

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

- 1) Nazwa i adres obiektu (zamówienia):  
**Toruń, Toruń gmina miejska, ul. Podgórska nr domu: 14c,**
- 2) Przedmiot i zakres zamówienia:  
**Zadanie: 1 wykonanie robót budowlanych OBMKO/91/15080**

**B) ZASADY PROWADZENIA ROBÓT**

- 1) Rozpoczęcie robót:
  1. Wykonawca może przystąpić do wykonywania robót po przejęciu terenu budowy od Zamawiającego.
  2. Po przejęciu 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 wszelkie możliwe przełączenia ruchowe w sieci niezbędne do wykonania danej pracy oraz sposób ich realizacji:
    - a) Wykonawca będzie realizować we własnym zakresie przełączenia ruchowe, za zgodą Zamawiającego oraz zgodnie z „Zasadami dopuszczeń do pracy zespołów wykonawców zewnętrznych przy urządzeniach elektroenergetycznych ENERGA-OPERATOR SA” dostępnymi na stronie internetowej Zamawiającego,
    - b) w pozostałych przypadkach, nie możliwych do samodzielnego zrealizowania przez Wykonawcę zgodnie z „Zasadami dopuszczeń do pracy zespołów wykonawców zewnętrznych przy urządzeniach elektroenergetycznych ENERGA – OPERATOR SA” 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.**  
**- 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 przekaze 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. Realizacji prac związanych z dopuszczeniem przez osoby posiadające upoważnienie do dopuszczeń do pracy zgodnie z „Zasadami dopuszczeń do pracy zespołów Wykonawców zewnętrznych przy urządzeniach elektroenergetycznych ENERGA-OPERATOR SA” lub zakupu usługi dopuszczenia w podmiotach do tego upoważnionych.
  3. 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.
  4. 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.
5. Informowania Zamawiającego o wytworzeniu na budowie nieprzewidzianych (w specyfikacji) odpadów, a w szczególności odpadów niebezpiecznych.
  6. Informowania Zamawiającego o wszelkich zdarzeniach mogących negatywnie oddziaływać na środowisko.
  7. 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.
  8. Organizowania pracy w sposób nie zagrażający środowisku naturalnemu.
  9. 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 urządzeń.
  10. Podłączenia wybudowanych/przebudowywanych urządzeń SN oraz nN do sieci elektroenergetycznej Zamawiającego.
  11. Podłączenia wybudowanych/przebudowanych urządzeń nN do sieci kablowej nN, sieci napowietrznej nN oraz rozdzielnic nn Zamawiającego winny być realizowane w technologii PPN.
  12. 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.
  13. 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.
  14. 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).
  15. Wypłaty ewentualnych odszkodowań za zniszczone w trakcie realizacji robót urządzenia, tereny i plony.
  16. Wykonania pomiarów, badań i prób technicznych wybudowanych urządzeń elektroenergetycznych wymienionych w pkt. D.3. specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych.
  17. 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.
  18. 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.
  19. 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.
  20. Prowadzenia ewidencji wszelkich zmian w dokumentacji projektowej umożliwiającej przygotowanie dokumentacji powykonawczej obiektu budowlanego.
  21. Wykonania, na etapie składania oferty, harmonogramu rzeczowo-finansowego.
  22. 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:

**YAKXS 4x120mm<sup>2</sup> l= 23m KRSN-00/4R-nh2/F szt 1 zamek -1szt.**

a) Powyższe długości przyjęto na podstawie opracowanego projektu budowlanego, Warunków Przyłączenia lub

Wytycznych,

- b) Dostawą inwestorską dotyczącą kablowych rozdzielnic szafowych oraz szafek pomiarowych nN nie są objęte aparaty, zabezpieczenia i zwory,
- c) 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 nie możliwych do samodzielnego zrealizowania przez Wykonawcę zgodnie z „Zasadami dopuszczeń do pracy zespołów wykonawców zewnętrznych przy urządzeniach elektroenergetycznych ENERGA – OPERATOR SA,
    - zapewnienia zasilania rezerwowego jeżeli wystąpi taka konieczność.
    - badań kabli powyżej 1 kV w zakresie diagnostyki, izolacji i szczelności dla linii powyżej 50m.

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

- 1) Do wbudowania dopuszcza się jedynie materiały i urządzenia znajdujące się na liście materiałów prekwalifikowanych 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 podpisania 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 stanowiących dostawę inwestorską 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

Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych: Opracował: Jerzy Kobyłecki, tel: 56 470 62 66

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:

- posadowienie słupów (właściwe ustojowanie zależne od kategorii gruntu),
- trasa linii,
- pomiar rezystancji uziemień ochrony przeciwporażeniowej i odgromowej,
- mocowanie przewodów roboczych i ich łączenie,
- wielkość zwisów przewodów roboczych.

2. Linie kablowe – sprawdzeniu i badaniom podlegają między innymi:

- trasy rowów kablowych w stosunku do projektowanych przebiegów,
- głębokości ułożenia kabli i osłon rurowych,
- tabliczki informacyjne stosowane na kablach,
- zagęszczenie gruntu i rozplantowanie nadmiaru gruntu w obrębie prowadzonych prac,
- pomiar rezystancji uziemień ochrony przeciwporażeniowej i odgromowej,
- wielkość rezystancji izolacji kabli do 1kV,
- posadowienie kablowych rozdzielnic szafowych i szafek pomiarowych nN.
- badania diagnostyczne (próba napięciowa powłoki zewnętrznej kabli z tworzywa sztucznego, pomiar współczynnika stratności linii kablowej, pomiar wyładowań niezupełnych na długości linii kablowej) dla linii kablowych SN 15 kV o długości powyżej 50 m.

3. Stacje transformatorowe – sprawdzeniu i badaniom podlegają:

- rozdzielnice nN,
- pomiar rezystancji uziemień ochrony przeciwporażeniowej i odgromowej
- posadowienie słupów (właściwe ustojowanie zależne od kategorii gruntu)
- 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 :

- odbior częściowy lub odbiór etapowy,
- odbior robót zanikających lub ulegających zakryciu,
- odbior techniczny,
- odbior 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:

- Dokumentację powykonawczą obejmującą wprowadzone zmiany w trakcie wykonywania robót budowlanych, przystosowaną do formatu A4, zgodną z „Wytycznymi dla Wykonawców w zakresie Zasad odbioru robót budowlanych” dostępnymi na stronie internetowej Zamawiającego.
- 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.

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

