SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

A) 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 w terminie do 21 dni i uzgodni z Zamawiającym harmonogram realizacji robót objętych niniejszą specyfikacją.
   3. 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.
   4. 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 w ENERGA OPERATOR SA dostępnymi na stronie internetowej Zamawiającego.
   2. Zagospodarowania we własnym zakresie i na własny koszt wszystkich powstałych w trakcie procesu budowlanego odpadów (złom stalowy i kolorowy, prefabrykaty betonowe, porcelana, drewno, itd.), zgodnie z przepisami dotyczącymi gospodarki odpadami, poza określonymi w pkt 2.
   3. Informowania Zamawiającego o wytworzeniu na budowie nieprzewidzianych (w specyfikacji) odpadów, a w szczególności odpadów niebezpiecznych.
   4. Informowania Zamawiającego o wszelkich zdarzeniach mogących negatywnie oddziaływać na środowisko.
   5. 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.
   6. Organizowania pracy w sposób nie zagrażający środowisku naturalnemu.
   7. 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.
   8. Podłączenia wybudowanych/przebudowywanych urządzeń SN oraz nN do sieci elektroenergetycznej Zamawiającego.
   9. 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.

10. 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.
11. 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).
12. Wypłaty ewentualnych odszkodowań za zniszczone w trakcie realizacji robót urządzenia, tereny i plony.
13. Wykonania pomiarów, badań i prób technicznych wybudowanych urządzeń elektroenergetycznych wymienionych w specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych z zachowaniem następującego podziału obowiązków:
    a. badania linii kablowych nN:
       - badania podstawowe – prowadzi oraz dokumentuje Wykonawca,
    b. badania linii kablowych SN:
       - badania podstawowe – prowadzi oraz dokumentuje Wykonawca,
       - badania diagnostyczne – pierwsze badanie diagnostyczne zleca oraz dokumentuje Zamawiający.
    c. badania linii kablowych WN:
       - badania podstawowe – prowadzi oraz dokumentuje Wykonawca,
       - badania diagnostyczne – prowadzi oraz dokumentuje Wykonawca,
       Zakres badań podstawowych i diagnostycznych dla linii kablowych WN i SN określony jest w „Instrukcji wykonania badań linii kablowych WN i SN" obowiązującej w ENERGA–OPERATOR SA.
15. 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.
16. Usunięcia uchybień, w przypadku ich stwierdzenia w trakcie dokonywanie kontroli/badań, zgodnie z zaleceniami określonymi w protokole z badań diagnostycznych, który Zamawiający dostarczy Wykonawcy w ciągu 5 dni roboczych od dokonanej kontroli/badań.
17. Wykonania ewentualnych robót dodatkowych niezbędnych do wykonania zamówienia podstawowego lub robót zamiennych. Ustalenie wartości tych robót nastąpi na podstawie opracowanych przez Wykonawcę kosztorysów sporządzonych 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. Przygotowane przez Wykonawcę kosztorysy muszą uzyskać akceptację Zamawiającego. Zatwierdzone kosztorysy stanowią podstawę do ustalenia ostatecznej wartości robót dodatkowych.
18. Prowadzenia ewidencji wszelkich zmian w dokumentacji projektowej umożliwiającej przygotowanie dokumentacji powykonawczej obiektu budowlanego.

4) Zaopatrzenie budowy w materiały i urządzenia.

1. Dostawa inwestorska obejmuje:

- Szafy potrzeb własnych AC/DC. (FX1-FX5).

2. Wszystkie pozostałe materiały (poza wymienionymi w pkt.1) niezbędne do realizacji robót budowlanych dostarcza Wykonawca.

5) Zamawiający na własny koszt zobowiązuje się do:

1. Wykonania następujących prac: - wyłączeń i dopuszczeń na sieciach WN oraz nN, SN, - badań kabli powyżej 1 kV w zakresie diagnostyki, izolacji i szczelności dla linii powyżej 50m.

B) WYMAGANIA OGÓLNE ODNOŚNIE do STOSOWANYCH MATERIAŁÓW, URZĄDZEŃ, TYPOWYCH ROZWIĄZAŃ

1) Do wbudowania dopuszcza się jedynie materiały i urządzenia znajdujące się na liście materiałów przekwalifikowanych 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.

C) WYMAGANIA OGÓLNE ODNOŚNIE do WYKONAWCÓW

Wykonawca wykona przeróbki istniejących układów elektroenergetycznych i usunie wszelkie kolizje z konstrukcjami, instalacjami i urządzeniami Zamawiającego, (jeżeli jest to niezbędne dla wykonania Robót Budowlanych i Montażowych Wykonawcy oraz jest to związane z technologią prowadzonych robót), w sposób umożliwiający ciągłą pracę istniejących obiektów i bieżącą ich eksploatację. Prace związane z usunięciem wszelkich kolizji i związane z wykonywaniem przeróbek, będą każdorazowo uzgadniane z Zamawiającym.

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 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.

2. Linie kablowe nN – badania podstawowe obejmują:
   a. pomiar rezystancji uziemień ochrony przeciwporażeniowej i odgromowej,
   b. pomiar skuteczności ochrony przeciwporażeniowej dla nowych kablowych rozdzielnic szafowych i szafek pomiarowych nN,
   c. pomiar rezystancji izolacji kabli do 1kV,
   d. pomiar rezystancji lub ciągłości żył roboczych.
3. Stacje elektroenergetyczne WN – sprawdzeniu i badaniu podlegają:
   a. wykonanie prac budowlanych (budynek stacji, kanały kablowe, drogi wewnętrzne, ogrodzenie),
   b. pomiar grubości powłoki ochronnej na konstrukcjach wsporczych,
   c. wykonanie przepustów kablowych dla kabli SN,
   d. wykonanie siatki uziemiającej, sposób połączenia siatki z aparaturą,
   e. posadowienie fundamentów pod konstrukcje wsporcze,
   f. sposób montażu aparatury pierwotnej i wtórnej,
   g. zwisy oszynowania,
   h. pomiar rezystancji uziemień ochrony przeciwporażeniowej i odgromowej,
   i. pomiar rezystancji izolacji kabli do 1kV,
   j. pomiar rezystancji lub ciągłości żył roboczych kabli do 1kV,
   k. pomiary po montażowe aparatury pierwotnej i wtórnej.
4. Wszelkie badania powinny być wykonane przez osoby posiadające właściwe uprawnienia kwalifikacyjne. Protokoły z badań diagnostycznych należy dostarczyć w formie pliku elektronicznego z aparatury pomiarowej oraz w formie protokołu papierowego z oceną badania i podpisem osoby uprawnionej. Próby i badania dla linii kablowych WN i SN należy wykonywać zgodnie z „Instrukcją badania linii kablowych WN i SN" obowiązującej w ENERGA –OPERATOR SA.

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 „Wytycznymi 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 (pomiarem) 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:

Lp.	Nazwa	J.m.	Ilość
1.	APS - KONFIGURACJA PROSTOWNIKA BUFOROWEGO, PRZETWORNICY PRĄDU STAŁEGO, FALOWNIKA, SYSTEMU NADZORU, SYSTEMU KONTROLI STANU IZOLACJI I LOKALIZACJI DOZIEMIEŃ.	szt.	5

G) DOKUMENTY ODNIESIENIA

1) Przy realizacji Wykonawca zobowiązany jest do przestrzegania postanowień zawartych w:
   1. Standardach technicznych w ENERGA-OPERATOR SA i wytycznych Zamawiającego.
   2. Instrukcjach Zamawiającego dostępnych na żądanie Wykonawcy w siedzibie Zamawiającego oraz na stronie internetowej Zamawiającego.
2) Strona internetowa Zamawiającego:
   1. https://energa-operator.pl/
   2. https://energa-operator.pl/dokumenty-i-formularze/instrukcje-i-standardy/standardy-techniczne