroenergetycznego.

2.3.5 Bednarka.

Bednarka stalowa ocynkowana 25x4mm – dla wykonania uziemień powinna spełniać wymagania PN-H-92325.

2.4 Odbiór materiałów na budowie.

Materiały na budowę należy dostarczać łącznie ze certyfikatami świadectwami jakości, kartami gwarancyjnymi i protokołami odbioru technicznego. Dostarczone na miejsce budowy materiały należy sprawdzić pod względem kompletności i zgodności z danymi producenta.

W razie stwierdzenia wad lub wystąpienia wątpliwości co do jakości materiałów, należy przed ich wbudowaniem poddać je badaniom przez nadzór inwestorski robót.

2.5 Składowanie materiałów na budowie.

Materiały takie jak: przewody, głowice kablowe itp. mogą być składowane na budowie i przechowywane jedynie w pomieszczeniach przeznaczonych do tego celu, to jest zamkniętych i suchych. Przewody powinny być składowane na bębnach. Bębny z przewodami umieszczać na utwardzonym podłożu placu budowy. Piasek składować w pryzmach na placu budowy.

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w Specyfikacji Technicznej – Wymagania ogólne. pkt 3.

3.2. Sprzęt niezbędny do wykonania robót

Sprzęt niezbędny do wykonania robót:

Samochód dostawczy do 3,5t

spawarka transformatorowa,

zagęszczarka wibracyjna spalinowa,

zespół prądotwórczy

samochód ciężarowy do 5t

pryczepa dłuźycowa

pryczepa do przewożenia kabli

samochód specjalny z platforma i balkonem,

wciągarka mechaniczna z napędem elektrycznym 5-10 T,

żuraw samochodowy

koparko-spycharka

koparka tańcuchowa

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Warunki ogólne stosowania transportu podano w Specyfikacji Technicznej – Wymagania ogólne.

4.2. Transport materiałów i urządzeń

Transport materiałów i urządzeń może być wykonany dowolnymi środkami transportowymi zaakceptowanymi przez Inspektora nadzoru.

Środki transportu nie powinny w szczególności powodować:

- naruszenia struktury materiałów i urządzeń,
- zniszczenia materiałów i urządzeń,
- zmiany wymogów technologicznych materiałów i urządzeń.

5. WYKONYWANIE ROBÓT

5.1. Wymagania ogólne

Ogólne warunki wykonania robót podano w specyfikacji Technicznej – „Wymagania ogólne”.

5.2. Zakres robót

- Niniejsza specyfikacja techniczna obejmuje wszystkie czynności umożliwiające przebudowę linii energetycznej
- wytyczenie tras kablowych

- wykopy pod linie kablowe
- wytyczenie słupów
- wykopy pod fundamenty słupów
- wykonanie przepustów poziomych
- montaż słupów
- rozruch i uruchomienie linii
- sprawdzenie odbiorcze- próby i pomiary elektryczne
- przygotowanie miejsca pracy i dopuszczenie do prac zgodnie z obowiązującymi przepisami
- inwentaryzacji powykonawczej nie zakrytych instalacji odbiorczych
- transportu materiałów na plac budowy

5.3. Wymagania dotyczące wykonywanych robót

Zgodnie z ustaleniami opracowanego projektu, a w szczególności:

5.3.1 Montaż przewodów

Przewody należy montować z zastosowaniem osprzętu sieciowego. Przy montażu przewodów zastosować odpowiednie naciągi oraz wykonać połączenia prądowe zgodnie z dokumentacją techniczną. Wszystkie powierzchnie powinny być czyste, bez lodu i innych podobnych zanieczyszczeń

5.3.2. Ochrona przeciwporażeniowa przed dotykiem pośrednim

Jako ochronę przeciwporażeniową dodatkową należy stosować samoczynne wyłączenie zasilania zgodnie z PN-IEC 60364-4-41 i późniejsza jej nowelizacja. Jako układ zasilania należy przyjmować:

Wszystkie metalowe części mogące znaleźć się pod napięciem w warunkach zakłóceń, należy połączyć z uziemieniem.

Wszystkie słupy należy uziemić zgodnie z Warunkami Technicznymi w zakresie ochrony przeciwporażeniowej.

5.3.3. Piasek.

Piasek powinien odpowiadać wymaganiom BN- 87/6774-04.

5.4. Serwis

- zapewnienie obsługi serwisowej gwarancyjnej jak i pogwarancyjnej poprzez uprawnioną firmę branży elektrycznej
- w celu zapewnienia odpowiedniej obsługi gwarancyjnej i pogwarancyjnej, przedstawiciel firmy branży elektrycznej powinien udokumentować posiadanie kwalifikacje – załączyć do oferty

5.5. Wymagania inne

- wszystkie opisy na urządzeniach powinny być wykonane w języku polskim,
- urządzenia powinno posiadać dokumentację techniczno-ruchową DTR w języku polskim,

W przypadkach technicznie uzasadnionych w trakcie robót dopuszcza się odstępstwa od projektu lub zmiany pod warunkiem ich udokumentowania potwierdzonym przez nadzór autorski w dzienniku budowy albo innym równorzędnym dokumentem. Zmiana w stosunku do zatwierdzonego projektu powinna być dokonana przez projektanta danego rozwiązania lub za jego pisemną zgodą przez nadzór techniczny, pod warunkiem, że osoba dokonująca zmian ma uprawnienia do projektowania uzyskane na podstawie obowiązujących przepisów.

5.6. Odbiór materiałów na budowie.

Materiały na budowę należy dostarczać łącznie ze certyfikatami, świadectwami jakości, kartami gwarancyjnymi i protokołami odbioru technicznego. Dostarczone na miejsce budowy materiały należy sprawdzić pod względem kompletności i zgodności z danymi producenta. W razie stwierdzenia wad lub wystąpienia wątpliwości co do jakości materiałów należy przed ich wbudowaniem poddać je badaniom określonym przez (dozór techniczny robót).

5.7. Składowanie materiałów na budowie.

Materiały takie jak: mufy, głowice kablowe, folia powinny być przechowywane jedynie w pomieszczeniach przeznaczonych do tego celu, tj. w zamkniętych i suchych. Rury mogą być składowane na placu budowy w miejscach nie narażonych na działanie korozji i uszkodzenia mechaniczne. Przewody powinny być składowane na bębnach. Bębny z kablami należy umieszczać na utwardzonym podłożu placu budowy.

Piasek na placu budowy składować w przyzmach.

6. Sprzęt.

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w Dokumentacji Technicznej. Wykonawca powinien wykazać się możliwością korzystać z następujących maszyn i sprzętu:

- Samochodu dostawczego do 3,5t
- spawarki transformatorowej,
- zagęszczarki wibracyjnej spalinowej,
- zespołu prądotwórczego
- samochodu ciężarowego do 5t
- przyczepy dłuźycowej

przyczepy do przewożenia kabli
samochodu specjalnego z platforma i balkonem,
wciągarki mechanicznej z napędem elektrycznym 5-10 T,
żurawia samochodowego
koparko spycharki
koparka tańcuchowa

7. Transport.

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w Dokumentacji Technicznej Wykonawca powinien wykazać się możliwością korzystania z następujących środków transportu:

samochodu dostawczego do 3,5 t,
żurawia samochodowego do 5t
przyczepy dźwigowej
przyczepy do przewożenia kabli

Przewożone materiały i elementy powinny być układane zgodnie z warunkami transportu wydanymi przez wytwórcę dla poszczególnych materiałów i elementów oraz zabezpieczone przed ich przemieszczaniem się na środkach transportu

8. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

8.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w specyfikacji technicznej „Wymagania ogólne”.

9. OBMIAR ROBÓT

9.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru podano w specyfikacji technicznej – „Wymagania ogólne”.

9.2. Jednostka obmiarowa

Jednostkami obmiaru robót są :

- 1m dla układania kabli
- 1 szt dla montażu słupów
- 1szt dla montażu aparatów elektrycznych
- wszelkie gotowe urządzenia i materiały według danych producenta

10. ODBIÓR ROBÓT

10.1. Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w Specyfikacji Technicznej ST-0 „Wymagania ogólne”. Zakres kontroli wykonanych robót obejmuje przede wszystkim:

- oględziny zewnętrzne całości montażu,
- wrywkową kontrolę jakości robót,
- wrywkową kontrolę wymiarów,

1. Oględziny zewnętrzne i kontrola jakości robót polegają na sprawdzeniu cech zewnętrznych oraz zgodności wykonania robót z projektem, ST, obowiązującymi przepisami, normami i poleceniami wydanymi w czasie wykonywania robót.

2. Kontrolę należy przeprowadzać w losowo wybranych przekrojach i dodatkowo we wszystkich miejscach budzących wątpliwości.

3. Do kontroli wymiarów należy używać miar wycechowanych z dokładnością do 1 cm.

Ponadto kontrolę i badania należy przeprowadzać zgodnie z wytycznymi podanymi w dokumentacji projektowej, zalecanymi normami i normatywami oraz z wytycznymi producenta montowanych urządzeń.

10.2. Odbiór robót

1. Według Części 1 – warunki ogólne.

2. Dokumentacja powykonawcza powinna zawierać przede wszystkim:

- a. uaktualniony projekt budowlany z naniesionymi zmianami potwierdzonymi przez nadzór techniczny inwestora,
- b. wyniki badań, jeżeli takowe były przeprowadzane,
- c. dziennik budowy,
- d. wyniki odbiorów częściowych robót oraz robót zanikających.

2. Sprawdzenie ilości i zgodności wykonanych robót z dokumentacją projektową i wymaganiami określonymi w niniejszej ST, sprawdzeniu jakości wbudowywanych materiałów, urządzeń, wymiarów i wizualnej ocenie wykonanych robót.

11. PODSTAWY PŁATNOŚCI

11.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Wymagania dotyczące podstawy płatności podano w Specyfikacji Technicznej ST „Wymagania ogólne”.

11.2. Cena jednostki obmiarowej

Podstawą płatności jest cena jednostkowa skalkulowana przez Wykonawcę za jednostkę obmiarową ustaloną dla danej pozycji kosztorysu. Dla pozycji kosztorysowych wycenionych ryczałtowo podstawą płatności jest wartość (kwota) podana przez Wykonawcę w danej pozycji kosztorysu. Cena jednostkowa lub kwota ryczałtowa pozycji kosztorysowej będzie uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone dla tej roboty w SST i w dokumentacji projektowej. Ceny jednostkowe lub kwoty ryczałtowe robót powinny obejmować w szczególności:

- robociznę bezpośrednią wraz z towarzyszącymi kosztami,
- wartość zużytych materiałów wraz z kosztami zakupu, magazynowania, ewentualnych ubytków i transportu na teren budowy,
- wartość instalacji i urządzeń niezbędnych do prawidłowego i kompletnego wykonania robót zgodnie z umową, dokumentacją techniczną, Specyfikacjami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych i zasadami sztuki budowlanej, w tym materiałów bezpośrednio nie wymienionych w Przedmiarze Robót,
- wartość pracy sprzętu wraz z towarzyszącymi kosztami,
- wykonanie wszelkich robót przygotowawczych i tymczasowych niezbędnych dla wykonania robót w tym dróg dojazdowych, oprowadzenia wody / odwodnienia na czas wykonywania robót/montażu, kosztów związanych z organizacją ruchu itp.,
- wykonania wszelkich prac montażowych związanych z ułożeniem i podłączeniem przewodów w pompowni (w tym w szczególności montaż pomp, rurociągów, przejść szczelnych, uszczelek, włączów itp.),
- uporządkowanie placu budowy po zakończeniu robót,
- wykonanie badań i odbiorów niezbędnych w celu uzyskania pozwolenia na użytkowanie.
- koszty pośrednie, zysk kalkulacyjny i ryzyko,
- koszty rozruchu i wykonania „Instrukcje eksploatacji pompowni”.

12. PRZEPISY ZWIĄZANE

12.1. Przepisy związane

1. Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (tekst jednolity Dz.U. nr 207 poz. 2016 z 2003r)
2. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. z 2003 r. Nr 47 poz. 401).

3. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26.06.2002 r. 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).
4. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. z 2004 r. nr 202 poz. 2072)
5. Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. z 2004 r. Nr 92, poz. 881)

12.2. Normy i inne

PN-C-89205 Rury z nieplastyfikowanego polichlorku winylu.

PN-H-74219 Rury stalowe bez szwu walcowane na gorąco ogólnego zastosowania.

BN-87/6774-04 Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych. Piasek.

PN-E-90184 Przewody jednożyłowe o izolacji polwinitowej.

PN-IEC 60364-4-41 Ochrona zapewniająca bezpieczeństwo. Ochrona przeciwporażeniowa.

PN-IEC 60364-6-61 Sprawdzanie. Sprawdzanie odbiorcze.

PN-B-03200 Konstrukcje stalowe. Obliczenia statyczne i projektowanie

PN-H-74219 Rury stalowe bez szwu walcowane na gorąco ogólnego zastosowania.

PN-H-92325 Bednarka stalowa bez pokrycia lub ocynkowana.

BN-6774-01 Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych.

BN-79/9068-01 Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy konstrukcji wsporczych oświetleniowych i energetycznych linii napowietrznych.

BN-8836-02 Roboty ziemne. Wymagania i badania przy odbiorze.