

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU DOKUMENTACJI PROJEKTOWEJ I ROBÓT BUDOWLANYCH

A) OKREŚLENIE PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

- 1) Nazwa dokumentacji/opracowania w oparciu, o którą należy realizować przedmiot zamówienia:
 - Wytyczne programowe
 - Standardy techniczne EOP
- 2) Nazwa i adres obiektu (zamówienia):
RS 110 kV Windyki, województwo mazowieckie, gmina Wieczfnia Kościelna, powiat mławski, Windyki 103, 06-513 Windyki, działka nr 62/3, obręb 0022 Windyki
- 3) Przedmiot i zakres zamówienia:
Przedmiotem zamówienia jest wykonanie projektu budowlano – wykonawczego oraz realizacja robót budowlanych wg tego projektu w celu budowy w RS Windyki infrastruktury umożliwiającej transformację energii z sieci 110 kV do sieci 15 kV oraz powiązań nowej rozdzielni 15 kV z istniejącą siecią SN. Zakres zamówienia obejmuje:
 - a) Wykonanie projektu budowlano-wykonawczego w następującym zakresie:
 - pole 110 kV nr 5 dla transformatora nr 2 110/15 kV na terenie istniejącej rozdzielni 110 kV oraz stanowisko transformatora,
 - zabudowę 10 polowej rozdzielni SN w istniejącym budynku technicznym stacji,
 - most kablowy 15 kV pomiędzy Tr2 110/15 kV i rozdzielnią 15 kV,
 - przebudowa pomieszczenia obecnego transformatora potrzeb własnych w budynku technicznym stacji w celu dostosowania tego pomieszczenia do montażu nowego transformatora oraz dławika kompensacyjnego nadążnego,
 - kanały kablowe w zakresie wynikającym z rozbudowy obwodów pierwotnych i wtórnych,
 - wyprowadzenia linii SN w celu powiązania nowej rozdzielni 15 kV z istniejącą siecią SN (zgodnie z tabelą w punkcie 5.11 Wytycznych programowych),
 - rozbudowa obwodów wtórnych rozdzielni 110 kV (w pomieszczeniu istniejącej nastawni - szafa sterownicza Tr2, centralna sygnalizacja, automatyka ZS i RLW, potrzeby własne),
 - układy pomiarowe pola Tr2,
 - rozbudowa/wykonanie zmian w konfiguracji sterownika telemechaniki (ExMST2) oraz w systemach nadrzędnych SCADA (RDM, CDM).
 - b) Wykonanie robót budowlanych w zakresie wynikającym z opracowanej dokumentacji projektowej oraz rozruchów/uruchomienia urządzeń, badań i pomiarów pomontażowych.
 - c) Planowany termin realizacji zamówienia do 23.12.2026, wykonanie zamówienia zostało podzielone na 4 etapy:
 - **Etap IA** – wykonanie dokumentacji projektowej w zakresie dotyczącym rozbudowy RS Windyki – realizacja do **28.03.2025** roku,
 - **Etap IB** – wykonanie dokumentacji projektowej w zakresie wyprowadzeń linii SN z RS Windyki – realizacja do **23.12.2025** roku,
 - **Etap IIA** – wykonanie robót budowlanych w zakresie dotyczącym rozbudowy RS Windyki – realizacja do **23.12.2025** roku,
 - **Etap IIB** – wykonanie robót budowlanych w zakresie wyprowadzeń linii SN z RS Windyki – realizacja do **23.12.2026** roku.

Szczegółowy zakres prac projektowych oraz budowlano-montażowych zawierają Wytyczne programowe nr 5/WN/0/2023/7MMPR pt. „Zabudowa transformacji 110/15 kV oraz rozdzielni 15 kV i powiązania do istniejącej sieci 15 kV RS Windyki”, będące załącznikiem do niniejszego dokumentu.

Uwagi:

1. Stanowisko transformatora 110/15 kV, most szynowy 15 kV, szyny rozdzielni 15 kV, pole transformatora rozdzielni 15 kV powinny być dostosowane do transformatora o mocy 40 MVA. Obecny etap realizacji obejmuje montaż transformatora o mocy 16 MVA.
2. Transformator będzie pochodził z zasobów Zamawiającego.
Wykonawca odbierze transformator z lokalizacji wskazanej przez Zamawiającego (odległość do 150 km od placu budowy) i dostarczy na stanowisko na placu budowy. Podczas załadunku, transportu oraz wyładunku Wykonawca odpowiednio zabezpieczy teren objęty pracami przed potencjalnym zanieczyszczeniem środowiska, w szczególności gleby, ziemi lub wód olejem

elektroizolacyjnym. Wykonawca ponosi pełną odpowiedzialność za wszelkie negatywne dla środowiska skutki, które powstaną wskutek jego działań lub zaniechań w tym zakresie.

Wykonawca ponosi pełną odpowiedzialność za uszkodzenia transformatora powstałe podczas załadunku, transportu i ustawieniu na stanowisku.

Wykonawca zamontuje transformator na stanowisku (obwody pierwotne i wtórne) oraz wykona badania pomontażowe niezbędne przed załączeniem transformatora do ruchu (zakres do uzgodnienia z Wydziałem Maszyn i Urządzeń).

3. Linie kablową 3x150 mm² zasilającą istniejące potrzeby własne należy po ich przebudowie wycofać z pomieszczenia PW i zdemontować do najbliższego odłącznika. Materiał z demontażu do wykorzystania przez Zamawiającego.
4. Podczas przebudowy potrzeb własnych, Wykonawca zapewni zasilanie PW stacji z zewnętrznego źródła.
5. Prace wykonawcze należy planować i realizować ograniczając czas wyłączeń pracującej sieci WN i SN oraz czas gotowości do załączenia.
6. W nowej szafie pola nr 5 kolor synoptyki powinien być analogiczny jak w szafach istniejących.
7. Ze względu na rozbudowę pracującej stacji i konieczność powiązania istniejącej infrastruktury z projektowaną wskazana jest wizja lokalna na obiekcie.

B) ZASADY WYKONYWANIA DOKUMENTACJI PROJEKTOWEJ

- 1) Forma i zawartość dokumentacji projektowej winna być zachowana wg obowiązujących przepisów, wytycznych oraz standardów technicznych obowiązujących u Zamawiającego a w szczególności zgodna z postanowieniami specyfikacji technicznej, „Informacją dla projektantów dotyczącą uzgadniania dokumentacji projektowej na rzecz ENERGIA OPERATOR S.A.”, oraz zasadami przygotowania dokumentacji tj:
 1. Projekt należy opracować na kopii aktualnej mapy zasadniczej, w skali 1:500 (odstępstwa od w/w skali są dopuszczane tylko za zgodą prowadzącego zadanie). Na mapach muszą być naniesione granice władania oraz numery działek (Dz. U. Nr 25 z 95 r. poz. 133).
 2. Do projektu, należy dołączyć kompletny wykaz właścicieli nieruchomości uzyskany na podstawie danych od odpowiednich organów. W oparciu o te dokumenty Projektant sporządza wykaz działek, na których jest przewidziana budowa projektowanych urządzeń.
 3. Tytuły prawne do nieruchomości należy pozyskiwać zgodnie z zasadami i na wzorach dokumentów określonych, w chwili ich pozyskiwania, w Wytycznych dla Wykonawców opracowanych na podstawie „Procedury nabywania praw do nieruchomości dla istniejących i projektowanych urządzeń elektroenergetycznych” dostępnych w siedzibie Zamawiającego.
 4. Wszystkie uzgodnienia należy dokonywać w formie nie budzącej wątpliwości, co do uzgodnionej lokalizacji sieci.
 5. Projektowane urządzenia i sieci na mapach muszą zawierać współrzędne (istniejące, projektowane oraz posadowienia urządzeń), jeśli określenie takich współrzędnych jest możliwe, a także domiary tzn.: odległości od charakterystycznych obiektów w terenie. W celu uczynienia mapy dopuszcza się sporządzenie wykazu współrzędnych punktów charakterystycznych dla projektowanej sieci, stanowiącego załącznik do projektu zagospodarowania terenu lub dołączenia do dokumentacji pliku w formacie Autodesk Auto CAD (.dwg) lub (.dxf) zawierającego mapę/trasę z projektowanymi urządzeniami prawidłowo osadzonymi w układzie współrzędnych 2000.
 6. W obszarze objętym projektowaniem istniejące urządzenia elektroenergetyczne oraz pozostałe sieci uzbrojenia terenu podlegają inwentaryzacji /naniesieniu na mapę.
 7. Projekt powinien uwzględniać aspekty środowiskowe zawarte w obowiązujących przepisach prawa, w tym miejscowego, oraz wytycznych wewnętrznych.
 8. Dla linii napowietrznych SN i nN sporządzać obowiązkowo profile linii w skali pionowej 1:200 i poziomej 1:2000 w przypadku skrzyżowań i zbliżeń z istniejącą infrastrukturą naziemną (w tym drogi, budynki) wraz z zaznaczonymi na tych profilach normatywnymi i rzeczywistymi odległościami poziomymi i pionowymi. Dla linii kablowych SN i nN profile są wymagane każdorazowo przy skrzyżowaniach z istniejącą infrastrukturą i uzbrojeniem terenu, drogami, zbiornikami, ciekami wodnymi oraz torami kolejowymi, tam gdzie zastosowano technologię przewiertu lub przepychu. (odstępstwa od w/w skali są dopuszczane tylko za zgodą prowadzącego zadanie).

9. Szata graficzna projektu powinna być czytelna, przejrzysta i estetyczna. Dokumentację oprawić w okładkę przystosowaną do formatu A4, w sposób uniemożliwiający dekompletację projektu, strony ponumerować zgodnie ze spisem treści.
10. Opis techniczny winien być opracowany w sposób przejrzysty i zwięzły, nie zawierający cytowanych fragmentów treści norm i przepisów a jedynie odwołania oraz powinien zawierać:
 - a) dane ogólne inwestycji oraz podstawę opracowania projektu,
 - b) stan istniejący sieci,
 - c) zakres rzeczowy projektowanych sieci i urządzeń,
 - d) charakterystykę terenu, na którym przewiduje się budowę urządzeń elektroenergetycznych obejmującą
 - d1. istniejące zagospodarowanie terenu podziemne i nadziemne, w tym sieci uzbrojenia terenu i inne obiekty budowlane, zawierające opis miejsc kolizji, skrzyżowań oraz zbliżeń do projektowanych urządzeń,
 - d2. istniejące rzędne terenu w stosunku do docelowego zagospodarowania terenu,
 - d3. istniejące i projektowane nawierzchnie (trawniki, kostka, asfalt, itp),
 - d4. wielkość powierzchni pasa drogowego zajmowanej przez projektowane urządzenia elektroenergetyczne w przypadku umieszczenia ich w pasie drogowym, określona w m², wraz z wyliczeniem (długość x szerokość dla poszczególnych wymiarów kabli, rur lub urządzeń) z dokładnością do czterech miejsc po przecinku i z podziałem na kategorie nawierzchni, tj. trawniki, asfalt, kostka itd. oraz przeznaczeniem pasa drogowego, tj. jezdnia, chodnik, pobocze itd,
 - d5. wykaz innych istniejących opracowań w obszarze projektowanych sieci i urządzeń, dopuszcza się przedstawienie innych istniejących opracowań na mapie zasadniczej.
11. Projekt złożyć w następującej kolejności (wg wymagań rozporządzenia MTBiGM oraz wytycznych Zamawiającego):
 - 11.1 Tom I Projekt Budowlano-Wykonawczy:
 - a) Strona tytułowa,
 - b) Decyzja o pozwoleniu na budowę (o ile jest wymagana) bądź zgłoszenie lub oświadczenie o braku sprzeciwu i uwag do zgłoszenia (gdy nie jest wymagane pozwolenie na budowę),
 - c) Spis treści,
 - d) Oświadczenie projektanta wynikające z Ustawy Prawo Budowlane,
 - e) Kserokopie dokumentu stwierdzającego przygotowanie zawodowe (uprawnienia budowlane w zakresie odpowiednim do realizowanego opracowania projektowego) oraz aktualnego zaświadczenia o przynależności do Izby Inżynierów Budownictwa uczestniczących w procesie projektowania,
 - f) Wytyczne programowe, wraz z załącznikami graficznymi,
 - g) Opis Techniczny zawierający informacje dot. projektu zagospodarowania terenu,
 - h) Konieczne obliczenia techniczne oraz rozwiązania techniczne, a w szczególności:
 - obliczenia dotyczące ochrony przeciwporażeniowej,
 - dobór urządzeń, uziemień oraz ustojów,
 - i) Zestawienia montażowe i demontażowe dla linii oraz wykaz podstawowych materiałów dla pozostałych elementów sieci,
 - j) Projekt zagospodarowania terenu - plan sytuacyjny
 - k) Szczegółowe schematy jednokreskowe zawierające inwentaryzację istniejących urządzeń oraz elementy projektowane, sporządzone w sposób czytelny wraz ze wszystkimi niezbędnymi oznaczeniami i opisami istniejących oraz nowo projektowanych urządzeń
 - l) Profile o których mowa w pkt. B 1.8
 - m) Karty katalogowe dotyczące urządzeń nie objętych standardami
 - n) Uzgodnienie z Zamawiającym koncepcji zasilania/rozwiązania technicznego wraz z załącznikami (dopuszcza się uzgodnienie na projekcie zagospodarowania terenu opisanego w pkt. j),
 - o) Uzgodnienia, zgody i decyzje nie stanowiące prawa do nieruchomości oraz kserokopie dokumentów stanowiących prawo do nieruchomości wydanych w formie decyzji administracyjnej,
 - p) Decyzja o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu, decyzja o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego, wypis i wyrys z miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego, decyzja środowiskowa, pozwolenie wodno-prawne (o ile są wymagane),
 - r) Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia
 - 11.2 Tom II „Tytuły prawne do nieruchomości”
 - a) Strona tytułowa,
 - b) Spis treści,
 - c) Oświadczenie jednostki opracowującej dokumentację o posiadanym prawie do dysponowania nieruchomościami na cele budowlane,

- d) Kompletny wykaz właścicieli nieruchomości uzyskany na podstawie danych odpowiednich organów oraz dokumentów
- e) Tabele z wykazem tytułów prawnych do nieruchomości pozyskanych zgodnie z Wytycznymi dla Wykonawców opracowanymi na podstawie „Procedury nabywania praw do nieruchomości dla istniejących i projektowanych urządzeń elektroenergetycznych (wg szablonu Zamawiającego).
- f) Wszelkie dokumenty dotyczące tytułów prawnych do nieruchomości, w szczególności:
- potwierdzające pozyskane prawa, w tym decyzje administracyjne, porozumienia/inne umowy, oświadczenia woli i akty notarialne,
 - związane z realizacją procesu pozyskiwania praw, w tym oryginały protokołów rokowań, notatki z przebiegu negocjacji itp,
 - wypisy z Rejestru Gruntów, protokoły z badania ksiąg wieczystych (dopuszcza się również aktualne wydruki z elektronicznej księgi wieczystej) lub informacja o braku księgi (uzyskana z Sądu Rejonowego właściwego dla miejsca położenia nieruchomości) dla wszystkich nieruchomości na trasie projektowanych urządzeń.
- g) uzgodnioną koncepcję zasilania/rozwiązania technicznego wraz z mapą z wkreśloną projektowaną infrastrukturą elektroenergetyczną.

Tom II należy zatytułować „Tytuły prawne do nieruchomości – oryginały” oraz wykonać 2 kopie pt. „Tytuły prawne do nieruchomości – kopia I” i „Tytuły prawne do nieruchomości – kopia II”.

Tom II pn. „Tytuły prawne do nieruchomości” jest integralną częścią całej dokumentacji projektowej wykonywanej w ramach zlecenia oraz podlega zatwierdzeniu w Wydziale Nieruchomości Energetycznych. Wniosek o uzgodnienie zgromadzonych tytułów prawnych do nieruchomości winien być każdorazowo poprzedzony uzyskaniem przez Wykonawcę zatwierdzenia koncepcji zasilania/rozwiązania technicznego. W zakresie dokumentacji projektowej dotyczącej wyłącznie linii nn, w uzgodnieniu z Zamawiającym, zatwierdzenie tytułów prawnych może być dokonywane przez Dział Dokumentacji Energetycznej.

12. Dokumentację w wersji elektronicznej należy przekazać Zamawiającemu na płycie CD/DVD opisanej numerem umowy i/lub OBI/OBM. Opracowanie ma być wierną kopią, Tomu I i Tomu II papierowego egzemplarza projektu (zawierającego oryginały uzgodnień, decyzji zgłoszeń, itp.). Projekt w wersji elektronicznej należy zapisać w następujących plikach:

a) Plik zapisany w formacie Adobe Acrobat (.pdf) o nazwie „Projekt” zawierający zeskanowany projekt. Skany wykonać w kolorze, w rozdzielczości minimum 300x300. Wielkość pliku „Projekt” nie powinna przekraczać 50 MB. W przypadku przekroczenia wielkości 50 MB plik należy podzielić na części,

b) Plik o nazwie „Mapa”, zawierający mapę z rysowanymi projektowanymi urządzeniami – w formacie Autodesk AutoCAD (.dwg) lub (.dxf). Jeśli w zasobach geodezyjnych znajduje się mapa cyfrowa – należy ją umieścić w omawianym pliku. Otrzymanych warstw nie należy modyfikować w żadnym zakresie. W przypadku, gdy ośrodek geodezyjny nie posiada mapy cyfrowej – wówczas dopuszcza się skanowanie podkładu graficznego. Elementy projektowe mają zostać rysowane cyfrowo w układzie współrzędnych PUWG 2000 na warstwie/-ach o nazwie – „linia_napowietrzna/kablowa (w podziale na napięcia – jeśli w zadaniu wystąpią takie przypadki)”. W przypadku gdy ośrodki geodezyjne nie posiadają mapy cyfrowej w ww. układzie dopuszcza się dostarczenie mapy w układzie WGS 1965, z informacją o numerze strefy tego układu. Należy dostarczyć jeden plik, niezależnie od ilości etapów, zawierający wszystkie elementy projektowanej infrastruktury. Nazwy symboli poszczególnych elementów należy jednoznacznie określać poprzez wskazanie rodzaju projektowanej infrastruktury (np. ProjStacja, ProjSN, itp.),

c) Plik zapisany w formacie Adobe Acrobat (.pdf) o nazwie „Tytuły prawne do nieruchomości” zawierający zeskanowane dokumenty (wraz z załącznikami) potwierdzające pozyskane prawa, w tym decyzje administracyjne, porozumienia/inne umowy, oświadczenia woli i akty notarialne oraz związane z realizacją procesu pozyskiwania praw, w tym oryginały protokołów rokowań, notatki z przebiegu negocjacji itp. Skan wykonać w kolorze, w rozdzielczości minimum 300x300dpi),

d) Tabele z wykazem praw własnościowych pozyskanych zgodnie z Wytycznymi dla Wykonawców opracowanymi na podstawie „Procedury nabywania praw do nieruchomości dla istniejących i projektowanych urządzeń elektroenergetycznych (w wersji edytowalnej z rozszerzeniem XLS, wg szablonu Zamawiającego),

13. Wszystkie egzemplarze dokumentacji mają być wierną kopią Tomu I i Tomu II papierowego egzemplarza projektu (zawierającego oryginały uzgodnień, decyzji, zgłoszeń, itp.). W przypadku opracowań wielkoformatowych Zamawiający dopuszcza umieszczenie jedynie w egzemplarzach będących kopią samych treści uzgodnień wydanych w formie załącznika graficznego.

2) Realizacja prac projektowych:

1. Projektant każdorazowo uzgadnia u Zamawiającego koncepcję rozwiązania technicznego, zgodną z Wytycznymi programowymi. Przedmiotową koncepcję należy przedłożyć do uzgodnienia również w wersji elektronicznej (*.pdf oraz Autodesk AutoCAD *.dwg lub *.dxf).
2. Do uzgodnienia koncepcji zasilania/rozwiązania technicznego Wykonawca dołączy kompletne (wraz z załącznikami graficznymi) kopie Wytycznych programowych.
3. Wykonawca dokona uzgodnień branżowych na naradzie koordynacyjnej. Odstępstwo od obowiązku uzgodnienia na naradzie koordynacyjnej możliwe jest jedynie za zgodą Zamawiającego. Opracowania projektowe, dla których Zamawiający wyraził zgodę na odstępstwo od uzgodnienia na naradzie koordynacyjnej, należy bezwzględnie uzgodnić branżowo w zakresie wszystkich kolizji z istniejącą infrastrukturą. W przypadku wydania niekorzystnych dla ENERGA - OPERATOR S.A. decyzji administracyjnych/postanowień, Wykonawca winien każdorazowo składać od nich odwołania/zażalenia, po wcześniejszym uzgodnieniu z Zamawiającym. Wymagane jest przekazywanie kopii całej korespondencji (zarówno otrzymanej, jak i wysyłanej) do właściwej komórki merytorycznej Zamawiającego; przekazywanie ww. korespondencji winno odbywać się na bieżąco, bez zbędnej zwłoki.
4. W przypadku nieuzyskania wymaganych zgód, tj. niemożności przeprowadzenia sieci zgodnie z zatwierdzoną przez Zamawiającego koncepcją – Projektant zobowiązany jest opracować kolejne warianty - możliwości przebiegu i lokalizacji urządzeń, które podlegają ponownemu uzgodnieniu i zatwierdzeniu u Zamawiającego. Należy udokumentować w takich przypadkach odmowy właścicieli gruntów na przeprowadzenie proj. infrastruktury elektroenergetycznej wg pierwotnych założeń.
5. Wykonawca przekazuje Zamawiającemu celem ostatecznego uzgodnienia/zatwierdzenia kompletną dokumentację projektową zawierającą:
 - a) dokumentację, Tom I „Projekt Budowlano-Wykonawczy”, w wersji papierowej opracowaną zgodnie z zasadami określonymi w dziale B pkt 1.11.1 (z pominięciem punktu B pkt. 1.11.1 ppkt b),
 - b) dokumentację, Tom II „Tytuły prawne do nieruchomości”, w wersji papierowej opracowaną zgodnie z zasadami określonymi w dziale oraz B pkt. 1.11.2 oraz uprzednio zatwierdzoną przez Wydział Nieruchomości Energetycznych,
 - c) dokumentację w wersji elektronicznej na płycie CD/DVD opracowaną zgodnie z zasadami określonymi w dziale B pkt 13.
6. Zamawiający zastrzega sobie terminy nie dłuższe niż podane poniżej na wykonanie następujących czynności:
 - a) zweryfikowanie i uzgodnienie koncepcji zasilania/rozwiązania technicznego u Zamawiającego i udzielenie odpowiedzi Wykonawcy – 10 dni roboczych,
 - b) uzgodnienie dokumentacji u Zamawiającego – zgodnie z postanowieniami obowiązujących OWU.
7. Projektant, z upoważnienia Zamawiającego podpisze oświadczenie o posiadaniu prawa do dysponowania nieruchomością na cele budowlane i wystąpi z wnioskiem o wydanie decyzji o pozwoleniu na budowę, bądź dokona zgłoszenia, które winno być skierowane do właściwego urzędu administracji państwowej w imieniu Zamawiającego.
8. Zamawiający może dokonać przesunięcia terminów realizacji na podstawie przedłożonych przez Projektanta dokumentów potwierdzających wystąpienie szczególnych okoliczności.
9. W przypadku, gdy zakres zadania obejmuje słupy energetyczne i/lub stacje transformatorowe SN/nN, na których umieszczone są urządzenia stanowiące własność innych podmiotów, Projektant uzgadnia lub informuje te podmioty o zamierzeniach projektowych i planowanym rozwiązaniu technicznym urządzeń Zamawiającego. Informacje o podmiotach będących właścicielami urządzeń umieszczonych na słupach energetycznych i/lub stacjach transformatorowych SN/nN oraz o zasadach na jakich te urządzenia zostały umieszczone na infrastrukturze należącej do ENERGA-OPERATOR S.A., Projektant jest zobowiązany pozyskać z właściwego terytorialnie Rejonu Dystrybucji Zamawiającego.
10. Wykonawca kierując korespondencję (papierową lub elektroniczną) do Zamawiającego każdorazowo zobowiązany jest oznaczać ją w nagłówku lub tytule numerem umowy i/lub identyfikatorem zadania inwestycyjnego OBI/OBM.

C) WYMAGANIA OGÓLNE ODNOŚNIE PROJEKTOWANYCH MATERIAŁÓW, URZĄDZEŃ I TYPOWYCH ROZWIĄZAŃ

- 1) Rozwiązania projektowe muszą znajdować się na liście materiałów prekwalizowanych dostępnej na stronie internetowej Zamawiającego lub być zgodne ze standardami technicznymi obowiązującymi dla urządzeń WN, SN i nN eksploatowanych przez Zamawiającego, dostępnymi na stronie internetowej Zamawiającego. Materiał nie objęty ww. uregulowaniami Wykonawca uzgodni z Zamawiającym.

- 2) W zakresie wentylacji w obiektach energetycznych powinny spełniać wymagania Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 roku (Dz. U. nr 109, poz. 719).
- 3) Zamawiający zastrzega sobie prawo do wpływania na zastosowane w dokumentacji projektowej rozwiązania techniczne.

D) ODBIÓR DOKUMENTACJI PROJEKTOWEJ

- 1) Zamawiający może dokonać odbioru dokumentacji projektowej wg następujących schematów:
 1. odbiór końcowy dokumentacji tj.:
 - dwóch egzemplarzy Tomu I w wersji papierowej oraz jednego egzemplarza Tomu I w wersji elektronicznej wraz z decyzją o pozwoleniu na budowę (jeśli była wymagana) lub zgłoszeniem,
 - dwóch egzemplarzy Tomu II w wersji papierowej oraz jednego egzemplarza Tomu II w wersji elektronicznej.
 2. odbiór etapowy:
 - a) Etap 1 - przekazanie przez Wykonawcę jednego egzemplarza Tomu I w wersji papierowej oraz jednego egzemplarza Tomu II w wersji papierowej dokumentacji projektowej wraz z wnioskiem o wydanie decyzji o pozwoleniu na budowę
 - b) Etap 2 – odbiór końcowy dokumentacji, tj:
 - pozostały egzemplarz Tomu I w wersji papierowej oraz jednego egzemplarza Tomu I w wersji elektronicznej wraz z prawomocną decyzją o pozwoleniu na budowę,
 - jednego egzemplarza Tomu II w wersji papierowej oraz jednego egzemplarza Tomu II w wersji elektronicznej.
- 2) Zamawiający poinformuje wykonawcę w trakcie trwania umowy o sposobie odbioru dokumentacji.
- 3) Potwierdzeniem odbioru dokumentacji i podstawą do wystawienia faktury VAT jest podpisany przez Strony protokół odbioru końcowego dokumentacji (wg szablonu Zamawiającego).

E) 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 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 S.A.” dostępnymi na stronie internetowej Zamawiającego (<https://energa-operator.pl/dokumenty-i-formularze/instrukcje-i-standardy/instrukcje-i-wytyczne-dla-wykonawcow>).
 - 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 (<https://energa-operator.pl/dokumenty-i-formularze/instrukcje-i-standardy/instrukcje-i-wytyczne-dla-wykonawcow>).
 6. - Dla realizacji prac należy uzgodnić z Zamawiającym maksymalne czasy wyłączeń linii WN dla realizacji zadania.
 - W przypadku realizacji prac z wyłączeniem Odbiorców, 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 Odbiorców podczas realizacji przedmiotowego zadania nie może przekroczyć 6 godzin na dobę / max. 2 dni w tygodniu. W przypadku przekroczenia przyjętych czasów przerw Wykonawca zapewni zasilanie zastępcze w postaci agregatów prądotwórczych.
 - 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. 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 (m.in. prefabrykaty betonowe, porcelana, szkło, 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 S.A., dostępnymi na stronie internetowej Zamawiającego (<https://energa-operator.pl/dokumenty-i-formularze/instrukcje-i-standardy/instrukcje-i-wytyczne-dla-wykonawcow>).
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 odszkodowań za zniszczone w trakcie realizacji robót urządzenia, tereny i plony oraz dokonanych prac wycinkowych.
15. Wykonania pomiarów, badań i prób technicznych wybudowanych urządzeń elektroenergetycznych wymienionych w pkt. A.3. 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) wykonanie pomiarów pól elektromagnetycznych związanych z zabudową stanowiska transformatorowego TR2.

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 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. Sporządzenia 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.).
 22. Sporządzenia/aktualizacji Instrukcji Eksploatacji obiektu wraz ze zmianą oznakowania obiektu zgodnie ze Standardami technicznymi obowiązującymi u Zamawiającego.
- 4) Zaopatrzenie budowy w materiały i urządzenia
 1. Transformator 110/15 kV o mocy 16 MVA będzie dostarczony przez Inwestora. Pozostałe materiały 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 (linie SN).

F) 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 WN, 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 nieodpowiadające 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 S.A.” dostępnymi na stronie internetowej Zamawiającego.

G) KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych

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 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 budowlanych 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 1kV,
 - d) pomiar rezystancji lub ciągłości żył roboczych.
 4. 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) pomiary pomontażowe aparatury pierwotnej i wtórnej.
 5. 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 wykonywania badań linii kablowych SN i WN” obowiązującą w ENERGA –OPERATOR SA.
- 4) Przedstawiciel Zamawiającego jest uprawniony do dokonywania kontroli, badań i pomiarów.

H) 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 końcowy 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 wysowne 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.

I) SZKOLENIA DLA NOWYCH URZĄDZEŃ – nie dotyczy**J) DOKUMENTY ODNIESIENIA**

- 1) Przy realizacji prac projektowych Wykonawca zobowiązany jest do przestrzegania postanowień zawartych m.in. w:
 1. Standardach technicznych dostępnych na stronie Zamawiającego.
 2. Aktualnych Wytycznych dla Wykonawców opracowanych na podstawie „Procedury nabywania praw do nieruchomości dla istniejących i projektowanych urządzeń elektroenergetycznych” dostępnych w siedzibie Zamawiającego.
 3. Informacjach dla Projektantów dotyczące uzgadniania dokumentacji projektowej na rzecz ENERGA-OPERATOR S.A. dostępnych na stronie internetowej Zamawiającego.
 4. Ustawie z dnia 7 lipca 1994 roku Prawo Budowlane (Jedn. tekst Dz.U. 207/2003, poz. 2016 z późn.zm.) oraz normach branżowych.
 5. Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. Nr 120/2003, poz. 1133 z późn.zm.).
- 2) Przy realizacji robót budowlanych 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.
- 3) Strona internetowa Zamawiającego
<https://energa-operator.pl/>
<https://energa-operator.pl/dokumenty-i-formularze/instrukcje-i-standardy/standardy-techniczne>

ZAŁĄCZNIKI

Załącznik nr 1 – Wykaz materiału z demontażu przeznaczonych do zwrotu Zamawiającemu