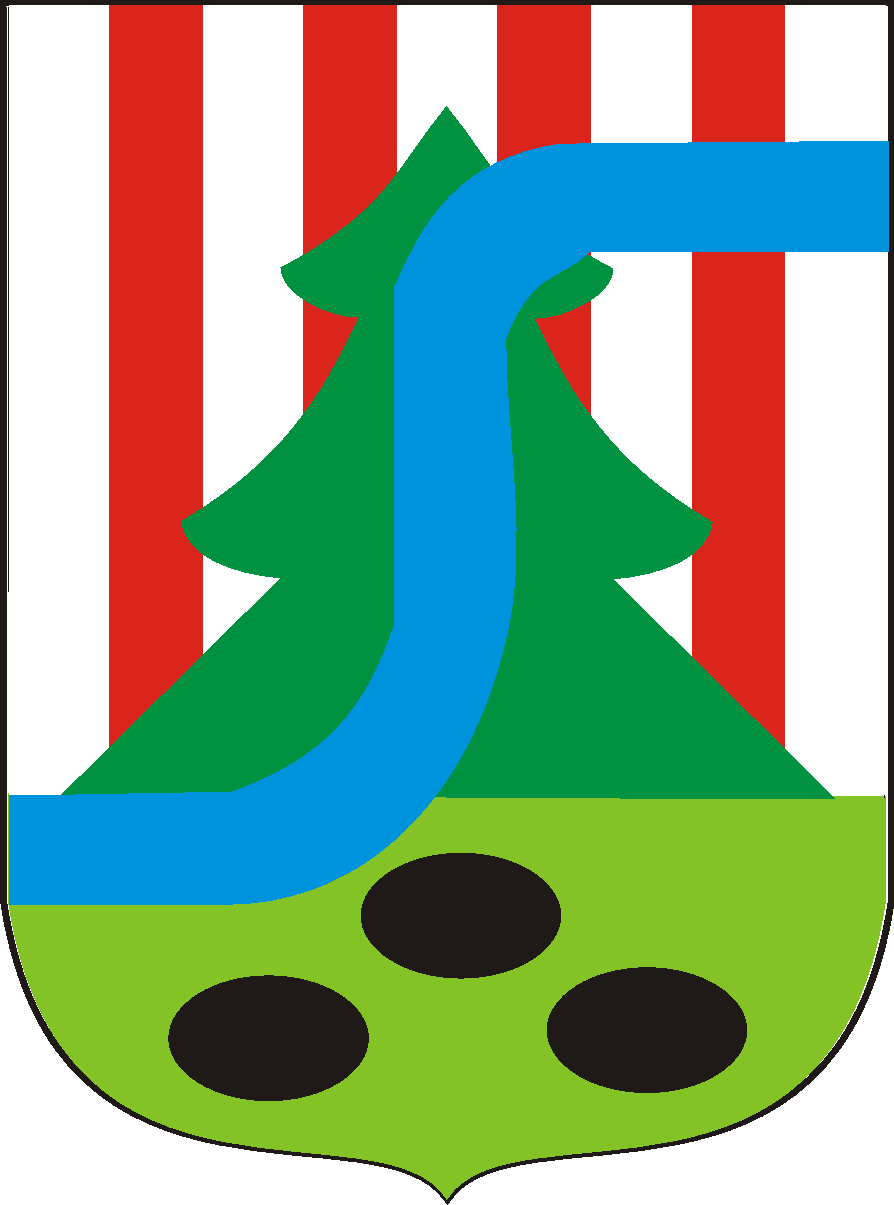
Załącznik **nr 1** do SIWZ

**SZCZEGÓŁOWY OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA**

****

**„Projekt farmy fotowoltaicznej dla MZK Nisko z infrastrukturą towarzyszącą”**

1. **Przedmiot zamówienia**

Opracowanie dokumentacji projektowej instalacji farmy fotowoltaicznej wraz z uzyskaniem wszystkich niezbędnych uzgodnień i decyzji oraz sprawowaniem nadzoru autorskiego, dla przedsięwzięcia **„Projekt farmy fotowoltaicznej dla MZK Nisko z infrastrukturą towarzysząca ”**

1. **Zamawiający**

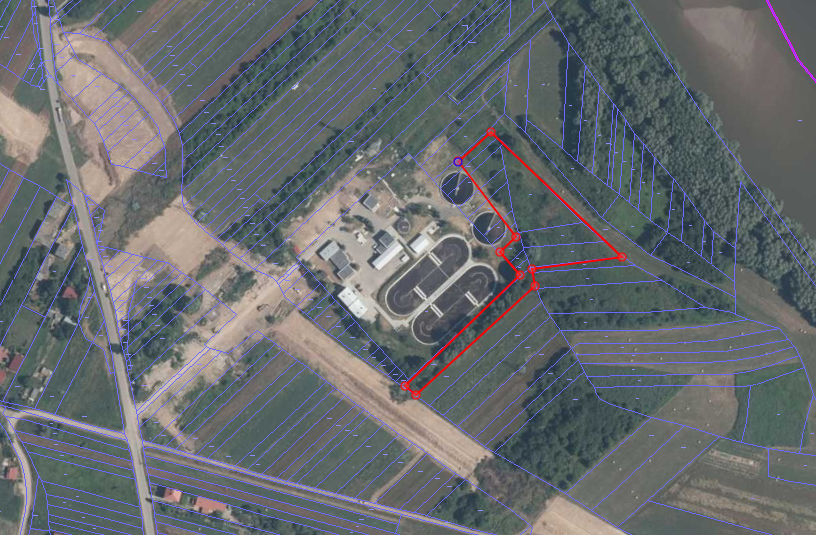
**Gmina i Miasto Nisko**

**pl.Wolności 14**

**37-400 Nisko**

**woj.podkarpackie**

1. **Mapa lokalizacyjna:**



1. **Wymagania prawne**

Przedmiot zamówienia powinien być realizowany zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa, w szczególności z:

Ustawą z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (t.j.: Dz.U. z 2020 r., poz. 283 z późniejszymi zmianami) oraz Rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 10 września 2019 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. z 2019 r., poz. 1839)

Ustawą z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane (t.j.: Dz.U. 2021 poz. 2351 z późniejszymi zmianami)

Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (t.j. Dz.U. z 2013r., poz.1129)

Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (t.j.: Dz.U. z 2018 r., poz. 1935),

Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2004 r. w sprawie określania metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego, obliczania planowanych kosztów prac projektowych oraz planowanych kosztów robót budowlanych określonych w programie funkcjonalno-użytkowym (Dz.U. z 2004 r., Nr 130, poz. 1389)

Rozporządzeniem Ministra Inwestycji i Rozwoju z dnia 29 kwietnia 2019 r. w sprawie przygotowania zawodowego do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (t.j. Dz.U. z 2019 r., poz.831)

Ustawą z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (t.j.: Dz.U. 2021 poz. 1973 z późniejszymi zmianami)

Ustawą z dnia 20 lutego 2015 r. o odnawialnych źródłach energii (t.j.: Dz.U. 2022 poz. 1378 z późniejszymi zmianami)

Ustawą z dnia 10 kwietnia 1997 r. Prawo energetyczne (t.j. Dz.U. 2022 poz. 1385 z późniejszymi zmianami)

Ustawą z dnia 24 sierpnia 1991 r. o ochronie przeciwpożarowej (t.j.: Dz.U. z 2019 r., poz. 1372 z późniejszymi zmianami)

Ustawą z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (t.j.: Dz.U. z 2020 r., poz. 215 z późniejszymi zmianami)

Ustawą z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (t.j.: Dz.U. 2022 poz. 1846 z późniejszymi zmianami)

Ustawą z dnia 17 maja 1989 r. Prawo geodezyjne i kartograficzne (t.j.: Dz.U. 2022 poz. 1846 z późniejszymi zmianami)

Ustawą z dnia 9 czerwca 2011 r. Prawo geologiczne i górnicze (t.j.: Dz.U. 2022 poz. 1261 z późniejszymi zmianami.)

Ustawą z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (t.j.: Dz.U. 2022 poz. 916 z późniejszymi zmianami)

Rozporządzeniem Ministra i Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (t.j.: Dz.U. 2022 poz. 1225)

Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. z 2003 r., Nr 120, poz. 1126)

Rozporządzenie Ministra Energii z dnia 7 sierpnia 2018 r. w sprawie wymagań dotyczących sposobu obliczania, pomiarów i rejestracji ilości energii elektrycznej lub ciepła wytwarzanych w instalacjach odnawialnego źródła energii (Dz. U. z 2018 r., poz. 1596)

oraz innych ustaw, rozporządzeń oraz norm.

Zamówienie, w ramach wynagrodzenia, obejmowało będzie uzyskanie wszelkich decyzji, opinii, uzgodnień, pozwoleń i innych dokumentów wymaganych przepisami szczególnymi, w tym uzyskania decyzji pozwolenia na budowę, decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację inwestycji.

Przedmiot niniejszego zamówienia winien być wykonany zgodnie z najlepszą dostępną wiedzą i według najlepszej sztuki inżynierskiej.

1. **Opis przedmiotu zamówienia**

Zakres przedmiotu zamówienia obejmuje terminową i zgodną z zasadami wiedzy technicznej, prawem właściwym, obowiązującymi normami oraz standardami jakości i najlepszymi praktykami w branży fotowoltaicznej i budownictwa energetycznego, realizację wszystkich prac w zakresie zaprojektowania oraz uzgodnień dokumentacji; prac niezbędnych do prawidłowego zaprojektowania Instalacji Farmy Fotowoltaicznej wraz z Przyłączem i niezbędną infrastrukturą towarzyszącą, na potrzeby wyprowadzenia mocy do sieci elektroenergetycznej Operatora Systemu Dystrybucyjnego PGE Dystrybucja S.A., do którego podłączana będzie Instalacja Fotowoltaiczna w zgodzie z Warunkami Przyłączenia.

Objęta niniejszym zamówieniem dokumentacja projektowa dotyczyć będzie instalacji produkującej energię ze słońca, położonej na terenie miejscowości Nisko, w gminie i mieście Nisko, powiecie niżańskim, w województwie podkarpackim.

Wstępnie wyznaczono dla projektu gruntowego (farmy PV) powierzchnię efektywną ok. **0,64 ha**. W związku z tym oszacowano wielkość instalacji na minimum **0,25 MW** mocy instalowanej, która zostanie przyłączona do nowej stacji transformatorowej tuż przy terenie inwestycji, ponieważ przebiegają tutaj linie wysokiego napięcia WN, prowadzące energię do tej GPZ Nisko. Zamawiający wymaga przedstawienia budżetu i jego elementów (kosztorys pogrupowany) dla części wytwórczej i odbiorczej. Budżety mają zostać przedstawione najpóźniej po złożeniu Wniosku o środowiskowe uwarunkowania dla przedsięwzięcia i przed złożeniem Wniosku o WZiZT. Oczekuje się od Wykonawcy profesjonalnego doradztwa technicznego w całym zakresie opracowywanych dokumentów. Instalacja Fotowoltaiczna, jej Główne Komponenty i systemy muszą być zaprojektowane na czas pracy nie krótszy niż 25 lat od momentu przekazania Instalacji do eksploatacji. Elementy te muszą być wymienne. Ponadto żaden z komponentów, punktów pomiarowych nie może być zaprojektowany tak, aby uniemożliwić, naprawę, kalibrację, bądź pomiar.

Wymagane jest sporządzenie wniosku o wydanie warunków przyłączenia do sieci OSD źródła wytwórczego. Wniosek składa Zamawiający. Zaliczkę na poczet opłaty za przyłączenie do sieci wniesie Zamawiający.

* Zestawienie nieruchomości objętych projektem PV: Załącznik nr 1

1. **Opis inwestycji**

Uwarunkowania strategiczne

Przedsięwzięcie polegać będzie na budowie bezemisyjnego źródła energii elektrycznej: paneli PV wraz z infrastrukturą techniczną tj. konstrukcjami i elementami montażowymi, inwerterami DC/AC, okablowaniem, układami pomiarowo-zabezpieczającymi, liniami kablowymi nN/SN, instalacjami odgromowymi, słupami oświetleniowymi, ogrodzeniem, monitoringiem pracy farmy on-line wraz z systemem kamer i alarmu, systemem kontroli bezpieczeństwa oraz pozostałego oprzyrządowania służącego do wytwarzania energii elektrycznej z energii słonecznej i jej pomiaru. W zakresie inwestycji jest również przyłączenie do sieci OSD. Energia elektryczna nie będzie magazynowana, lecz będzie wprowadzana do istniejącej sieci energetycznej.

Uwarunkowania wynikające z terenu

Nieruchomości, na których planuje się realizacje farmy, tereny zielone wokół oczyszczalni ścieków.

Powierzchnia terenu jest praktycznie płaska. Teren posiada niskie walory estetyczno-przyrodnicze. Teren nie posiada wyróżniających się wzniesień. Bezpośrednie jego sąsiedztwo stanowią od południa i wschodu pola uprawne, od zachodu droga gminna. Najbliższe gospodarstwa domowe zlokalizowane ok 200 m w kierunku południowym od granicy działek.

Dobór konstrukcji oraz technologii mocowania modułów zależy od konkretnych warunków panujących na miejscu i ma być ustalona indywidualnie przez projektanta na podstawie warunków panujących na miejscu montażu, w oparciu o badania geotechniczne, nośność gruntu oraz obciążenie śniegiem i wiatrem.

Zamawiający wymaga tzw. „prób rwania” oraz innych badań gruntu wynikających z Prawa Budowlanego.

Wymagania Zamawiającego względem dokumentacji:

Obszar ok. **0,64 ha** winien zostać efektywnie wykorzystany, zgodnie z zasadami zrównoważonego rozwoju. Zamawiający wymaga konsultacji wybieranych do analiz rozwiązań oraz kierowania się zasadą najlepszej dostępnej technologii. Kluczowe elementy instalacji tj. moduły, falowniki, konstrukcje nośne, monitoring CCTV winny być przedstawione w analizie razem z kartami technicznymi oraz warunkami gwarancji jakie oferują producenci. Decyzję o wyborze technologii podejmuje Zamawiający uwzględniając doradztwo Wykonawcy.

Analizy wariantów przyłączenia do sieci elektroenergetycznej

Na dzień dzisiejszy Zamawiający nie wystąpił o warunki przyłączenia dla planowanej instalacji.

Finalne miejsce przyłączenia ma zostać wskazane przez Operatora sieci za Wnioskiem o warunki przyłączenia, którego opracowanie jest jednym z zadań leżących po stronie Wykonawcy. Zamawiający wymaga aby projektowane stacje transformatorowe były typu kontenerowego, jeśli jest to możliwe.

Preferuje się ekologiczne rozwiązania dla transformatorów oraz zabezpieczania przeciw zwierzętom tj. otwory wentylacyjne stacji trafo skonstruowane w sposób uniemożliwiający przedostanie się do wnętrza ptaków i nietoperzy. Wszystkie planowane w projektach urządzenia winny być zgodne z normami UE oraz z normami polskimi i posiadać stosowne dopuszczenia.

Wymaga się aby warianty przyłączenia obejmowały kosztorys pogrupowany. Finalny wariant zostanie wybrany przez Zamawiającego po konsultacji z Wykonawcą.

Uwarunkowania wynikające z ochrony środowiska

Planowana inwestycja należy do przedsięwzięć wymienionych w § 3 ust. 1 pkt 54 lit. b) rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 10 września 2019 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko ( Dz.U. 2022 poz. 1071).

Zakres prac obejmuje opracowanie materiałów do wniosku o uzyskanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację inwestycji, włącznie z opracowaniem i przygotowaniem wniosku o uzyskanie tej decyzji i złożenie go w imieniu Zamawiającego do urzędów i instytucji wg właściwości oraz otrzymanie pozytywnej decyzji, umożliwiającej realizację przedsięwzięcia. Karta informacyjna przedsięwzięcia powinna zawierać wszystkie niezbędne informacje wymagane do przeprowadzenia analizy celem wydania tej decyzji. Do zadań Wykonawcy należeć będzie przygotowanie i opracowanie wymaganych operatów przed uzyskaniem decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację inwestycji, - przygotowanie i opracowanie raportu oddziaływania na środowisko, jeśli taka konieczność pojawi się w toku prowadzonego postępowania.

Wskazane w projekcie budowlanych panele fotowoltaiczne winny posiadać zabezpieczenie w postaci powłoki antyrefleksyjnej. Ma to na celu złagodzenie bądź całkowite wyeliminowanie powstawania zagrożeń związanych z imitacją powierzchni lustra wody, a także powstawaniem tak zwanego efektu olśnienia. Powłoka antyrefleksyjna pokrywająca panele zwiększa absorbcję energii promieniowania słonecznego oraz zapobiega niepożądanemu efektowi odbicia światła od powierzchni paneli. W związku z powyższym panele fotowoltaiczne nie będą oślepiać ptaków, mogących przelatywać nad instalacją. Z obserwacji farm fotowoltaicznych wynika, że ptaki, jak i również inne małe zwierzęta wykorzystują często cień rzucany przez zamontowane, stojące na ziemi panele.

Wymaga się aby mocowanie instalacji i urządzeń było trwałe i pewne, w zależności od warunków lokalnych i zgodnie z wytycznymi producenta i opinią geotechniczną. Zaprojektować należy prowadzenie przewodów w rurach ochronnych, zabezpieczających je przed warunkami atmosferycznymi, wzdłuż konstrukcji nośnych modułów.

Ogrodzenie farmy PV powinno być zaprojektowane w taki sposób, aby nie stanowiło bariery dla swobodnej migracji drobnych ssaków, płazów i gadów.

Systemy zabezpieczania i monitoringu

Monitorowanie i zdalna kontrola systemów fotowoltaicznych jest potrzebna przede wszystkim do uzyskania maksymalnej wydajności takiego systemu. Gmina wymaga zaprojektowania automatyzacji pracy farmy fotowoltaicznej m.in.: kamer, stacji pogodowej (lub inne równoważne rozwiązanie do monitoringu CCTV). Dla pozyskania kompletnej informacji, zaplanować należy rejestrację parametrów wejściowych i wyjściowych falownika (m.in. moce, napięcia i prądy), oraz jeśli to konieczne stosowanie zaawansowanych układów zwanych Datamanager’ami. Należy zaprojektować instalację monitorującą parametry pracy farmy po stronie DC i AC. Zakres monitorowanych parametrów ma uwzględniać: zmiany mocy, stringów modułów fotowoltaicznych i porównanie z wartością chwilową, temperaturę otoczenia, całkowite natężenie promieniowania na płaszczyznę modułów (W/m2) oraz napięcie, prąd, moc i częstotliwość prądu wyjściowego falowników. Dane powinny być przedstawione w ujęciu chwilowym, średnim z wybranego czasu oraz sumarycznym z wybranego czasu, koniecznie również od uruchomienia instalacji. Urządzenia monitorujące pracę systemu powinny mieć możliwość bezprzewodowej bądź przewodowej komunikacji z serwerem, na którym zmierzone dane zostaną zapisane, poddane obróbce a następnie udostępnione za pośrednictwem zamkniętej sieci internetowej oraz ich wyświetlania na stanowisku komputerowego sterowania i wizualizacji.

Dane w takich układach mogą być rejestrowane, przechowywane i prezentowane przez wyspecjalizowane oprogramowanie, dostępne w formie dedykowanej strony internetowej.

Zamawiający wymaga aby zostały spełnione wymagania dotyczące pomiarów, rejestracji i sposobu obliczania ilości energii elektrycznej a także miejsca dokonywania pomiarów zgodnie z obowiązującym prawem.

1. Zakres zamówienia:

**ETAP I**: Opracowanie dokumentacji oraz uzyskanie ostatecznej decyzji OOŚ - nieprzekraczalny termin to **3 miesiące od podpisania umowy**

1. Opracowanie i przedstawienie Zamawiającemu wariantów inwestycji wg opisu w pkt.6
2. Przygotowanie Wniosku o środowiskowe uwarunkowania dla Przedsięwzięcia wraz z Kartą Informacyjną, zgodnie z Ustawą o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko.
3. Wykonanie Raportu oddziaływania na środowisko jeśli będzie wymagany.
4. Uzyskanie ostatecznej decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach dla przedsięwzięcia umożliwiającej realizację projektu

**ETAP II**: Opracowanie dokumentacji projektowej oraz uzyskanie ostatecznej decyzji o pozwoleniu na budowę wraz z przyłączeniem do sieci OSD, nie dłużej **niż 3 miesięcy** od daty uprawomocnienia się decyzji (OOŚ) wynikającej z ETAPU I.

1. Przygotowanie wniosku o określenie warunków przyłączenia do sieci OSD źródeł wytwórczych energii elektrycznej
2. Uzyskanie pozwolenia na budowę dla Farmy Fotowoltaicznej

2.1. zamówienia lub sporządzenia niezbędnych map do celów projektowych oraz wykonania niezbędnych pomiarów geodezyjnych

2.2. Przygotowanie wniosku o wydanie warunków zabudowy i zagospodarowania terenu pozwalających na realizację przedsięwzięcia oraz uzyskanie dokumentu z klauzulą ostateczności

2.3. Przygotowanie dokumentów do uzyskania decyzji o pozwoleniu na budowę tj. wielobranżowego projektu budowlanego z informacją BIOZ dla instalacji PV- zgodnie z ustawą Prawo Budowlane oraz wynikającymi Rozporządzeniami;

2.4. Wykonanie uzgodnień w tym uzyskanie niezbędnych, brakujących pozwoleń, zezwoleń, decyzji, uzgodnień, postanowień, zgód, upoważnień, licencji, etc., o ile zaistnieje taka potrzeba

1. Uzyskanie decyzji o pozwoleniu na budowę z klauzulą ostateczności, umożliwiającej realizację projektu farmy fotowoltaicznej
2. Sporządzenie kompletnej dokumentacji wykonawczej dla planowanego zakresu robót zgodnie z wymaganiami Zamawiającego, prawem właściwym, normami i zasadami wiedzy technicznej wraz z wykonaniem stosownych badań i pomiarów, itp., warunkujących rozpoczęcie oraz zgodne z przepisami prawa prowadzenie robót

4.1. Uzgodnienie w/w Dokumentacji Projektowej z Zamawiającym i z Operatorem Systemu Dystrybucyjnego dla instalacji PV- zgodnie z ustawą Prawo Budowlane oraz wynikającymi Rozporządzeniami

4.2. Opracowanie Przedmiaru robót oraz kosztorysu, z podziałem na branże

4.3. Opracowanie kosztorysu inwestorskiego dla każdej branży a także specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych

1. Przygotowanie Wniosku o WZiZT oraz uzyskanie pozytywnej decyzji dla przyłączenia do sieci OSD oraz przygotowanie projektu budowlanego i projektu wykonawczego dla przyłączania do sieci, Uzyskanie uzgodnień z Operatorem sieci elektroenergetycznej z rejonu inwestycji, Wykonanie uzgodnień związanych ze ścieżką położenia kabla

4.2. Opracowanie Przedmiaru robót oraz kosztorysu, a także specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych

1. Uzyskanie ostatecznej decyzji administracyjnej dla przyłączenia do sieci, umożliwiającej jego realizację

UWAGA: zadanie 2-7 może być realizowane jako jeden całościowy projekt na budowę.

**ETAP III**: Pełnienie nadzoru autorskiego

1. Pełnienie nadzoru autorskiego nad wykonaniem Projektu Wykonawczego- od przekazania placu budowy do zakończenia prac budowlanych i oddania instalacji do użytkowania, przewidywany termin oddania instalacji do użytkowania to 12.2024 r.

**Lista załączników** do Szczegółowego opisu przedmiotu zamówienia:

* 1. Zestawienie nieruchomości objętych projektem PV Załącznik 1

Załącznik 1 Zestawienie nieruchomości objętych projektem PV

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |
|  | Nr | Gmina | nr działki |
|  | 1 | Gmina Nisko | 2137 |
|  | 2 | 2136 |
|  | 3 | 2135 |
|  | 4 | 2165/3 |
|  | 5 | 2113 |
|  | 6 | 2112 |
|  | 7 | 2115 |
|  | 8 | 2114 |
|  | 9 | 2110 |
|  | 10 | 2111 |
|  | 11 | 2109 |
|  | 12 | 2108/2 |
|  | 13 | 2107 |
|  |  |  |  |