SID0000000005965887

Energa operator	Energa-Operator S.A. z Oddziałem w Olsztynie z siedzibą w Olsztynie przy ul. Tuwima 6, 10-950 Olsztyn, Wydział Zarządzania Inwestycjami (6MZI)	NUMER IDENTYFIKACYJNY ZADANIA
		OBI/63/2501067

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH S 3

A) OKREŚLENIE PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

1) Nazwa i adres obiektu (zamówienia):
Myki, Dywity gmina wiejska, nr dział.: 11-333-588, 11-66/..., 11-27/...,
2) Przedmiot i zakres zamówienia:
Zadanie: 1 Budowa słupowej stacji transformatorowej zasilanej linią kablową SN poprzez rozłącznik SN. Linia kablowa nn wraz ze złączami kablowo pomiarowymi w miejscowości Myki gm. Dywity OBI/63/2501067,

1. Budowa słupowej stacji transformatorowej
   a) Montaż kpl. stacji transformatorowej, lokalizacja i wyposażenie zgodne z załączonymi rysunkami. Montaż mostków łączących głowice kablowe SN z izolatorami przepustowymi GN transformatora. Montaż projektowanego rozłącznika SZ nr 1, ograniczników przepięć SN i nN. Budowa instalacji uziemiającej ochronnej i roboczej o rezystancji zgodnej z projektem, zgodnie z załączonym schematem. Do instalacji przyłączyć urządzenia, aparaturę i elementy konstrukcyjne stacji za pomocą bednarki ocynkowanej o wymiarach 30x4 mm. Na żerdzi ułożyć płaskownik oc 30 x 4 mm w celu połączenia górnego zacisku uziemiającego żerdzi z dolnym. Na żerdzi stacji transformatorowej kabel do wysokości 3 m chronić w rurach osłonowych i uszczelnić termokurczliwą osłoną.
   b) Montaż na proj. stacji transformatorowej transformatora o mocy zgodnie z projektem,
   c) Montaż szafki AMI/SG 1N. Nie wyposażać w zespół sterownika obiektowego umożliwiający sygnalizacje w punkcie dyspozytorskim EOP. Lokalizacja i wyposażenie zgodnie z załączonymi rysunkami.

2. Linia napowietrzna SN 15 kV
   a) Budowa proj. słupa nr 6A – KKgo E-12/20 zgodnie z rysunkami. Słup wykonać w obostrzeniu I°.
   b) Montaż na proj. słupie nr 6A, projektowanego rozłącznika SN. Lokalizacja i wyposażenie zgodnie z załączonymi rysunkami.
   c) Budowa instalacji uziemiającej o rezystancji zgodnej z projektem. Przyłączenie budowanych urządzeń do projektowanej instalacji uziemiającej.

3. Sieć kablowa SN 15 kV
   a) Budowa linii kablowej SN 15 kV 3 x NA2XS(FL)2Y 1x70/25 dł. 475/514 m, relacji projektowany rozłącznik SN na proj. słupie nr 6A – projektowana słupowa stacja transformatorowa. Mufy i głowice kablowe dostarcza Wykonawca. Lokalizacja i wyposażenie zgodnie z załączonymi rysunkami.

4. Sieć kablowa nN 0,4 kV
   a) Budowa linii kablowej nN 0,4 kV NA2XY 4x240 mm^2, o łącznej dł. 558/606 m, relacji projektowany rozłącznik SZ nr 1 – proj. złącze kablowo pomiarowe nr Z6307464 typu P2-Rs/LZV/2LZR/F. Na trasie kabla wybudować złącze Z6307462 typu P2-Rs/LZV/2LZR/F. W miejscu złączy nr Z6307461 i Z6307463 pozostawić zapas kabla.
   b) Budowa projektowanych złączy kablowo pomiarowych nr Z6307464 i Z6307462 wraz z budową uziemień o rezystancji zgodnie z projektem, przyłączenie do uziomu szyn PEN. Budowane złącza kablowo pomiarowe wyposażyć w wyłącznik typu ETIMAT T (typ określony w zestawieniu) tylko i wyłącznie dla działek wskazanych w załączonym zestawieniu. Lokalizacja, typ złącza i wyposażenie zgodnie z załączonymi rysunkami.

Powyższy zakres rzeczowy i ilościowy przyjęto na podstawie opracowanego projektu budowlanego. Zamówienia rzeczowe na materiały należy złożyć u inspektora po uprzednim ustaleniu ich ilości wynikających z dokonanych oględzin i pomiarów w terenie.
Układanie rur ochronnych zgodnie z dokumentacją projektową (SRS – przecisk, DVK – w wykopie kablowym).
W przypadku konieczności nadzoru archeologicznego nad prowadzonymi pracami, zapewnia go Wykonawca.

Wykonawca zewnętrzny realizujący roboty budowlane jest zobowiązany do zagospodarowania we własnym

zakresie, na własny koszt i odpowiedzialność wszystkich materiałów z demontażu stających się odpadem, w tym złomu (za wyjątkiem transformatorów, elementów AMI lub innych wskazanych w specyfikacji urządzeń przeznaczonych do ponownej zabudowy), powstałych w związku z wykonywaniem przedmiotu umowy.

Wykonawca zobowiązany jest do skompletowania i złożenia w dniu zgłoszenia gotowości obiektu do odbioru kompletu wymaganych dokumentów określonych w Załączniku nr 1 do „Wytyczne dla Wykonawców w zakresie zasad odbioru robót budowlanych".

Operat geodezyjny powykonawczy ma zostać opracowany w skali zgodnej z projektem, chyba że Zamawiający wniesie o uszczegółowienie. Na odstępstwo Zleceniobiorca musi uzyskać zgodę Zamawiającego.

Ponadto:
- Wystąpić do Wójta Gminy Dywity w celu pozyskania zgody na wejście z robotami w pasie drogowym oraz na umieszczenie urządzeń w pasie drogowym,
- Postępować zgodnie z zapisami uzgodnienia numer GK.7230.214.1.2025.JA oraz jego uzupełnienia wydanego przez Wójta Gminy Dywity.

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:
      a) uzgodnić z Zamawiającym sposób realizacji pracy:
      - 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 S.A." dostępnymi na stronie internetowej Zamawiającego,
      - w pozostałych przypadkach przełączenia ruchowe realizować będzie Zamawiający.
      b) zapewnić zasilanie odbiorców z agregatu/agregatów prądotwórczych w następującej konfiguracji:

      agregat 160 kVA 2 szt.

      - miejsce instalacji agregatu/agregatów prądotwórczych Wykonawca jest zobowiązany uzgodnić z Zamawiającym,
      - parametry jakościowe dostarczanej energii elektrycznej z agregatów muszą być nie gorsze niż określone w Rozporządzeniu Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 22 marca 2023 r. w sprawie szczegółowych warunków funkcjonowania systemu elektroenergetycznego (Dz.U. z 2023 r. poz. 819, z późn. zm.),
      - odpowiedzialność za ewentualne szkody na osobie i mieniu oraz związane z tym roszczenia, wynikające z jakości dostarczanej energii elektrycznej podczas pracy agregatu, spoczywa na Wykonawcy,
      - w przypadku wykorzystywania agregatów bez synchronizacji proces przyłączenia agregatu i przełączania zasilania należy organizować tak, aby przerwa związana z przełączeniem odbiorców z zasilania z systemu elektroenergetycznego na zasilanie z agregatu prądotwórczego nie przekraczała 3 minut. Również w sytuacji powrotu przełączenia zasilania z agregatu na zasilanie z systemu przerwa w zasilaniu odbiorców nie powinna przekroczyć 3 minut.
      - w uzasadnionych przypadkach Zamawiający dopuszcza wykonanie prac z wyłączeniem jeżeli realizacja prac związanych z procesem przyłączenia/odłączenia agregatu oraz dokonania przełączeń zasilania wymaga wyłączenia dłuższego niż 3 minuty Zamawiający dopuszcza realizację prac z wyłączeniem, zgodnie ze „Standardami dotyczącymi ograniczenia przerw planowych" dostępnymi na stronie internetowej Zamawiającego, po uprzednim uzgodnieniu z Zamawiającym. Wówczas maksymalny, łączny czas wyłączenia nie może przekroczyć 15 minut.
      c) uzgodnić z Zamawiającym terminy i czasy wyłączeń:
      - maksymalny, łączny czas wyłączenia podczas realizacji przedmiotowego zadania nie może przekroczyć 11,5 godziny (nn – 4,5 h + SN 7 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 przekaże Wykonawcy przygotowane plakaty w wersji elektronicznej, po uzgodnieniu terminów i czasów wyłączeń.
2) Zmiana formy realizacji zadania w zakresie wyłączeń oraz zasady uzgadniania wyłączeń:
   1. Jeżeli w trakcie realizacji zadania okaże się niemożliwe wykonanie prac zgodnie z zapisami pkt B.1.3 oraz B.1.4

lub na żądanie Zamawiającego, dopuszcza się realizację prac z wyłączeniem, zgodnie ze „Standardami dotyczącymi ograniczenia przerw planowych" dostępnymi na stronie internetowej Zamawiającego, po uprzednim pisemnym uzgodnieniu z Zamawiającym.

2. 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.
3. 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.

3) 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.
4) Wykonawca jest zobowiązany do:
   1. Realizacji robót zgodnie z obowiązującymi u Zamawiającego Instrukcjami i Standardami technicznymi w Energa-Operator S.A. 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 (złom stalowy i kolorowy, prefabrykaty betonowe, porcelana, drewno, itd.), zgodnie z przepisami dotyczącymi gospodarki odpadami, 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 niezagrażający 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 S.A.,
       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. Wypłaty ewentualnych odszkodowań za zniszczone w trakcie realizacji robót urządzenia, tereny i plony.
   15. 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 S.A.

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 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.
18. 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.
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 istniejących 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.).

5) Zaopatrzenie budowy w materiały i urządzenia:
   1. Dostawa inwestorska obejmuje następujące materiały i urządzenia:

      - transformator 250 kVA - 1 szt.
      - kabel NA2XS(FL)2Y 1x70/25 mm2 - 1542 m
      - kabel NA2XY 4x240 mm2 - 606 m
      - kłódka MASTER KEY "B" - 1 szt.
      - wkładka MASTER KEY "C" - 2 szt.
      - wkładka MASTER KEY "D" - 4 szt.

      Powyższe długości przyjęto na podstawie opracowanego projektu budowlanego, Warunków Przyłączenia lub Wytycznych.
   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 Zamawiającego w terminie nie dłuższym niż 7 dni licząc od daty realizacji wskazanej na rezerwacji. Materiały są wydawane w dni robocze, w godzinach 7-14.
   4. Podstawą do odbioru materiałów, o których mowa w ppkt 3, jest dokument rezerwacji otrzymany od pracownika Zamawiającego (w tym wydruk otrzymanego pliku pdf).
   5. Wykonawca odbierze materiał własnym kosztem i staraniem.
   6. Wszystkie materiały (poza wymienionymi w ppkt 1 niezbędne do realizacji robót budowlanych dostarcza Wykonawca.
6) 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,
      - badań kabli powyżej 1 kV w zakresie diagnostyki, izolacji i szczelności dla linii powyżej 50 m.
   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 S.A.".

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 nieobjęty ww. 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 nieodpowiadające ww. wymaganiom powinny być niezwłocznie usunięte z placu budowy.
4) Do zamknięć obiektów elektroenergetycznych należy stosować system typu „Master Key", 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 S.A." 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) posadowienie kablowych rozdzielnic szafowych i szafek pomiarowych nn.
   3. Linie kablowe nn – badania podstawowe (dla wszystkich budowanych i przebudowanych odcinków kablowych) 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 1 kV,
      d) pomiar rezystancji lub ciągłości żył roboczych.
   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" obowiązującą w Energa-Operator S.A.
   5. 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 „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 0,4 kV 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 niestosowanych w sieci Zamawiającego.

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

G) DOKUMENTY ODNIESIENIA

1) Przy realizacji Wykonawca zobowiązany jest do przestrzegania postanowień zawartych m.in. w:
   1. Standardach technicznych w Energa-Operator S.A. 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:
   https://energa-operator.pl/dokumenty-i-formularze/instrukcje-i-standardy
   oraz
   http:// bip.energa-operator.pl.

ZAŁĄCZNIKI

- Wytyczne w zakresie zasad realizacji prac na sieciach
- Załączniki graficzne
- Protokoły pomiarów
- Formularz podziału kosztów
- Zakres wymaganych uprawnień w RKW

Inżynier
ds. Przygotowania Inwestycji
Michał Welenc