

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU  
ROBÓT BUDOWLANYCH****S 4****A) OKREŚLENIE PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA**

1) Nazwa i adres obiektu (zamówienia):

2) Przedmiot i zakres zamówienia:

**Zadanie: 1 Wymiana 14 szt. słupów ŻN-10, 1 szt. słupa ŻN-12, 9 szt. słupów E-10,5/10 i 1 szt. słupa E-10,5/12 na terenie działania Rejonu Dystrybucji w Brodnicy****B) ZASADY PROWADZENIA ROBÓT**

1) Rozpoczęcie robót:

1. Wykonawca może przystąpić do wykonywania robót po przejściu terenu budowy od Zamawiającego.
2. Po przejściu terenu budowy, na żądanie Zamawiającego, Wykonawca sporządzi i uzgodni z Zamawiającym harmonogram realizacji robót objętych niniejszą specyfikacją.
3. Podstawową formą realizacji zadań na urządzeniach nN, jest technologia prac pod napięciem (PPN). Aby móc realizować prace w technologii PPN Wykonawca zobowiązany jest do podpisania porozumienia w sprawie współpracy i organizacji prac wykonywanych w technologii PPN.
4. Podczas wykonywania prac, dla których nie można zastosować technologii PPN, Wykonawca zobowiązany jest uzgodnić z Zamawiającym sposób ich realizacji:
  - a) Wykonawca będzie realizować we własnym zakresie przełączenia ruchowe, jedynie za zgodą Zamawiającego, zgodnie z „Zasadami dopuszczeń do pracy zespołów wykonawców zewnętrznych przy urządzeniach elektroenergetycznych ENERGA-OPERATOR SA” dostępnymi na stronie internetowej Zamawiającego,
  - b) w pozostałych przypadkach przełączenia ruchowe realizować będzie Zamawiający.
5. Na czas wykonywania prac, podczas których nie można zastosować technologii PPN, w celu ograniczenia przerw planowych, prace należy wykonywać zgodnie ze „Standardami dotyczącymi ograniczenia przerw planowych” dostępnymi na stronie internetowej Zamawiającego, po uprzednim uzgodnieniu z Zamawiającym.
6. W przypadku realizacji prac z wyłączeniem, Wykonawca zobowiązany jest do uzgodnienia z Zamawiającym terminów i czasów wyłączeń. Uzgodnione czasy wyłączeń podlegają rozliczeniu powykonawczemu i są podstawą do naliczenia kar, zgodnie z postanowieniami Ogólnych Warunków Umów, w przypadku ich przekroczenia.  
**- Maksymalny, łączny czas wyłączenia podczas realizacji przedmiotowego zadania nie może przekroczyć 4 h na jedną szt. słupa dodatkowo możliwe prace wykonać w technologii ppn W ofercie należy podać ceny jednostkowe wymiany słupa ŻN-10, ŻN-12 i słupa E-10,5/10 i E10,5/12 Płatności częściowe po odbiorach etapowych**  
- W przypadku realizacji prac z wyłączeniem Wykonawca zobowiązany jest do wywieszenia, w obszarze objętym wyłączeniem, w miejscach i ilości wskazanej przez Zamawiającego, plakatów informujących o planowanym wyłączeniu, dla tych prac, w których Zamawiający będzie tego wymagał,  
- Plakatowanie obszaru podlegającego wyłączeniu jest elementem przygotowania strefy pracy,  
- Zamawiający przekaże Wykonawcy przygotowane plakaty w wersji elektronicznej, po uzgodnieniu terminów i czasów wyłączeń.
7. Wniosek dotyczący wyłączeń linii energetycznych nN, SN wraz z proponowanym harmonogramem realizacji robót i wyłączeń Wykonawca jest zobowiązany złożyć Zamawiającemu na co najmniej 14 dni roboczych przed planowanym pierwszym wyłączeniem.

2) Sposób prowadzenia dokumentów budowy:

1. W przypadku realizacji prac na podstawie decyzji o pozwoleniu na budowę lub zgłoszenia, dziennik budowy (jeżeli jest wymagany) winien być przechowywany, zabezpieczony i prowadzony zgodnie z ustawą Prawo Budowlane.
2. Czynności geodezyjne wykonywane na budowie winny mieć odzwierciedlenie w dzienniku budowy.

3) Wykonawca jest zobowiązany do:

1. Realizacji robót zgodnie z obowiązującymi u Zamawiającego instrukcjami i standardami technicznymi dostępnymi na stronie internetowej Zamawiającego.
2. Przekazywania do magazynu wskazanego przez Zamawiającego materiałów z demontażu, określonych w załączniku nr 1 do Specyfikacji „Wykaz materiału z demontażu przeznaczonego do zwrotu Zamawiającemu”. Materiały z demontażu nie podlegają przekazaniu do Magazynu w przypadku braku załącznika nr 1 do Specyfikacji.
3. Zagospodarowania we własnym zakresie i na własny koszt wszystkich powstałych w trakcie procesu budowlanego odpadów (żłom stalowy i kolorowy, prefabrykaty betonowe, porcelana, drewno, itd.), poza określonymi w ppkt.2.
4. Informowania Zamawiającego o wytworzeniu na budowie nieprzewidzianych (w specyfikacji) odpadów, a w szczególności odpadów niebezpiecznych.
5. Informowania Zamawiającego o wszelkich zdarzeniach mogących negatywnie oddziaływać na środowisko.

6. Usuwania na własny koszt i własnym staraniem skutków wszelkich zdarzeń negatywnie oddziałujących na środowisko lub mogących negatywnie oddziaływać na nie w przyszłości, które wynikły z przyczyn leżących po stronie Wykonawcy.
  7. Organizowania pracy w sposób nie zagrażający środowisku naturalnemu.
  8. Likwidacji terenu budowy i pełnego uporządkowania terenu, na którym były prowadzone roboty budowlane i doprowadzenia do stanu poprzedniego albo co najmniej właściwego powierzchni terenu (w tym w zakresie jego ukształtowania oraz standardów jakości ziemi), również nawierzchni urządzonych.
  9. Podłączenia wybudowanych/przebudowywanych urządzeń SN oraz nN do sieci elektroenergetycznej Zamawiającego.
  10. Podłączenia wybudowanych/przebudowanych urządzeń nN do sieci kablowej nN, sieci napowietrznej nN oraz rozdzielnic nn Zamawiającego winny być realizowane w technologii PPN.
  11. Realizacji prac w technologii PPN zgodnie z:
    - Instrukcją prac pod napięciem przy elektroenergetycznych liniach napowietrznych i kablowych oraz urządzeniach rozdzielczych do 1 kV,
    - Zasadami organizacji i wykonywania prac pod napięciem przez wykonawców zewnętrznych na urządzeniach i instalacjach elektroenergetycznych do 1 kV ENERGA-OPERATOR SA, dostępnymi na stronie internetowej Zamawiającego.
  12. Opracowania i uzgodnienia z właściwym zarządcą drogi projektu zmiany organizacji ruchu drogowego w obrębie prowadzonych prac oraz ponoszenia opłat za zajęcie pasa drogowego, terenów należących do PKP SA oraz innych terenów za zajęcie których właściwy zarządca nałożył opłatę w drodze decyzji.
  13. Uzyskania decyzji i uzgodnień administracyjnych związanych z realizacją robót (z wyjątkiem opłaty wynikającej z decyzji o umieszczeniu w pasie drogowym urządzeń infrastruktury technicznej niezwiązanej z potrzebami zarządzania drogami).
  14. Wpłaty ewentualnych odszkodowań za zniszczone w trakcie realizacji robót urządzenia, tereny i plony.
  15. Wykonania pomiarów, badań i prób technicznych wybudowanych urządzeń elektroenergetycznych wymienionych w pkt. D.3. specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych.
  16. Dla linii kablowej SN 15 kV o długości powyżej 50 m - powiadomienia Zamawiającego (Inspektora Nadzoru), z 10 dniowym wyprzedzeniem o planowanym terminie zabudowy linii kablowej SN 15 kV oraz umożliwi firmie działającej w imieniu Zamawiającego na przeprowadzenie badań diagnostycznych. Przed przystąpieniem do prac Wykonawca ustali z Zamawiającym szczegóły związane z przeprowadzeniem badań diagnostycznych, w tym sposób przygotowania kabla do badań.
  17. Usunięcia uchybień, w przypadku ich stwierdzenia w trakcie dokonywania kontroli/badań, zgodnie z zaleceniami określonymi w protokole z badań diagnostycznych, który Zamawiający dostarczy Wykonawcy w ciągu 5 dni roboczych od dokonanej kontroli/badań.
  18. Wykonania ewentualnych robót dodatkowych niezbędnych do wykonania zamówienia podstawowego lub robót zamiennych. Ustalenie wartości tych robót nastąpi w oparciu o katalogi KNR z zastosowaniem stawek i wskaźników cenotwórczych zamieszczonych w Informacjach o cenach czynników produkcji SEKOCENBUD dla regionu zgodnego z siedzibą Zamawiającego, z kwartału poprzedzającego termin realizacji robót. Dla prac w technologii PPN – stawki i wskaźniki przyjmowane będą wg średniego poziomu cen, dla pozostałych – wg minimalnego.
  19. Prowadzenia ewidencji wszelkich zmian w dokumentacji projektowej umożliwiającej przygotowanie dokumentacji powykonawczej obiektu budowlanego.
  20. Wykonania, na etapie składania oferty, harmonogramu rzeczowo-finansowego.
  21. Realizowania wszelkich obowiązków Zamawiającego, wynikających z zawartych przez Zamawiającego odrębnych umów najmu istn. słupów elektroenergetycznych na potrzeby podwieszenia technicznej infrastruktury obcej, o ile Zamawiający poinformował Wykonawcę o istnieniu danej Umowy oraz brzmieniu rzeczonych obowiązków. Powyższe ma zastosowanie w przypadkach realizowania przez Wykonawcę jakichkolwiek prac na i przy urządzeniach Zamawiającego, na których jednocześnie zamontowana została obca infrastruktura techniczna (np. sieć oświetlenia drogowego, sieć telekomunikacyjna, itp.).
- 4) Zaopatrzenie budowy w materiały i urządzenia:
1. Dostawa inwestorska obejmuje następujące materiały i urządzenia:

<b>brak</b>
-------------
  - a) Powyższe długości przyjęto na podstawie opracowanego projektu budowlanego, Warunków Przyłączenia lub Wytycznych,
  - b) Dostawą inwestorską dotyczącą słupów i ustojów nie są objęte konstrukcje metalowe, uchwyty oraz izolatory,
  2. Wykonawca, najpóźniej w dniu przekazania placu budowy, otrzyma oryginał potwierdzenia rezerwacji materiałów objętych dostawą inwestorską z Wydziału/Działu Zarządzania Inwestycjami.



3. Odbiór materiałów i urządzeń następuje z magazynu .....-....., w terminie nie dłuższym niż 7 dni licząc od daty odebrania rezerwacji na materiały objęte dostawą inwestorską od Zamawiającego. Materiały są wydawane w dni robocze godzinach 7-14.
  4. Podpisany dokument potwierdzający rezerwację wykonawca przekazuje do pracownika magazynu, w formie elektronicznej (podpisany skan) z następującymi informacjami:
    - a) dane osoby do odbioru,
    - b) wymaganymi długościami/odcinkami kabla/przewodu (W przypadku zmiany długości dokonywana będzie korekta rezerwacji przez EOP),
    - c) preferowaną datą odbioru, jeżeli jest inna niż 7 dni od momentu złożenia rezerwacji- przypadki szczególne uzgodnione z inspektorem nadzoru/osobą prowadzącą sprawę.
  5. Wykonawca odbierze materiał własnym kosztem i staraniem.
  6. Wszystkie materiały (poza wymienionymi w pkt.1) niezbędne do realizacji robót budowlanych dostarcza Wykonawca.
- 5) Zamawiający na własny koszt zobowiązuje się do:
1. Zapewnienia materiałów z dostawy inwestorskiej.
  2. Wykonania następujących prac:
    - wyłączeń i dopuszczeń na sieciach WN oraz nN, SN,
    - zapewnienia zasilania rezerwowego jeżeli wystąpi taka konieczność,
    - badań kabli powyżej 1 kV w zakresie diagnostyki, izolacji i szczelności dla linii powyżej 50m.
  3. Zamawiający, w porozumieniu z Wykonawcą, zastrzega sobie prawo do przeniesienia na Wykonawcę obowiązku realizacji prac związanych z dopuszczeniem zgodnie z „Zasadami dopuszczeń do pracy zespołów Wykonawców zewnętrznych przy urządzeniach elektroenergetycznych ENERGA-OPERATOR SA”.

### **C) WYMAGANIA OGÓLNE ODNOŚNIE STOSOWANYCH MATERIAŁÓW, URZĄDZEŃ, TYPOWYCH ROZWIĄZAŃ**

- 1) Do wbudowania dopuszcza się jedynie materiały i urządzenia znajdujące się na liście materiałów prekwalityfikowanych dostępnej na stronie internetowej Zamawiającego i aktualnej na dzień podpisania umowy lub spełniające standardy techniczne obowiązujące dla urządzeń SN i nN określone przez Zamawiającego i aktualne na dzień zawarcia umowy. Wszelkie zmiany stosowanych materiałów i urządzeń na inne niż obowiązujące na dzień zawarcia umowy wymagają pisemnego porozumienia Stron umowy. Materiał nie objęty w/w uregulowaniami Wykonawca uzgodni z Zamawiającym.
- 2) Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót, zarówno w miejscu tych robót, jak też przy wykonywaniu czynności pomocniczych oraz w czasie transportu, załadunku i wyładunku materiałów, sprzętu itp. Na środkach transportowo-sprzętowych przewożone materiały powinny być zabezpieczone przed ich przemieszczeniem i układane zgodnie z wymaganiami wskazanymi przez producenta.
- 3) Materiały i urządzenia nie odpowiadające wyżej wymienionym wymaganiom powinny być niezwłocznie usunięte z placu budowy.
- 4) Do zamknięć obiektów elektroenergetycznych należy stosować system typu „MasterKey”, jednakowy dla wszystkich obiektów i urządzeń oraz zgodny z wytycznymi „Wytyczne w zakresie sposobów zamknięć obiektów elektroenergetycznych oraz prowadzenia gospodarki kluczami energetycznymi w ENERGA-OPERATOR SA” dostępnymi na stronie internetowej Zamawiającego.
- 5) W ofercie należy przewidzieć montaż wkładek typu Master Key do kablowych rozdzielnic szafowych i szafek pomiarowych.
- 6) Do obowiązków Wykonawcy w zakresie telesterowania należy:
  - a) edycja rozłącznika SN (stacji transformatorowej SN) na schemacie dyspozytorskim w RDM odpowiadającej za dany obszar,
  - b) edycja sygnalizacji z rozłącznika SN,
  - c) parametryzacja kanału transmisji,
  - d) sprawdzenie poprawności edycji i transmisji sygnalizacji potwierdzone w formie pisemnej przez RDM odpowiadającej za dany obszar.

### **D) KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

Celem kontroli jest stwierdzenie osiągnięcia założonej jakości wykonywanych robót.

- 1) Wykonawca ma obowiązek powiadomienia przedstawiciela Zamawiającego, wskazanego w umowie o wykonanie robót budowlanych, elektronicznie lub na piśmie o terminie wykonywania robót zanikających oraz podlegających zakryciu.
- 2) Zamawiający zastrzega sobie prawo do kontroli dostarczanych materiałów i urządzeń przed wbudowaniem.
- 3) Badania w czasie wykonywania robót i po wykonaniu robót:
  1. Linie napowietrzne – sprawdzeniu i badaniom podlegają:
    - a) posadowienie słupów (właściwe ustojowanie zależne od kategorii gruntu),

- b) trasa linii,
  - c) pomiar rezystancji uziemień ochrony przeciwporażeniowej i odgromowej,
  - d) mocowanie przewodów roboczych i ich łączenie,
  - e) wielkość zwisów przewodów roboczych.
2. Linie kablowe – sprawdzeniu i badaniom podlegają między innymi:
    - a) trasy rowów kablowych w stosunku do projektowanych przebiegów,
    - b) głębokości ułożenia kabli i osłon rurowych,
    - c) tabliczki informacyjne stosowane na kablach,
    - d) zagęszczenie gruntu i rozplantowanie nadmiaru gruntu w obrębie prowadzonych prac,
    - e) pomiar rezystancji uziemień ochrony przeciwporażeniowej i odgromowej,
    - f) wielkość rezystancji izolacji kabli do 1kV,
    - g) posadowienie kablowych rozdzielnic szafowych i szafek pomiarowych nN.
    - h) badania diagnostyczne (próba napięciowa powłoki zewnętrznej kabli z tworzywa sztucznego, pomiar współczynnika stratności linii kablowej, pomiar wyładowań niepełnych na długości linii kablowej) dla linii kablowych SN 15 kV o długości powyżej 50 m.
  3. Stacje transformatorowe – sprawdzeniu i badaniom podlegają:
    - a) rozdzielnice nN,
    - b) pomiar rezystancji uziemień ochrony przeciwporażeniowej i odgromowej
    - c) posadowienie słupów (właściwe ustojowanie zależne od kategorii gruntu)
    - d) posadowienie kablowych rozdzielnic szafowych naziemnych
  - 4) Przedstawiciel Zamawiającego jest uprawniony do dokonywania kontroli, badań i pomiarów.

#### **E) ODBIÓR ROBÓT BUDOWLANYCH**

- 1) Ze względu na specyfikę robót budowlanych mogą być przeprowadzane następujące odbiory :
  1. odbiór częściowy lub odbiór etapowy,
  2. odbiór robót zanikających lub ulegających zakryciu,
  3. odbiór techniczny,
  4. odbiór końcowy.
- 2) Każdy z wymienionych w pkt 1 odbiorów realizowany jest na podstawie zgłoszenia Wykonawcy.
- 3) Odbiór techniczny przeprowadza się po zakończeniu robót budowlanych na pisemny wniosek Wykonawcy wg warunków zawartych w umowie o wykonanie robót budowlanych.
- 4) Odbiór końcowy przeprowadza się po pozytywnym odbiorze technicznym oraz po dostarczeniu wszystkich, wskazanych na odbiorze technicznym, brakujących dokumentów.
- 5) Do odbioru technicznego Wykonawca jest obowiązany przygotować:
  1. Dokumentację powykonawczą obejmującą wprowadzone zmiany w trakcie wykonywania robót budowlanych, przystosowaną do formatu A4, zgodną z „Wytocznymi dla Wykonawców w zakresie Zasad odbioru robót budowlanych” dostępnymi na stronie internetowej Zamawiającego.
  2. Geodezyjne operaty powykonawcze położenia obiektu budowlanego w terenie – zarówno w wersji papierowej jak i elektronicznej. Wersje elektroniczną należy dostarczyć na płycie CD/DVD opisanej nazwą „operat powykonawczy” oraz adresem zamówienia i numerem umowy. Elementy projektowe mają zostać wrysowane cyfrowo w układzie współrzędnych WGS „2000” na warstwie/-ach o nazwie - numer OBI-opis. W przypadku gdy ośrodki geodezyjne nie posiadają mapy cyfrowej w ww. układzie WGS „2000” dopuszcza się dostarczenie mapy w układzie WGS 1965 strefa 2.  
Dostarczane pliki \*.dxf winny być zapisane w formacie Autodesk AutoCAD i zawierać współrzędne geodezyjne związane tylko i wyłącznie z inwentaryzacją powykonawczą (pomiarom) danego obiektu elektroenergetycznego. W nazwach plików oraz w nazwach warstw nie należy stosować polskich znaków. Punkty na mapie odzwierciedlające lokalizację stanowisk słupowych należy łączyć linią ciągłą (nie należy przedstawiać napowietrznego ciągu liniowego w formie tylko samych stanowisk słupowych). Kable elektroenergetyczne należy wkreślać w formie polilinii. Mufy kablowe należy oznaczać w sposób czytelny. Rury osłonowe należy wkreślać liniami innego koloru niż linie elektroenergetyczne lub w sposób umożliwiający ich jednoznaczną identyfikację. Stacje transformatorowe WN/SN (budynki, fundamenty pod konstrukcje urządzeń aparatury WN, maszty oraz ciągi komunikacyjne, ogrodzenie), stacje transformatorowe SN/nn, rozdzielnice RS, rozgałęźniki kablowe SN oraz złącza 0,4kV winny posiadać zaznaczony kompletny obrys na mapie.  
Geodezyjne operaty powykonawcze Wykonawca dostarczy wg warunków zawartych w umowie o wykonanie robót budowlanych.

#### **F) SZKOLENIA DLA NOWYCH URZĄDZEŃ**

Wykonawca zobowiązany jest do organizacji szkoleń w zakresie nowych urządzeń, dotychczas nie stosowanych w sieci Zamawiającego.

Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych: Opracował: Jolanta Siemiątkowska, tel: 56 470 63 53

L.P.	TYP URZĄDZENIA/APARATU DLA KTÓREGO WYMAGANE JEST SZKOLENIE	IŁOŚĆ OSÓB OBJĘTYCH SZKOLENIEM	ZAKRES SZKOLENIA
1.			
2.			

**G) DOKUMENTY ODNIESIENIA**

- 1) Przy realizacji Wykonawca zobowiązany jest do przestrzegania postanowień zawartych w:
  1. Standardach i wytycznych Zamawiającego dostępnych na żądanie Wykonawcy w siedzibie Zamawiającego oraz na stronie internetowej Zamawiającego,
  2. Instrukcjach Zamawiającego dostępnych na żądanie Wykonawcy w siedzibie Zamawiającego oraz na stronie internetowej Zamawiającego.
- 2) Strona internetowa Zamawiającego [http://www.energa-operator.pl/centrum\\_informacji/instrukcje\\_i\\_standardy.xml](http://www.energa-operator.pl/centrum_informacji/instrukcje_i_standardy.xml).

**ZAŁĄCZNIKI**