



ul. Obwodnica 8, 42-600 Tarnowskie Góry
tel. (32) 393 39 00
e-mail: sekretariat@parkwodny.com.pl
NIP 645-020-39-47; REGON: 003503983



Województwo
Śląskie



ul. Anieli Krzywoń 16, 41-922 Radzionków
tel. 728 104 140
e-mail: d.ptak@almef.pl
NIP 645-256-27-80; REGON: 384585112

Program funkcjonalno-użytkowy

dla inwestycji pn.: Zastosowanie układu ogniw fotowoltaicznych (PV) do produkcji energii elektrycznej w obiektach Parku Wodnego i Hali Sportowej zlokalizowanych przy ul. Obwodnica 8 w Tarnowskich Górach

dla projektu inwestycyjnego planowanego do realizacji przy współudziale środków
w ramach Osi Priorytetowej IV Efektywność energetyczna, odnawialne źródła energii i gospodarka niskoemisyjna,
Działania 4.1 Odnawialne źródła energii, Poddziałanie 4.1.1. Odnawialne źródła energii – ZIT.2014-2020

Zamawiający	Agencja Inicjatyw Gospodarczych S.A. ul. Obwodnica 8 42-600 Tarnowskie Góry
Wykonawca programu funkcjonalno- użytkowego	ALMEF Sp. z o.o. Sp.k.

Tarnowskie Góry, 04.2020 r.



Agencja Inicjatyw Gospodarczych
Spółka Akcyjna
ul. Obwodnica 8,
42-600 Tarnowskie Góry



Województwo
Śląskie



Almef Sp. z o.o. Sp.k.
ul. Anieli Krzywoń 16,
41-922 Radzionków

NAZWA ZAMÓWIENIA: ZASTOSOWANIE UKŁADU OGNIW FOTOWOLTAICZNYCH (PV) DO PRODUKCJI ENERGII ELEKTRYCZNEJ W OBIEKTACH PARKU WODNEGO I HALI SPORTOWEJ ZLOKALIZOWANYCH PRZY UL. OBWODNICA 8 W TARNOWSKICH GÓRACH

PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY
OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

ADRES: AGENCJA INICJATYW GOSPODARCZYCH S.A.
UL. OBWODNICA 8, 42-600 TARNOWSKIE GÓRY

KODY CPV

09332000 - 5 Instalacje słoneczne
09331200 - 0 Słoneczne moduły fotoelektryczne
09330000 - 1 Energia słoneczna
71320000 - 7 Usługi inżynierskie w zakresie projektowania
71323100 - 9 Usługi projektowania systemów zasilania energią elektryczną
45100000 - 8 Przygotowanie terenu pod budowę
45310000 - 3 Roboty w zakresie instalacji elektrycznych
45000000 - 7 Roboty budowlane
09300000 - 2 Energia elektryczna, ciepła, słoneczna i jądrowa
45300000 - 0 Roboty instalacyjne w budynkach

ZAMAWIAJĄCY: AGENCJA INICJATYW GOSPODARCZYCH S.A.
UL. OBWODNICA 8, 42-600 TARNOWSKIE GÓRY

Autorzy:

mgr inż. Kamil Brudny	
mgr inż. Dariusz Ptak	
mgr inż. Daniel Kotala	

SPIS ZAWARTOŚCI:

A.	CZĘŚĆ OPISOWA
B.	CZĘŚĆ INFORMACYJNA

Spis zawartości

A. Część opisowa	4
A.1 Stan istniejący – charakterystyka obiektów	4
A.1.1. Podstawowe informacje	4
A.1.2. Lokalizacja	4
A.1.3. Harmonogram pracy obiektów	5
A.1.4. Infrastruktura techniczna związana z prowadzoną działalnością	5
A.1.4.1. Infrastruktura budowlana	5
A.1.4.2. Struktura techniczna systemu zasilania w energię	7
A.1.4.3. Urządzenia zużywające energię elektryczną	8
A.1.5. Teren przewidziany pod inwestycję	9
A.2 Opis ogólny przedmiotu zamówienia	10
A.2.1. Cele realizacji przedsięwzięcia	10
A.2.2. Ogólny zakres przedmiotu zamówienia	11
A.2.3. Projektowanie	15
A.3 Wymagania Zamawiającego w stosunku do przedmiotu zamówienia	19
A.3.1 Wymagania Zamawiającego do wykonania Dokumentacji Projektowej	19
A.3.2 Wymagania Zamawiającego do stosowanych materiałów i urządzeń	21
A.3.3 Wymagania Zamawiającego do wykonania robót budowlano – montażowych	24
A.3.4 Wymagania Zamawiającego odnośnie przygotowania terenu	24
A.3.5 Wymagania Zamawiającego dotyczące tablic informacyjnych	25
A.3.6 Wymagania Zamawiającego w zakresie linii kablowych	25
A.3.7 Wymagania Zamawiającego odnośnie układów pomiarowo-rozliczeniowych	26
A.3.8 Wymagania Zamawiającego odnośnie układu automatyki zabezpieczeniowej	26
A.3.9 Wymagania Zamawiającego odnośnie układu kontroli i sterowania	26
A.3.10 Wymagania Zamawiającego odnośnie odbiorów	27
A.3.11 Zaplecze dla potrzeb Wykonawcy	27
A.3.12 Wymagania Zamawiającego odnośnie zagospodarowania terenu	27
A.3.13 Obsługa geodezyjna	27
A.3.14 Wymogi dotyczące warunków pracy Personelu Wykonawcy	28
A.3.15 Dokumenty budowy	28
A.3.16 Odbiory robót	29
A.3.17 Podstawa płatności	32
B. Część Informacyjna	33
B.1 Oświadczenie Zamawiającego stwierdzające jego prawo do dysponowania nieruchomością	33
B.2 Przepisy prawne i normy związane z wykonaniem przedsięwzięcia	33
B.3 Inne posiadane dokumenty niezbędne do zaprojektowania Robót budowlanych	35

A. Część opisowa

A.1 Stan istniejący – charakterystyka obiektów

A.1.1. Podstawowe informacje

Obiekty Parku Wodnego Tarnowskie Góry i Hali Sportowej są własnością Agencji Inicjatyw Gospodarczych S.A. Spółka została zarejestrowana w Krajowym Rejestrze Sadowym pod numerem KRS 0000042676 prowadzonym przez Sad Rejonowy w Gliwicach, X Wydział Gospodarczy Krajowego Rejestru Sądowego. Jej forma prawna to spółka akcyjna. 100% udziałów w Spółce posiada Gmina Tarnowskie Góry.

Park Wodny w Tarnowskich Górach to pierwszy na Śląsku tego typu ośrodek rekreacyjno-kąpieliskowy uruchomiony w 2001 roku. Łączna powierzchnia użytkowa obiektu wynosi około 7,5 tys. m², a powierzchnia lustra wody w basenach 1159 m². Na hali basenowej mogą jednocześnie przebywać 342 osoby/godzinę.

Park Wodny jest również dostępny dla osób niepełnosprawnych. Obiekt zatrudnia doświadczonych ratowników oraz wysoko wykwalifikowaną kadrę instruktorską.

Hala Sportowa, której budowę zakończono w 2015 roku, to z kolei jeden z najnowocześniejszych ośrodków sportowych w mieście. Łączna powierzchnia obiektu to ponad 3,8 tys. m². Przeznaczona jest zarówno dla klientów indywidualnych jak i grupowych, niezależnie od stopnia zaawansowania sportowego. Hala wyposażona jest w wysokiej jakości sprzęt sportowy, a dla użytkowników przygotowano:

- arenę główną o powierzchni 1248 m² z najwyższej jakości parkietem zapewniającym wysoki standard odbicia piłki oraz z trybunami dla 600 widzów.
- ściankę wspinaczkową o wysokości 16 m. z dwudziestoma drogami wspinaczki o różnym stopniu trudności,
- cztery klimatyzowane korty do squasha McWil, posiadające certyfikat WSF (World Squash Federation). Jeden z kortów wyposażony w mini-widownię.

A.1.2. Lokalizacja

Przedsiębiorstwo, którego obiekty objęte są niniejszym programem funkcjonalno-użytkowym zlokalizowane jest w województwie śląskim, w gminie miejskiej Tarnowskie Góry, w sąsiedztwie obwodnicy i parku miejskiego, na trasie krajowej nr 11 Katowice - Poznań.

Lokalizację obiektów pokazano na ryc. 1



Ryc. 1 Lokalizacja obiektów Parku Wodnego i Hali Sportowej

źródło: google.com

A.1.3. Harmonogram pracy obiektów

Maksymalny czas pracy obiektów to 16 godzin/dobę, przez 7 dni w tygodniu, co przekłada się na czas pracy w skali roku na poziomie 5800 h/rok.

A.1.4. Infrastruktura techniczna związana z prowadzoną działalnością

A.1.4.1. Infrastruktura budowlana

Na obiekty Parku Wodnego składają się:

- kompleks główny obejmujący w kondygnacji podziemnej pomieszczenia techniczne i pomieszczenia strzelnicy, groty solnej, na parterze hale basenowe, sauny i siłownię, na piętrze pomieszczenia o funkcji handlowo-usługowej, pomieszczenia administracji, trybuny basenu sportowego,
- wolnostojący, jednokondygnacyjny, budynek o funkcji technicznej, w którym znajduje się węzeł ciepłowniczy oraz rozdzielnia elektryczna, połączony z budynkiem głównym łącznikiem podziemnym.

Budynek główny posiada konstrukcję szkieletową żelbetową i drewnianą. Wejście główne, hol z kasami obudowany jest fasadą szklaną o konstrukcji metalowej. Budynek techniczny to budynek wykonany w technologii tradycyjnej. Przegrody zewnętrzne budynków posiadają warstwę izolacji cieplnej.

Zastosowano tu okna szczelne.

Łączna powierzchnia użytkowa obiektów Parku Wodnego Tarnowskie Góry wynosi około 7,5 tys. m².

W ramach kompleksu głównego zlokalizowane są baseny, atrakcje wodne i zasadnicze strefy i pomieszczenia:

- basen sportowy 25 m
- basen do nauki pływania
- brodzik przy barku
- solanka
- jacuzzi
- basen zewnętrzny
- basen rwąca rzeka
- basen z falą morską
- basen z masażem i grotą
- brodzik dla dzieci
- pomieszczenia ratowników i punk pomocy medycznej
- bar
- leżaki powietrzne-hydromasaż
- zjeżdżalnie wodne
- widownia
- szatnia grupowa
- wyspa
- bar
- sauny
- siłownia
- szatnie
- gabinet masażu

Na rok 2020 zaplanowano zakończenie inwestycji polegającej na zagospodarowaniu części terenu od strony południowej na plażę zewnętrzną z wodnym placem zabaw.

Kompleks Hali Sportowej obejmuje:

- arenę główną o powierzchni 1248 m² wraz z trybunami, a także zlokalizowanymi pod trybunami pomieszczeniami technicznymi, zapleczą sportowego, szatniami a także zapleczą medycznego i sędziowskiego,
- ściankę wspinaczkową o wysokości 16 m,
- pomieszczenia administracyjne i biurowe
- cztery klimatyzowane korty do squasha McWil z własnym węzłem sanitarnym,
- w wydzielonych częściach, pełniących funkcję kondygnacji technicznej zlokalizowano pomieszczenia urządzeń wentylacyjnych nawiewno-wywiewnych

Budynek posiada konstrukcję szkieletową żelbetową i częściowo żelbetową. Ściany wykonane w większości z płyt warstwowych z zapewnieniem doświetlenia fasadą szklaną. Dach oparty na konstrukcji stalowej.

A.1.4.2. Struktura techniczna systemu zasilania w energię

Park Wodny zasilany jest z krajowego systemu elektroenergetycznego (KSE)

Zasilane w energię elektryczną realizowane jest z poziomu średniego napięcia za pomocą linii kablowych 20 kV, będących własnością Tauron Dystrybucja S.A. Zasilanie to odbywa się z dwóch kierunków:

- zasilanie podstawowe, odczep z linii kablowej 20 kV relacji GPZ Sowice – stacja transformatorowa 489 zasilający sekcję I stacji transformatorowej 487 zlokalizowanej w budynku technicznym Parku Wodnego,
- zasilanie rezerwowe, linią kablową od stacji transformatorowej 67 do sekcji II stacji transformatorowej 487 zlokalizowanej w budynku technicznym Parku Wodnego.

W normalnym układzie pracy stacji oba przyłącza eksploatowane są równolegle. Rozdzielnia typu Rotoblok wyposażona jest w dwa transformatory 20/0,4 kV o mocach po 630 kVA każdy.

Obiekty Parku Wodnego zasilane są z poziomu niskiego napięcia. Energia dostarczana jest w ramach grupy taryfowej B21. System zasilania w energię elektryczną wyposażony jest w układ do kompensacji mocy biernej.

wodociągowych, ciepłowniczych, kanalizacyjnych oraz elektroenergetycznych i telekomunikacyjnych.

Na rok 2020 przewidywane jest zakończenie inwestycji pn. Budowa źródła produkcji energii elektrycznej i ciepłej w wysokosprawnej kogeneracji” dla obiektu Parku Wodnego w Tarnowskich Górach. Inwestycja polega na budowie nowego systemu wytwarzania energii elektrycznej i ciepła w warunkach wysokosprawnej kogeneracji (CHP) składającego się z następujących elementów:

- źródło kogeneracyjne (dwie jednostki) w obudowie dźwiękoszczelnej,
- kotły wodne gazowe rezerwowo-szczytowe (dwie sztuki – po jednej na jednostkę),
- akumulator ciepła (zasobnik lub zasobniki buforowe dla jednostek),
- doprowadzenie gazociągu z istniejącej nieczynnej obecnie instalacji gazu ziemnego z budynku kotłowni do jednostek kogeneracyjnych,
- fragment sieci ciepłowniczej doprowadzającej ciepło ze źródeł do węzła ciepłego zlokalizowanego w budynku technicznym (pomieszczenia istniejącej kotłowni i węzła ciepła),
- wyprowadzenie mocy elektrycznej z jednostek kogeneracyjnych do rozdzielnii głównej,
- układ automatyki, kontroli i sterowania wraz z systemem wizualizacji i monitoringu pracy urządzeń
z możliwością sterowania zdalnego z pomieszczenia dyspozytorskiego
- rozbudowa budynku kotłowni.

Zaplanowano budowę kontenera w sposób zapewniający możliwość zabudowy nowych urządzeń, a także swobodny dostęp serwisowy w trakcie ich eksploatacji.

Założenia przewidują budowę nowego układu wyposażonego w dwie jednostki kogeneracyjne o mocach elektrycznych 133 kW_{el}, oraz mocy cieplnej wynikowej dla mocy elektrycznej przy określonej sprawności na poziomie 192 kW_{th}.

Przyjęto dwa jednakowe agregaty kogeneracyjne z generatorem synchronicznym 230/400VAC, 50Hz z silnikiem w układzie rzędowym R6 lub widlastym V8 przeznaczone do spalania gazu ziemnego.

Dostarczone agregaty będą fabrycznie nowe, wyprodukowane nie wcześniej niż 3 miesiące przed datą dostawy, spełniające wymagania prawne i techniczne, w celu możliwości uzyskania wsparcia dla energii z wysokosprawnego źródła energii wytworzonego na drodze kogeneracji. Przed wysyłką z zakładu produkcyjnego urządzenie przejdzie testy fabryczne oraz ruch próbny pod nadzorem Zamawiającego, wraz z przekazaniem odpowiednich dokumentów. Czas trwania ruchu próbnego będzie wynosił nie mniej niż 6 godzin.

Jako źródła szczytowo-rezerwowe dla nowobudowanego systemu kogeneracyjnego zasilanego gazem ziemnym przewidziano zabudowę dwóch gazowych kotłów wodnych o mocach po ok. 70 kW, a także współpracę z istniejącym węzłem cieplnym zasilanym miejskiej sieci ciepłowniczej.

W związku z budową dwóch agregatów kogeneracyjnych przewiduje się współpracę z systemem produkcji energii elektrycznej z ogniw fotowoltaicznych

Hala Sportowa zasilana jest z krajowego systemu elektroenergetycznego (KSE), poprzez jedno przyłącze na poziomie niskiego napięcia. Linia kablowa prowadzona jest od stacji transformatorowej T488 Motel Obwodowa z transformatorem o mocy 400 kVA. Rozdzielnica główna obiektu zlokalizowana jest wewnątrz budynku poniżej części biurowej. Rozdzielnica wymaga dostosowania w celu podłączenia instalacji fotowoltaicznej.

A.1.4.3. Urządzenia zużywające energię elektryczną

Główne odbiorniki energii elektrycznej w obiekcie Parku Wodnego to:

- układy pompowe w systemach technologii basenowej (atrakcje wodne i system uzdatniania wody basenowej) oraz grzewczych, wodociągowo-kanalizacyjnych (pompy obiegowe, cyrkulacyjne, przepompownie, zestawy hydroforowe);
- pozostałe urządzenia technologii basenowej,
- urządzenia do produkcji chłodu: agregat chłodniczy, jednostki klimatyzacyjne typu split;
- systemy wentylacyjne: centrale nawiewno-wywiewne, nawiewne, wentylatory wyciągowe, kurtyny
- powietrzne;
- systemy oświetleniowe: oświetlenie wewnętrzne i zewnętrzne;
- urządzenia biurowe, sprzęt typu AGD, RTV;

- układy automatyki sterującej procesami;
- dźwig osobowy i dźwig towarowy.

Główne odbiorniki energii elektrycznej w obiekcie Hali Sportowej to:

- systemy oświetleniowe: oświetlenie zewnętrzne i wewnętrzne, w tym oświetlenie areny głównej,
- systemy wentylacyjne nawiewno-wywiewne: centrale nawiewno-wywiewne wraz z układami pompowymi układu nagrzewnic, nawiewne, wentylatory wyciągowe
- urządzenia do produkcji chłodu: systemy klimatyzacyjne,
- pompy obiegowe systemu grzewczego,
- urządzenia biurowe, sprzęt typu AGD, RTV;
- układy automatyki sterującej;
- dźwig osobowy

A.1.5. Teren przewidziany pod inwestycję

Obecnie teren przeznaczony pod inwestycję związaną z budową ogniw fotowoltaicznych jest niezagospodarowany i objęty Miejscowym Planem Zagospodarowania Przestrzennego. Porośnięty jest roślinnością niską oraz kilkunastoma drzewami i krzewami.

Widok terenu przewidzianego pod zabudowę paneli fotowoltaicznych pokazano na ryc. 2



Ryc. 2 Widok terenu inwestycji.

Teren, w którym przewiduje się prowadzenie linii kablowych w większości jest terenem zielonym jednak w kilku miejscach występują kolizje z istniejącą infrastrukturą podziemną w postaci sieci.

A.2 Opis ogólny przedmiotu zamówienia

Przedmiotem Zamówienia jest zaprojektowanie i budowa dwóch instalacji fotowoltaicznych o mocy 99,4 kWp każda wraz z przyłączeniem do instalacji elektrycznej wewnętrznej Hali Sportowej oraz Parku Wodnego oraz jej uruchomieniem i uzyskaniem dokumentacji formalno-prawnej, wymaganej obowiązującymi przepisami, niezbędnej do uruchomienia i eksploatacji przedmiotowej instalacji.

A.2.1. Cele realizacji przedsięwzięcia

Celem głównym realizacji Inwestycji jest produkcja energii z odnawialnego źródła poprzez budowę i montaż 2 instalacji fotowoltaicznych o mocy zainstalowanej 99,4 kWp każda w AGENCJI INICJATYW GOSPODARCZYCH S.A.. Wybudowanie instalacji fotowoltaicznej przyniesie ograniczenie produkcji gazów cieplarnianych oraz zanieczyszczeń gazowo-pyłowych ze względu na zmniejszenie zużycia energii elektrycznej systemowej. Inwestycja spowoduje także zwiększenie dywersyfikacji dostaw

energii, wzrost bezpieczeństwa energetycznego, a także zwiększy udział energii odnawialnej w ilości konsumpcji energii.

A.2.2 Ogólny zakres przedmiotu zamówienia

Przedmiotem zamówienia polegającego na „**Budowie układu ogniw fotowoltaicznych (PV) do produkcji energii elektrycznej w obiektach Parku Wodnego i Hali Sportowej zlokalizowanych przy ul. Obwodnica 8 w Tarnowskich Górach**” jest zaprojektowanie, uzyskanie wszelkich wymagań i decyzji administracyjnych i środowiskowych, w tym pozwolenia na budowę, wykonanie (budowa) i uzyskanie niezbędnych pozwoleń na użytkowanie wraz z infrastrukturą na terenie Agencji Inicjatyw Gospodarczych S.A. w Tarnowskich Górach z siedzibą przy ul. Obwodnica 8:

Przedmiotem zamówienia polegającego na budowie dwóch instalacji fotowoltaicznych jest:

1. opracowanie dokumentacji projektowej wielobranżowej budowlanej i wykonawczej wraz z wszystkimi opracowaniami i uzgodnieniami niezbędnymi do wykonania zamówienia.
2. uzyskanie wszelkie wymaganych pozwoleń, uzgodnień i opinii, których obowiązek posiadania wynika z obowiązujących przepisów i prawa, niezbędne do przeprowadzenia prac budowlano-montażowych objętych Przedmiotem Zamówienia w tym opracowanie Opinii Geotechnicznej oraz uzyskanie Warunków Technicznych Przyłączenia.
3. przygotowanie terenu do zabudowy paneli fotowoltaicznych wraz z takim zabezpieczeniem terenu, by uniemożliwić porastanie nieuporządkowaną roślinnością
4. wykonanie dróg dojazdowych i ścieżek zapewniających dostęp do terenu objętego inwestycją i poruszanie się po terenie
5. wykonanie robót budowlano-montażowych wraz z dostawą niezbędnych materiałów, urządzeń zgodnie z zatwierdzonym projektem budowlanym i projektem wykonawczym oraz ze sztuką budowlaną, obowiązującymi przepisami prawa i normami,
6. odtworzenie terenu prowadzenia kabli i przyłączy elektroenergetycznych
7. wykonanie rozbudowy i modernizacji rozdzielnic elektrycznych,
8. dostosowanie istniejących systemów zasilania elektrycznego wyprowadzenia mocy do sieci wewnętrznej przedsiębiorstwa
9. zainstalowanie układu automatyki, kontroli i sterowania wraz z systemem wizualizacji i monitoringu
10. wykonanie ogrodzenia terenu objętego inwestycją
11. wykonanie nowej instalacji CCTV wraz ze zmodernizowaniem systemu monitoringu i instalacji CCTV terenów Inwestora w taki sposób, by obejmował cały teren objęty inwestycją

12. przeprowadzenie odbioru technicznego zadania z Zamawiającym i Operatorem Sieci Dystrybucyjnej zgodnie z wydanymi warunkami technicznymi przyłączenia, obowiązującymi normami, przepisami i sztuką techniczną.
13. uzyskanie niezbędnej do uruchomienia i eksploatacji instalacji PV dokumentacji formalnoprawnej wymaganej przez obowiązujące prawo i przepisy.
14. Przeprowadzenie szkolenia z obsługi instalacji fotowoltaicznej dla pracowników Zamawiającego.
15. Wykonanie dokumentacji powykonawczej, w tym zdjęciową, geodezyjną w wersji drukowanej i elektronicznej.

Zamawiający oświadcza, że ubiega się o dofinansowanie zadania będącego przedmiotem niniejszego programu funkcjonalno-użytkowego z Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Śląskiego.

Wykonawca zobowiązany jest do wykonania na rzecz i na zamówienie Zamawiającego zadania pn. **„Zastosowanie układu ogniw fotowoltaicznych (PV) do produkcji energii elektrycznej w obiektach Parku Wodnego i Hali Sportowej”** zlokalizowanego w Tarnowskich Górach przy ul. Obwodnica 8 obejmującego:

- zaprojektowanie i wykonanie układu ogniw fotowoltaicznych o mocy 2x99,4 kW każdy,

Elementem integralnym inwestycji związanej z budową układu ogniw fotowoltaicznych są przede wszystkim: przygotowanie terenu dla inwestycji, dostosowanie istniejących systemów zasilania elektrycznego wyprowadzenia mocy do sieci wewnętrznej przedsiębiorstwa, wykonanie instalacji automatyki i sterowania.

W razie wątpliwości ustala się, że obowiązki Wykonawcy obejmują realizację kompletnych układów automatyki i wszelkich związanych z nim instalacji w ramach dokumentacji projektowej, uzgodnień i norm.

Przedmiot zamówienia winien zostać wykonany zgodnie z:

- postanowieniami programu funkcjonalno-użytkowego,
- postanowieniami umowy,
- ofertą Wykonawcy spełniającą wymogi OWZ,
- harmonogramem rzeczowo-finansowym,
- wykonaną przez Wykonawcę dokumentacją niezbędną do należytego wykonania umowy, w tym dokumentacją techniczną i wykonawczą,
- uzyskanymi przez Zamawiającego ostatecznymi decyzjami administracyjnymi niezbędnymi do wykonania przedmiotu umowy,
- przepisami prawa obowiązującymi w Rzeczypospolitej Polskiej w dniu przyjęcia (dopuszczenia) instalacji do eksploatacji (użytkowania), w szczególności w zakresie prawa budowlanego, prawa energetycznego, bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej, ochroną przed zagrożeniem wybuchem, ochrony środowiska,

- zasadami wiedzy technicznej i najlepszą praktyką inżynierską,
- innymi zasadami i wymogami dotyczącymi przedmiotu umowy i mającymi wpływ na jego należyte wykonanie.

Wykonawca zobowiązany jest do zapewnienia, iż zadanie po jego wykonaniu będzie posiadało funkcjonalność gwarantującą Zamawiającemu spełnienie założonego celu, a oparta będzie o w pełni automatyczną, bezobsługową pracę urządzeń dostarczonych i elementów regulacyjnych sieci, zamontowanych przez Wykonawcę na podstawie zawartej z Zamawiającym umowy.

Nawet w przypadku nie wyspecyfikowania w PFU lub umowie jakiegoś elementu, koniecznego do właściwego wykonania i funkcjonowania instalacji oraz budowlę zgodnie z umową oraz zapewniającego funkcjonalność rozwiązań, włączając w to łatwość eksploatacji, napraw, remontów, będzie wydany i dostarczony przez Wykonawcę w takim czasie, aby nie opóźniało to wykonania umowy i realizacji założonego celu.

Wszystkie dostarczone w ramach zadania urządzenia, wyposażenie i materiały będą własnością Wykonawcy, będą fabrycznie nowe, wysokiej jakości, wyprodukowane w oparciu o najnowsze i stosowane już w praktyce technologie, dopuszczone do wprowadzenia do obrotu i stosowania w Rzeczypospolitej Polskiej, posiadające oznaczenia CE. Urządzenia i systemy mają być kompatybilne względem siebie oraz względem innych powiązanych lub pracujących z nimi instalacji i urządzeń – nowobudowanych i istniejących.

Wraz z urządzeniami i wyposażeniem, Wykonawca dostarczy Zamawiającemu Dokumentację techniczno-ruchową (Instrukcje Techniczne) tych urządzeń i wyposażenia wraz z instrukcjami obsługi, w zakresie niezbędnym do realizacji umowy oraz prawidłowej eksploatacji, naprawy i remontów systemu, spełniającą wymagania prawa Unii Europejskiej, w tym dyrektywy 2006/42 WE lub innej, która ją zastąpi w trakcie wykonywania umowy. Wykonawca dostarczy Zamawiającemu instrukcje obsługi i użytkowania całego systemu stanowiącego funkcjonalną całość. Wszelka dokumentacja ofertowa, wykonawcza, powykonawcza, rozruchowa i zabudowanych urządzeń musi być w języku polskim. Dotyczy to także dokumentów dopuszczających do zabudowy zgodnie z przepisami Prawa Budowlanego.

Przygotowanie napisów i przekazanie instrukcji technicznej dostarczonych urządzeń, w tym obsługi urządzeń nastąpi zgodnie z odpowiednimi rozporządzeniami.

Wykonawca zapewni dostępność wszystkich części niezbędnych do działania Instalacji, w tym eksploatacji urządzeń Instalacji, przez 10 lat od dopuszczenia Instalacji do eksploatacji. Dostawa i zabudowa tych części będą realizowane bezpłatnie w okresie gwarancji i rękojmi. W okresie pogwarancyjnym dostawa części będzie realizowana odpłatnie na podstawie odrębnych umów. Dostępność wszelkich części we wskazanym okresie potwierdzi producent lub dostawca.

Energia elektryczna będzie odbierana przez istniejącą infrastrukturę elektroenergetyczną Parku Wodnego i Hali Sportowej.

Z założenia wyprodukowana energia elektryczna poprzez rozdzielnice główne będzie używana na potrzeby własne, gdzie główne odbiory stanowią: oświetlenie (przede wszystkim oświetlenie areny głównej Hali Sportowej) silniki elektryczne napędzające liczne zespoły pompowe, wentylatory, sprężarki powietrza, a także agregat wody lodowej. Energia elektryczna używana jest także do zasilania systemów towarzyszących, a także na cele związane z obsługą techniczną i administracyjną.

Wyprowadzenie mocy elektrycznej na sieć wewnętrzną realizowane będzie poprzez zmodernizowaną rozdzielnię 0,4kV. W tym przypadku będzie konieczna odpowiednie wyposażenie pól na nowoprojektowanym dopływie układów pomiarowych i telemechaniki do zaleceń operatora sieci, wydanych w odrębnym dokumencie (nowe warunki przyłączeniowe zgodne z mocą elektryczną nowo projektowanej jednostki kogeneracyjnej i parametrów zastosowanej w nim prądnicy). Zakres prac modernizacyjnych rozdzielni 0,4kV będzie określony w warunkach przyłączeniowych Tauron Dystrybucja S.A. (telemechanika, układy pomiarowe, zabezpieczenia) oraz projekcie wykonawczym (linie kablowe, modernizacja rozdzielni przystosowanej do pracy równoległej z siecią).

Dostawca urządzeń fotowoltaicznych musi zapewnić kompatybilność sprzętową i programową zastosowanych urządzeń sterowniczych nowych jak i istniejących układów grzewczych.

W ramach realizowanej inwestycji należy zaprojektować i wykonać:

- I. Dwie instalacje fotowoltaiczne o znamionowej mocy nie mniejszej niż 99 kWp każda, rocznej produkcji energii nie mniejszej niż 100 MWh i stosunku mocy po stronie stałoprądowej i zmiennoprądowej nie mniejszy niż 1,15.
- II. Przyłącza dla instalacji fotowoltaicznych do istniejących budynków Parku Wodnego i Hali Sportowej wraz z dostosowaniem istniejących przyłączy elektroenergetycznych do spełnienia wymagań zawartych w Warunkach Technicznych Przyłączenia.
- III. System nadzoru i kontroli nad pobieraną, produkowaną i zużywaną energią elektryczną umożliwiający automatyczne, dynamiczne regulowanie kierunku przesyłania produkowanej energii pomiędzy Parkiem Wodnym a Halą Sportową.
- IV. Wykonanie rozruchu nowo wybudowanej instalacji
- V. Instrukcja obsługi

Wykonawca zobowiązany jest do sporządzenia instrukcji obsługi i eksploatacji urządzeń i systemów, w tym zestawienie wszystkich materiałów eksploatacyjnych stosowanych do przeglądów w okresie gwarancyjnym wraz z zapewnieniem możliwości zakupu u dowolnego dostawcy oraz przeszkolenie personelu Zamawiającego w obsłudze urządzeń.

VI. Serwis

Wykonawca zapewnia nieodpłatny serwis w okresie gwarancyjnym zabudowanych urządzeń i instalacji oraz systemów przedstawionych na etapie oferty. W ramach gwarancji Wykonawca jest zobowiązany do:

- wykonania wszystkich niezbędnych czynności związanych z okresowym przeglądem i naprawami,
- dostawy materiałów i urządzeń, w tym także ulegających zużyciu w trakcie normalnej eksploatacji,
- wykonywania czynności niezbędnych do zapewnienia odpowiednich warunków pracy systemu

Reakcja serwisowa musi nastąpić do 36 godzin od momentu zgłoszenia usterki lub awarii w formie ustalonej przez strony. Wykonawca bez zbędnej zwłoki przystąpić powinien do jej usunięcia na warunkach określonych w umowie z Zamawiającym.

A.2.3 Projektowanie

Wykonawca sporządzi dokumentację projektową zgodnie z umową i obowiązującymi wymaganiami prawnymi.

Dokumentacja projektowa winna być opracowana przez wykwalifikowanych projektantów spełniających wymagania podane w niniejszym Programie Funkcjonalno-Użytkowym.

Roboty winny być zaprojektowane i wykonane zgodnie z wymaganiami Zamawiającego.

Roboty powinny być zaprojektowane zgodnie z polskim prawem budowlanym i polskimi normami lub odpowiednimi standardami międzynarodowymi lub Unii Europejskiej. Roboty powinny być zaprojektowane zgodnie z najnowszą praktyką inżynierską.

Wykonawca zobowiązany jest zapewnić, że on sam oraz jego projektanci będą do dyspozycji Zamawiającego, aż do daty upływu okresu gwarancji określonego w umowie.

Zastosowanie przez Wykonawcę rozwiązań wykraczających poza wymagania określone w PFU nie może być podstawą żadnych roszczeń Wykonawcy w stosunku do Zamawiającego dotyczących wydłużenia czasu na realizację Kontraktu lub zwiększenia Ceny Kontraktowej.

Wykonawca Dokumentacji Projektowej ponosi odpowiedzialność za poprawność przyjętych rozwiązań.

Przed rozpoczęciem Robót Wykonawca zweryfikuje dane wyjściowe do projektowania przygotowane przez Zamawiającego, wykona wszystkie badania, ekspertyzy techniczne obiektów i nieruchomości, w oparciu, o które będzie realizowana Inwestycja, a także, wykona niezbędne analizy uzupełniające dla prawidłowego wykonania Dokumentacji Projektowej.

Wymagana dokumentacja

Przedmiot zamówienia obejmuje:

I. Opracowanie kompletnej dokumentacji projektowej

Opracowanie dokumentacji zgodnie z przepisami prawa polskiego, a w szczególności: Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 22 kwietnia 2005 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. Nr 75, poz. 2075), Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity Dz. U. z 2006 Nr 156, poz. 1118 ze zm.) z rozporządzeniami wykonawczymi, Ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (tekst jednolity Dz. U. z 2006 r. Nr 129, poz. 902 ze zm.), wraz z uzyskaniem niezbędnych uzgodnień i pozwoleń wymaganych przepisami polskiego prawa w tym m.in.:

1. **opracowanie i przygotowanie opracowań**, uzgodnień, opinii oraz uzyskanie decyzji administracyjnych, pozwoleń i uzgodnień niezbędnych do uzyskania pozwolenia na budowę;
2. **opracowanie** Opinii Geotechnicznej dla obszaru instalacji fotowoltaicznej;
3. **pozyskanie i zapewnienie** odpowiednio długiej trwałości map, certyfikatów i licencji;
4. **opracowanie Projektu Budowlanego** w sposób zgodny z wymaganiami Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity Dz. U. z 2006 Nr 156, poz. 1118, ze zm.), a także Ustawy z dnia 29 stycznia 2004 roku Prawo zamówień publicznych (tekst jednolity Dz.U. z 2018 r. poz. 1986). Przed wystąpieniem o wydanie decyzji o pozwoleniu na budowę Wykonawca zobowiązany jest przedłożyć Zamawiającemu do przeglądu 3 egzemplarze Projektu Budowlanego (opisy, obliczenia, rysunki, harmonogramy i inne). Po akceptacji Projektu przez Zamawiającego, Wykonawca złoży odpowiednią ilość egzemplarzy Projektu
5. **opracowanie Projektu Wykonawczego dla każdej z branż oddzielnie** składającego się między innymi ze szczegółowych rysunków technicznych, opisu i zestawienia materiałów. Projekt wykonawczy będzie podlegał zatwierdzeniu przez wyznaczone przez Zamawiającego osoby tj. Inspektora nadzoru lub inne wyznaczone osoby. Wykonawca nie może przystąpić do zamawiania urządzeń i wykonywania robót bez formalnej akceptacji ze strony Zamawiającego. Do złożonego do zatwierdzenia projektu Zamawiający ustosunkuje się na piśmie w terminie dwóch tygodni od dnia złożenia dokumentacji. Rozwiązania oraz urządzenia należy opisywać w sposób zgodny z Ustawą z dnia 29 stycznia 2004 roku Prawo zamówień publicznych (tekst jednolity Dz.U. z 2018 r. poz. 1986
6. **opracowanie planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia**, zgodnie z 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. Nr 120 poz. 1126);
7. **opracowanie szczegółowych specyfikacji technicznych** dla zakresu objętego zamówieniem. Rozwiązania oraz urządzenia należy opisywać w sposób zgodny z Ustawą z dnia 29 stycznia 2004 roku Prawo zamówień publicznych (tekst jednolity Dz.U. z 2018 r. poz. 1986
8. **opracowanie przedmiarów robót oraz kosztorysów** dla zakresu objętego zamówieniem. Rozwiązania oraz urządzenia należy opisywać w sposób zgodny z Ustawą z dnia 29 stycznia 2004 roku Prawo zamówień publicznych (tekst jednolity Dz.U. z 2018 r. poz. 1986
9. **wykonanie dokumentacji powykonawczej** wraz z niezbędnymi opisami w zakresie i formie jak w Dokumentacji projektowej, której treść przedstawiać będzie Roboty tak, jak zostały przez Wykonawcę zrealizowane.

Dokumentacja powykonawcza powinna zawierać:

- a) Stronę tytułową z podaniem: nazwy i adresu obiektu, nazwę i adres zamawiającego, nazwę i adres jednostki, która opracowała dokumentację projektową, dane kierownika budowy, kierownika nadzoru autorskiego i inspektora nadzoru inwestorskiego wraz z ich podpisami,
- b) wykaz dokumentacji projektowej powykonawczej,
- c) komplet projektu budowlanego z naniesionymi kolorem czerwonym i wykazem zmian, które przed wykonaniem projektant zakwalifikował jako zmiany nieistotne w stosunku do projektu pierwotnego - każda zmiana powinna być potwierdzona podpisami: projektanta, kierownika budowy i inspektora nadzoru inwestorskiego

- d) komplet projektu wykonawczego z naniesionymi kolorem czerwonym zmianami w stosunku do projektu pierwotnego - każda zmiana powinna być potwierdzona podpisami: projektanta, kierownika budowy i inspektora nadzoru inwestorskiego,
- e) komplet protokołów badań wymaganych dla poszczególnych branż,
- f) komplet atestów, certyfikatów zgodności na znak bezpieczeństwa, deklaracji zgodności lub certyfikatów zgodności z Polską Normą i aprobatą techniczną w zakresie wymaganym stosownymi przepisami, dopuszczeni wyrobów do obrotu w budownictwie lub deklaracji zgodności dla stosowanych urządzeń i wyrobów – w formie kart zatwierdzenia materiałów wraz z opisem miejsca wbudowania.
- g) wykaz zabudowanych urządzeń,
- h) wykaz urządzeń podlegający rozruchom wraz z kompletem protokołów badań i pomiarów z przeprowadzonych rozruchów,
- i) inwentaryzację geodezyjną powykonawczą podpisaną przez uprawnionego geodetę z kopią mapy zasadniczej z naniesionymi obiektami,
- j) komplet instrukcji, dokumentów gwarancyjnych, protokołów ze szkoleń obsługi.

Poszczególne strony dokumentacji muszą zawierać wymagane elementy promocji o ile takie wystąpią.

Wszelkie opłaty administracyjne ponoszone w wyniku prowadzonych działań związanych z uzyskiwaniem uzgodnień, opinii i decyzji Wykonawca winien wliczyć do ceny opracowania dokumentacji projektowej.

II. Format i ilość opracowań

Forma drukowana

Wykonawca dostarczy rysunki i pozostałe dokumenty wchodzące w zakres dokumentacji projektowej w znormalizowanym rozmiarze (format A4 i jego wielokrotność).

Rysunki o formacie większym niż A0 nie mogą być przedstawione, chyba, że zostało to uzgodnione z Zamawiającym. W przypadku dokumentacji powykonawczej jest również wymagane stosowanie wymiarów znormalizowanych. Obliczenia i opisy powinny być dostarczone na papierze A4. Wykonawca opracuje i dostarczy w ramach niniejszego zamówienia:

- projekt budowlany - ilość wymaganej przez Organ wydający decyzję o pozwoleniu na budowę (nie mniej niż 6 kompletów) + 1 egzemplarz na nośniku elektronicznym,
- projekt wykonawczy – 5 kompletów + 1 egzemplarz na nośniku elektronicznym,
- specyfikacje, przedmiary i kosztorysy - 3 komplety + 1 egzemplarz na nośniku elektronicznym,
- dokumentacja powykonawcza – 3 komplety + 1 egzemplarz na nośniku elektronicznym.

Ponadto Wykonawca dostarczy kompletny spis opracowań z oświadczeniem, że Dokumentacja projektowa wykonana jest zgodnie z obowiązującymi przepisami techniczno – budowlanymi, normami i wytycznymi oraz, że została wykonana w stanie kompletnym z punktu widzenia celu, któremu ma służyć.

Forma elektroniczna

Wersja elektroniczna dokumentacji projektowej Wykonawcy wykonana zostanie z zastosowaniem następujących formatów elektronicznych:

- Rysunki – format dwg i pdf.
- Tekst – format doc i pdf,
- Arkusze kalkulacyjne – format xls, arkusze kalkulacyjne muszą posiadać aktywne formuły i pdf.

Wersja elektroniczna Dokumentów Wykonawcy musi zostać wyedytowana w formie zapisu na nośniku elektronicznym (CD i/lub DVD i USB).

A.3 Wymagania Zamawiającego w stosunku do przedmiotu zamówienia

Wykonawca przedstawi harmonogram rzeczowo-finansowy do uzgodnienia przed podpisaniem umowy.

Zamawiający wymaga czynnej pomocy w uzyskaniu pozwolenia na użytkowanie. Wykonawca jest zobowiązany w czynnym uczestniczeniu w czynnościach uzyskania pozwolenia na użytkowanie. Wykonawca winien dostosować się do wszelkich zaleceń wydanych przez komisje kontrolujące obiekt.

Zamawiający wymaga, aby przy wykonywaniu robót budowlanych stosować wyroby, które zostały dopuszczone do obrotu oraz powszechnego lub jednostkowego stosowania w budownictwie. Wszystkie niezbędne elementy powinny być wykonane w standardzie i zgodnie z obowiązującymi normami.

Wymagany minimalny okres gwarancji na przedmiot zamówienia 60 miesięcy.

Zamawiający wymaga, aby w okresie rękojmi i gwarancji w przypadku awarii wykonawca podjął czynności naprawcze w ciągu 36h.

Za terminowe wykonywanie niezbędnych przeglądów gwarancyjnych i serwisowych w trakcie trwania gwarancji odpowiada Wykonawca.

A.3.1 Wymagania Zamawiającego do wykonania Dokumentacji Projektowej

1. Zakres dokumentacji projektowej wstępnej:
 - a) Badania Geotechniczne gruntu;
 - b) Aktualna mapa do celów projektowych;
 - c) Analiza optymalnego rozmieszczenia, orientacji i nachylenia instalacji fotowoltaicznej;
 - d) Ogólną charakterystyką przyjętego rozwiązania;
 - e) Karty materiałowe;
2. Zakres projektów budowlanych/ wykonawczych:
 - a) Część formalno-prawna z danymi ogólnymi Inwestycji i podstawą opracowania.
 - b) Część architektoniczna – projekt zagospodarowania terenu obejmującą:
 - Przedmiot Inwestycji
 - Istniejący stan zagospodarowania
 - Projektowany stan zagospodarowania terenu
 - Infrastrukturę techniczną niezbędną do realizacji Inwestycji
 - Informację o wpływie inwestycji na środowisko lub jego braku
 - Obszar oddziaływania inwestycji
 - Inne wymagane prawem uzgodnienia.

c) Część elektryczna obejmująca:

- Zakres i podstawę opracowania;
- Obliczenia techniczne;
- Opis techniczny z rysunkami zawierający informacje w szczególności o:
 - Doborze modułów fotowoltaicznych i inwerterów,
 - Doborze zabezpieczeń,
 - Sposobie, układzie połączeń paneli i inwerterów,
 - Linie kablowe DC oraz AC w tym linie łączące rozdzielnice zbiorcze RZ z rozdzielnicami głównymi Parku Wodnego oraz Hali Sportowej,
 - Instalacje przeciwprzepięciową oraz wyrównawczą,
 - Układ kontroli i sterowania kierunkiem przesyłu energii uwzględniający rzeczywiste wartości zapotrzebowania obiektów,
 - Modernizacja układów pomiarowych i zabezpieczeniowych zgodnie z Warunkami Technicznymi Przyłączenia,
 - modernizację obwodów wtórnych rozdzielnic 0.4 kV i 15 kV dla potrzeb automatyki zabezpieczeniowej i telemechaniki zgodnie z wydanymi WTP,
 - integracja instalacji fotowoltaicznej z istniejącymi kogeneratorami gazowymi,
 - pomiar temperatury zewnętrznej i nasłonecznienia z transmisją danych do Zamawiającego,
 - system monitoringu wizyjnego zintegrowany z istniejącym systemem monitoringu,
 - uzgodnienie projektu wykonawczego z Zamawiającym i OSD,

d) Część konstrukcyjna obejmująca:

- Przedmiot opracowania,
- Opis robót przygotowawczych,
- Obliczenia techniczne,
- Opis robót związanych z konstrukcją montażową i posadowieniem na konstrukcji paneli fotowoltaicznych
- Opis warunków wodno-gruntowych,
- Inne wymagane prawem uzgodnienia.

A.3.2 Wymagania Zamawiającego do stosowanych materiałów i urządzeń

1. Wymagania podstawowe

Wszystkie Materiały i Urządzenia stosowane przy wykonywaniu Kontraktu muszą być nowe, dobrej jakości i nieużywane, wyprodukowane nie wcześniej niż 6 miesięcy od daty przystąpienia do realizacji Inwestycji, odpowiadać normom i przepisom wymienionym w wymaganiach Zamawiającego, dopuszczone do obrotu i stosowania zgodnie z obowiązującym prawem, posiadać wymagane prawem deklaracje lub certyfikaty zgodności i oznakowanie. Należy stosować Urządzenia posiadające serwis na terenie Polski.

Przed przystąpieniem do Robót Wykonawca winien przedstawić Zamawiającemu do zatwierdzenia szczegółowy wykaz materiałów, których zamierza użyć, źródła ich wytwarzania, zamawiania lub wydobywania wraz z wszelkimi świadectwami badań oraz próbkami. Wykaz materiałów winien znaleźć się w karcie technologicznej, którą Wykonawca przedłoży do zatwierdzenia Zamawiającemu przed przystąpieniem do Robót.

Wykonawca zobowiązany jest do przedstawiania świadectw, atestów i aprobat technicznych w celu udokumentowania, że materiały uzyskane z dopuszczonego źródła w sposób ciągły spełniają wymagania Kontraktu w czasie postępu robót. Podane w niniejszym PFU, wymagania dotyczące Materiałów i Urządzeń są wymaganiami minimalnymi, dopuszczalne jest zastosowanie przez Wykonawcę rozwiązań o wyższym standardzie. Zastosowanie takich urządzeń i/lub materiałów o wyższym standardzie nie może być podstawą do jakichkolwiek roszczeń Wykonawcy o zwiększenie Ceny Kontraktowej.

2. Panele fotowoltaiczne

Typ modułu	monokrystaliczny
Moc STC:	≥ 355 W
Sprawność STC:	≥ 20,5 %
Tolerancja mocy (tylko dodatnia):	do 5%
Temperaturowy współczynnik mocy:	≥ - 0,30 %/°C
Gwarancja mocy w 5 roku pracy:	≥ 95 %
Spadek mocy po 5 roku:	≤ 0,4%/rok
Liczba diod bypasowych:	≥ 3 szt.
Klasa szczelności:	≥ IP68
Certyfikaty:	IEC 61215, IEC 61730-1/-2, IEC 61701, IEC 62716 certyfikat TUV
Klasa Ogniowa:	≤ C
Wytrzymałość mechaniczna:	6000/5400 Pa

Wraz z dostawą paneli musi zostać dostarczony dokument potwierdzający parametry każdego indywidualnego paneli z uwzględnieniem numeru seryjnego badanego panelu oraz napięciami i prądami. Ponadto zamawiający wymaga aby moduły fotowoltaiczne zostały wyprodukowane nie wcześniej niż 6 miesięcy przed datą montażu, a każdy moduł PV musi posiadać unikalny numer seryjny umieszczony pod przednią szybą w sposób uniemożliwiający jego zmianę bez demontażu przedniej szyby. Nie dopuszcza się montażu modułów producenta, który znajduje się w stanie upadłości, lub który w chwili montażu nie prowadzi działalności.

3. Falowniki

Technologia:	Beztransformatorowy
Rozłącznik DC:	Zintegrowany
Sprawność europejska:	$\geq 98\%$
Liczba niezależnych MPPT:	≥ 2
Klasa szczelności:	$\geq IP65$
Zakres pracy temperaturowy:	-25 do 60°C
Współczynnik THD:	$\leq 3\%$
Certyfikaty:	EN 62109-1/-2, IEC 62109-1/-2, EN 50530, IEC 62116, IEC 62910, IEC 60068, IEC 61683
Komunikacja:	RS485, USB, PLC, Ethernet

4. Konstrukcja montażowa

Konstrukcje montażowe, wykorzystane przez Wykonawcę w procesie realizacji Przedmiotu Zamówienia muszą spełniać łącznie następujące warunki:

- Konstrukcje wykonane ze stali cynkowanej ogniowo, zgodnie z normą PN - EN ISO 1461 i klasą korozyjności nie mniejszą niż C4 zgodnie z kategoriami korozyjności według PN-EN ISO 12944-2; zabezpieczenie cynkowe konstrukcji musi posiadać klasę korozyjności gwarantującą minimum 20 letnią odporność na korozję;
- Sposób posadowienia dostosowany do podłoża, uzależniony od wyników badań geotechnicznych gruntu działek;
- Konstrukcja wsporcza powinna umożliwiać takie mocowanie modułów do konstrukcji, które nie przenosi obciążeń (powstałych np. w skutek oddziaływania temperatury na konstrukcję, czy też podnoszenia/opadania gruntów podczas odwilży) konstrukcji bezpośrednio na moduły;
- Konstrukcja wsporcza powinna posiadać gwarancję na wady ukryte na okres minimum 10 lat.
- Wymaga się również, aby Wykonawca zastosował w konstrukcji wysokowartościowe materiały zapewniające jej długoletnie (25 lat) i nienaganne funkcjonowanie. Konstrukcja nośna (konstrukcja stojakowa) dla modułów fotowoltaicznych powinna składać się z:
 - ocynkowanej, stalowej ramy,
 - aluminiowych, poziomych lub pionowych belek nośnych,

- elementów mocujących (elementów łączących) ze stali szlachetnej lub aluminium.

Łączenie elementów z różnych materiałów wymaga specjalnego zabezpieczenia przed powstawaniem ognisk korozji.

Nie dopuszcza się stosowania konstrukcji wsporczej mocowanej do prefabrykowanych bloków betonowych. Nie dopuszcza się również wykorzystania konstrukcji wykorzystującej mocowanie wyłącznie do fundamentów/law betonowych.

5. System nadzoru i sterowania

Podstawowe cele systemu monitoringu:

- kontrola prawidłowej pracy instalacji fotowoltaicznej;
- regulacja kierunku przesyłu wyprodukowanej energii w zależności od wielkości konsumpcji Parku Wodnego i Hali Sportowej;
- regulacja produkcji energii w zależności od wielkości konsumpcji;
- podgląd parametrów pracy instalacji w czasie rzeczywistym i odczytów archiwalnych;
- wyświetlanie skróconych informacji na zabudowanym we wskazanym miejscu ekranie;

Jako głównym element systemu należy wykorzystać dedykowany sterownik, który realizować będzie zadane funkcje monitoringu oraz regulacji w oparciu o sygnały wejściowe. Elementy podlegające monitorowaniu:

- parametry każdego falownika indywidualnie (moc czynna i bierna DC i AC, napięcia i prądy obwodów DC, napięcia i prądu obwodów AC, współczynnik mocy);
- wartości napięć, prądów i kierunków ich przepływu z dwóch punktów zasilania Park Wodny;
- wartości napięć, prądów i kierunków ich przepływu z linii zasilającej Halę sportową;
- informacje z stacji pogodowej informujące o aktualnym poziomie nasłonecznienia, temperaturze, sile wiatru;
- wartość produkowanej mocy i energii przesyłana do każdego z obiektów;

Na podstawie zebranych informacji sterownik będzie dokonywał optymalizacji kierunku przesyłu energii w celu niedopuszczenia do wyprowadzenia wyprodukowanej energii do sieci dystrybucyjnej. W tym celu każdy falownik musi posiadać możliwość przełączania kierunku zasilania pomiędzy Parkiem Wodnym a Halą Sportową. Dopuszcza się realizację tej funkcji z pomocą przekładników oraz przełączników regulowanych poprzez sterownik główny.

Dopuszcza się odstępianie od realizacji nadążnego układu przełączania kierunku zasilania instalacji fotowoltaicznych w przypadku możliwości podłączenia instalacji elektrycznej Hali Sportowej do instalacji elektrycznej Parku Wodnego i tym samym usunięcia istniejącego przyłącza Hali Sportowej. Taka zmiana istniejącego układu zasilania obiektów możliwa jest po uzyskaniu odpowiednich zgód i uzgodnień z Właścicielem obiektów oraz z Operatorem Sieci Dystrybucyjnej. Weryfikacja możliwości podłączenia, uzyskanie niezbędnych uzgodnień i warunków przyłączenia, leży po stronie Wykonawcy.

Całość zagregowanych przez sterownik informacji a także aktualny układ pracy instalacji fotowoltaicznych należy przekazywać do wspólnego systemu/ aplikacji umożliwiającego zdalnych ich podgląd i ręczną regulację parametrów z dowolnego stanowiska komputerowego zamawiającego. Dodatkowo należy zapewnić możliwość wyświetlania skróconych informacji o aktualnym stanie pracy instalacji na wskazanym ekranie w budynku Parku Wodnego i Hali Sportowej.

A.3.3 Wymagania Zamawiającego do wykonania robót budowlano – montażowych

Zamawiający wymaga, aby prowadzone roboty były wykonywane w sposób nie utrudniający funkcjonowania oraz nie powodujących przestojów w działaniu obiektu. Wszelkie roboty mające wpływ na pracę obiektu będą uzgodnione z kierownictwem i prowadzone zgodnie z zatwierdzonym harmonogramem robót.

Wykonawca będzie zobowiązany do przyjęcia odpowiedzialności cywilnej za wyniki działalności w zakresie:

- organizacji robót budowlanych,
- zabezpieczenia interesów osób trzecich,
- ochrony środowiska,
- warunków bezpieczeństwa pracy,
- zagospodarowania i zutylizowania wytworzonych odpadów,
- zawinionych przez Wykonawcę przestojów w pracy obiektu.

Zamawiający ustanowi inspektorów nadzoru, którzy dokonywać będą odbiorów, sprawdzenia i kontroli następujących elementów:

- dokumentacji projektowej,
- dopuszczenia materiałów do zabudowy zgodnie z obowiązującymi przepisami,
- Planu BIOZ,
- jakości wykonanych robót,
- odbioru robót zanikających,
- końcowego odbioru robót,
- ostatecznego odbioru po okresie gwarancji.

A.3.4 Wymagania Zamawiającego odnośnie przygotowania terenu

Przed przystąpieniem do robót wykonawca sporządzi dokumentację fotograficzną przejmowanego terenu, a po zakończeniu robót przywróci obiekty oraz teren przyległy do stanu sprzed rozpoczęcia robót.

Teren przewidziany do zabudowy paneli fotowoltaicznych należy przygotować i zabezpieczyć przed

porostem nieuporządkowaną roślinnością. Należy tak zmodernizować monitoring i instalację CCTV Zamawiającego, by można objąć teren inwestycji. Zastosowane w instalacji CCTV kamery muszą posiadać możliwość pracy w zmiennych warunkach oświetleniowych w tym w nocy. Dodatkowo kamery muszą umożliwiać realizację funkcji kontroli dostępu poprzez umożliwienie stworzenia wirtualnych stref dozorowych. Naruszenie strefy musi generować alarm. Należy zapewnić wykonanie dróg i ścieżek do obsługi paneli. Wykonawca jest zobowiązany utrzymywać drogi dojazdowe do budowanego obiektu w należytym stanie tj. brak zanieczyszczeń lub innych przeszkód. Wykonawca będzie przestrzegał wszelkich ograniczeń dotyczących dopuszczalnych obciążeń jezdni zarówno na terenie obiektu jak i na drogach dojazdowych.

W przypadku konieczności, Wykonawca zapewni wybudowania drogi tymczasowej wraz z uzyskaniem niezbędnych pozwoleń, opinii i zatwierdzeń.

Przed przystąpieniem do rozpoczęcia robót dokona przełożenia lub zabezpieczenia uzbrojenia kolidującego z budowanym obiektem.

A.3.5 Wymagania Zamawiającego dotyczące tablic informacyjnych

Przed rozpoczęciem robót w miejscu widocznym i uzgodnionym z Zamawiającym Wykonawca na własny koszt zamontuje wymagane tablice informacyjne o wskazanej wielkości zawierające logo UE oraz odniesienie do instytucji finansującej z nazwą projektu oraz krótkim opisem projektu zawierającym m.in.:

- a) tytuł projektu
- b) wartość całkowitą projektu
- c) kwotę dofinansowania
- d) nazwę beneficjenta

Po zakończeniu realizacji projektu tablicę informacyjną należy zastąpić tablicą pamiątkową informującą o wsparciu projektu ze środków instytucji finansującej.

Tablica informacyjna jak i pamiątkowa muszą być wykonane zgodnie z wytycznymi określonymi przez instytucję finansującą i Zamawiającego.

A.3.6 Wymagania Zamawiającego w zakresie linii kablowych.

W ziemi kable należy układać linią falistą z zapasem (3% długości wykopu) wystarczającym do skompensowania możliwych przesunięć gruntu (szerokość wykopu min. 0,4 m). Kabel należy układać na głębokości 0,7m, na warstwie piasku o grubości co najmniej 10 cm. Ułożony kabel należy zasypać warstwą piasku o grubości co najmniej 10 cm, a następnie warstwą gruntu rodzimego o grubości co najmniej 15cm. Trasa kabla powinna być na całej długości oznaczona folią z tworzywa sztucznego o trwałym niebieskim kolorze. Odległość folii od kabla powinna wynosić co najmniej 25cm. Pozostałą część wykopu wypełnić gruntem rodzimym. Całą nawierzchnię zajęłą pod wykopy należy odtworzyć z uwzględnieniem wymaganej nośności, stopnia zagęszczenia, wykonania podbudowy, nawierzchni itp. Skrzyżowania i zbliżenia kabli z istniejącym uzbrojeniem podziemnym należy wykonać zgodnie z PN-

76/E-05125. W przypadku, gdy z uzasadnionych względów odległości wymagane przez normę nie mogą być zachowane, należy zastosować rury ochronne z PCV. Kable ułożone w ziemi powinny być zaopatrzone na całej długości w trwałe oznaczniki rozmieszczone w odstępach nie większych niż 10 m oraz przy mufach i w miejscach charakterystycznych, np. skrzyżowaniach, wejściach do rur osłonowych, na końcach kabli.

Na oznaczniku należy umieścić:

- typ,
- przekrój,
- napięcie i numer ewidencyjny kabla,
- znak użytkownika kabla,
- rok ułożenia.

Przewody po stronie DC jak i AC nie mogą być narażone na bezpośrednie działanie promieni U-V. Po stronie DC należy stosować wyłącznie przewody solarne a po stronie AC przewody i kable odporne na działania promieni U-V lub przewody/kable prowadzone w osłonach z rur (lub koryt) zapewniających ochronę od promieni U-V.

A.3.7 Wymagania Zamawiającego odnośnie układów pomiarowo-rozliczeniowych .

Wykonawca zobowiązany jest do przeprowadzenia modyfikacji istniejących układów pomiarowo-rozliczeniowych. Park Wodny posiada 2 niezależne przyłącza z układami pomiarowymi w tym układ pośredni na napięciu 15 kV. Hala Sportowa posiada jeden układ pomiarowo-rozliczeniowy.

A.3.8 Wymagania Zamawiającego odnośnie układu automatyki zabezpieczeniowej.

Wykonawca zobowiązany jest wykonać prace w zakresie automatyki zabezpieczeniowej zgodnie z wymaganiami warunków technicznych przyłączenia.

A.3.9 Wymagania Zamawiającego odnośnie układu kontroli i sterowania.

Wykonawca wykona układ kontroli produkowanej i konsumowanej energii elektrycznej niezależnie dla obiektów Parku Wodnego oraz Hali Sportowej. Pomiar i analiza wykonywane w czasie rzeczywistym. W sytuacji gdy produkowana energia przewyższa konsumpcję dla jednego obiektu należy jej nadmiarową część przekierować do drugiego obiektu. Po wzroście konsumpcji lub obniżeniu produkcji układ powinien wrócić do stanu normalnego. W celu zabezpieczenia przed zbyt częstym przełączaniem należy zastosować histerezę lub opóźnienia czasowe z blokadą.

A.3.10 Wymagania Zamawiającego odnośnie odbiorów

Wykonawca jest zobowiązany do odbioru technicznego z OSD wykonanej kompletnej instalacji fotowoltaicznej przyłączonej do sieci elektroenergetycznej. Przed odbiorem technicznym Wykonawca wystąpi do OSD o dostarczenie karty GSM do modułu transmisji danych (zgodnych z wymaganiami WTP). Do odbioru technicznego Wykonawca dostarczy wszelkie niezbędne dokumenty wynikające z wydanych WTP i wymogów IRIESD OSD.

A.3.11 Zaplecze dla potrzeb Wykonawcy

Wykonawca jest zobowiązany do zrealizowania zaplecza budowy. Teren lokalizacji zaplecza budowy należy uzgodnić z Zamawiającym. Zaplecze budowy winno być zabezpieczone w odpowiednią ilość miejsca dla zapewnienia niezbędnego zaplecza biurowego i socjalno-bytowego.

W ramach zaplecza zorganizowanego przez Wykonawcę należy uwzględnić salę narad (dla 10 osób) i kontener biurowy wraz wyposażeniem dla nadzoru inwestorskiego.

A.3.12 Wymagania Zamawiającego odnośnie zagospodarowania terenu

Po zakończeniu realizacji projektu teren budowy jak i wszelkie drogi dojazdowe zniszczone przez Wykonawcę należy przywrócić do stanu sprzed realizacji projektu. Teren prowadzenia robót musi zostać wygradzony i zabezpieczony przed dostępem osób niepowołanych. Humus przeznaczony do zdjęcia należy zgarniać warstwami na odkład, a następnie ładować koparką na środki transportu (bez zanieczyszczeń). Humus przeznaczony do wywozu należy transportować samochodami, wywrotkami z zabezpieczeniem ładunku plandekami na składowisko. Przed przystąpieniem do robót zasadniczych, jeśli będzie to konieczne, Wykonawca opracuje recepturę uzdatnienia ziemi roślinnej dostępnej w rejonie robót i przeznaczonej do wbudowania. Uzdatnienie należy rozumieć jako doprowadzenie ziemi do odpowiedniego odczynu i wzbogacenie jej w składniki pokarmowe oraz substancje organiczne.

A.3.13 Obsługa geodezyjna

Wykonawca zapewni obsługę geodezyjną budowy, zgodnie z rozporządzeniem Ministra gospodarki przestrzennej i Budownictwa z dnia 21 lutego 1995 r. (Dz. U. nr 25, poz. 133).

Prace geodezyjne związane z wyznaczaniem i realizacją robót ziemnych obejmują między innymi:

- wyznaczenie i stabilizację w terenie (w nawiązaniu do stałej osnowy geodezyjnej) roboczej osnowy realizacyjnej,
- wyznaczenie, w oparciu o roboczą osnowę realizacyjną elementów geometrycznych, takich jak osie, obrysy, krawędzie,
- wyznaczenie na terenie budowy i w bezpośrednim jej sąsiedztwie odpowiedniej ilości reperów wysokościowych,
- wyznaczenie oraz kontrola w czasie realizacji robót wymaganych spadków, osiadania itp.,

- wykonywanie w czasie realizacji robót pomiarów inwentaryzacyjnych urządzeń i elementów zakończonych.

Po zakończeniu budowy (lub jej etapu) Wykonawca sporządza powykonawczą Dokumentację Geodezyjną

A.3.14 Wymogi dotyczące warunków pracy Personelu Wykonawcy

Zamawiający wymaga, aby Wykonawca zapewnił swojemu personelowi warunki pracy zgodne z wymaganiami stawianymi przez Kodeks Pracy. Wymaga się zapewnienia odpowiednich warunków socjalnych i sanitarnych pracy, zapewnienia personelowi odpowiedniej odzieży ochronnej, zaopatrzonej w logo (nazwę) Wykonawcy, środków ochrony osobistej wymaganych przepisami prawa pracy.

A.3.15 Dokumenty budowy

Dziennik budowy

Dziennik budowy jest wymagany dokumentem prawnym obowiązującym Zamawiającego i Wykonawcę w okresie od przekazania Wykonawcy terenu budowy do końca okresu gwarancyjnego. Odpowiedzialność za prowadzenie dziennika budowy zgodnie z obowiązującymi przepisami spoczywa na Wykonawcy.

Zapisy w dzienniku budowy będą dokonywane na bieżąco i będą dotyczyć przebiegu robót, stanu bezpieczeństwa ludzi i mienia oraz technicznej i gospodarczej strony budowy.

Każdy zapis w dzienniku budowy będzie opatrzony datą jego dokonania, podpisem osoby, która dokonała zapisu, z podaniem jej imienia i nazwiska oraz stanowiska służbowego.

W przypadku dokonania omyłkowego wpisu, wpis należy wykreślić pozostawiając możliwość odczytania wykreślonego zapisu.

Zapisy będą czytelne, dokonane trwałą techniką, w porządku chronologicznym, bezpośrednio jeden pod drugim, bez przerw.

Załączone do dziennika budowy protokoły i inne dokumenty będą oznaczone kolejnym numerem załącznika i opatrzone datą i podpisem Wykonawcy i Inspektora.

Propozycje, uwagi i wyjaśnienia Wykonawcy, wpisane do dziennika budowy będą przedłożone inspektorowi nadzoru do ustosunkowania się. Decyzje inspektora nadzoru wpisane do dziennika budowy Wykonawca podpisuje z zaznaczeniem ich przyjęcia lub zajęciem stanowiska. Wpis projektanta do dziennika budowy obliguje inspektora nadzoru do ustosunkowania się. Projektant nie jest jednak bezpośrednią stroną umowy i nie ma uprawnień do wydawania poleceń Wykonawcy robót.

Rejestr obmiarów

Rejestr obmiarów stanowi dokument pozwalający na rozliczenie faktycznego postępu każdego z elementów robót. Obmiary wykonanych robót przeprowadza się w sposób ciągły w jednostkach przyjętych w kosztorysie i wpisuje do rejestru obmiarów.

Deklaracje zgodności

Deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności materiałów, orzeczenia o jakości materiałów, recepty robocze i kontrolne wyniki badań Wykonawcy będą gromadzone w formie uzgodnionej w programie zapewnienia jakości. Dokumenty te stanowią załączniki do odbioru robót. Winny one być udostępnione na każde życzenie inspektora nadzoru.

Pozostałe dokumenty budowy

Do dokumentów budowy zalicza się, oprócz wymienionych w pkt 1, 2 i 3 następujące dokumenty:

- pozwolenie na realizację zadania budowlanego,
- protokoły przekazania terenu budowy,
- umowy cywilno-prawne z osobami trzecimi i inne umowy cywilno-prawne,
- protokoły odbioru robót,
- protokoły z narad i ustaleń,
- korespondencję na budowie.

Przechowywanie dokumentów budowy

Dokumenty budowy będą przechowywane na terenie budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym. Zaginięcie któregośkolwiek z dokumentów budowy spowoduje jego natychmiastowe odtworzenie w formie przewidzianej prawem.

Wszelkie dokumenty budowy będą zawsze dostępne dla inspektora nadzoru i przedstawiane do wglądu na życzenie Zamawiającego.

A.3.16 Odbiory robót

Rodzaje odbiorów

W zależności od określonych w dokumentacji projektowej i umowie ustaleń, Roboty podlegają następującym odbiorom:

- odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu,
- odbiorowi częściowemu robót
- odbiorowi końcowemu,
- odbiorowi pogwarancyjnemu.

1. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega na końcowej ocenie ilości i jakości wykonywanych robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu.

Odbiór takich robót będzie dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót. Odbioru robót dokonuje inspektor nadzoru.

O gotowości danej części robót do odbioru Wykonawca zgłasza wpisem do dziennika budowy i równocześnie powiadamia pisemnie inspektora zgodnie z wymogami umowy.

Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, nie później jednak niż w ciągu 5 dni od daty powiadomienia o tym fakcie inspektora nadzoru.

Jakość i ilość robót zanikających i ulegających zakryciu ocenia Inspektor na podstawie:

- dostarczonych przez Wykonawcę dokumentów potwierdzających jakość, ilość i zgodność wykonanych robót z kontraktem, takich jak: raporty z prób i badań, atesty, certyfikaty, świadectwa, szkice geodezyjne z potwierdzeniem geodety o zgodności z projektem wykonanych robót, oraz wszelkie inne dokumenty niezbędne dla zaakceptowania robót,
- przeprowadzonych na wniosek inspektora nadzoru badań i prób.

Z przeprowadzonej inspekcji należy sporządzić protokół podpisany przez Inspektora Nadzoru, Wykonawcę i inne osoby uczestniczące w inspekcji. W protokole inspekcji robót zanikających i ulegających zakryciu, należy podać przedmiot i zakres odbioru oraz zapisać istotne dane, mające wpływ na przyszłą eksploatację, trwałość i niezawodność wykonanych robót:

- zgodność wykonanych robót z dokumentacją projektową,
- rodzaj zastosowanych materiałów, typ urządzeń,
- technologię wykonania robót,
- parametry techniczne wykonanych robót.

2. Odbiór częściowy robót

Odbiór częściowy robót polega na ocenie ilości i jakości wykonanych robót. Odbioru częściowego dokonuje się wg zasad jak przy odbiorze końcowym.

3. Odbiór końcowy

Zasady odbioru końcowego robót

Odbiór końcowy polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania Robót w odniesieniu do zakresu (ilości) oraz jakości.

Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru końcowego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do Dziennika Budowy.

Odbiór końcowy robót nastąpi w terminie ustalonym w umowie, licząc od dnia potwierdzenia przez inspektora nadzoru zakończenia robót i przyjęcia wymaganych dokumentów.

Odbioru robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności inspektora nadzoru i Wykonawcy. Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, dokumentacji rozruchowej, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania robót z Wymaganiami Zamawiającego i umową.

W przypadkach nie wykonania wyznaczonych robót poprawkowych, komisja przerwie swoje czynności i ustali nowy termin odbioru.

Dokumenty do odbioru końcowego

Podstawowym dokumentem jest protokół odbioru końcowego robót, sporządzony wg wzoru ustalonego przez Wykonawcę i zatwierdzonego przez inspektora nadzoru.

Do odbioru końcowego Wykonawca jest zobowiązany przygotować w szczególności następujące dokumenty:

- dokumentację powykonawczą, tj. dokumentację budowy z naniesionymi zmianami wykonanymi w toku wykonania robót oraz geodezyjnymi pomiarami powykonawczymi,
- specyfikacje,
- protokoły odbiorów robót ulegających zakryciu i zanikających,
- protokoły odbiorów częściowych,
- Dzienniki Budowy i książki obmiarów (oryginały),
- wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań,
- geodezyjną inwentaryzację powykonawczą robót i sieci uzbrojenia terenu.

W przypadku, gdy wg komisji, Roboty pod względem przygotowania dokumentacyjnego nie będą gotowe do odbioru Robót, komisja w porozumieniu z Wykonawcą wyznaczy ponowny termin odbioru końcowego Robót, jednak nie później niż 7 dni po terminie nieudanego odbioru.

Wszystkie zarządzone przez komisję roboty poprawkowe lub uzupełniające będą zestawione wg wzoru ustalonego przez Inspektora. Termin wykonania robót poprawkowych i robót uzupełniających wyznaczy Inspektor i komisja stwierdzi ich wykonanie.

4. Przeglądy gwarancyjne

W trakcie gwarancji, Zamawiający wyznaczy minimum 1 przegląd w każdym roku obowiązywania gwarancji. Przegląd gwarancyjny polega na ocenie wykonanych robót a także poprawności działania układu wraz ze wskazaniem wad i usterek do usunięcia w wyznaczonym terminie.

Ostatni przegląd gwarancyjny ma na celu ocenę wykonanych robót na krótko przed upływem okresu gwarancji. Ostatni przegląd gwarancyjny odbędzie się nie wcześniej niż 3 tygodnie przed datą upływu gwarancji. Ostatni przegląd gwarancyjny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad określonych dla odbioru końcowego robót.

A.3.17 Podstawa płatności

Podstawą płatności jest cena ryczałtowa, przewidziana za wykonanie poszczególnych etapów robót zgodnie z zapisami Umowy. Kwota ryczałtowa będzie uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone dla tej roboty w dokumentacji projektowej.

Kwoty ryczałtowe robót winny obejmować wszelkie koszty niezbędne do ich wykonania.

B. Część Informacyjna

B.1 Oświadczenie Zamawiającego stwierdzające jego prawo do dysponowania nieruchomością

Oświadczenie Zamawiającego o prawie do dysponowania nieruchomością na wykonywanie robót budowlanych przedstawia Załącznik nr 1 do niniejszego Programu Funkcjonalno -Użytkowego.

B.2 Przepisy prawne i normy związane z wykonaniem przedsięwzięcia

Zamawiający wymaga, aby Wykonawca wykonywał wszelkie roboty związane z realizacją przedmiotu zamówienia zgodnie z przepisami polskiego Prawa budowlanego oraz Polskich Norm i norm branżowych.

W całym procesie budowlanym Wykonawca jest obowiązany stosować się do aktualnych polskich przepisów i Polskich Norm. Lista norm polskich dostępna na stronie internetowej Polskiego Komitetu Normalizacyjnego www.pkn.pl w polskiej i angielskiej wersji językowej, w jego siedzibie: ul. Świętokrzyska 14, 00-050 Warszawa.

Poniżej zestawiono wybrane przepisy prawne związane z projektowaniem i wykonaniem zamierzenia budowlanego pn. „Zastosowanie układu ogniw fotowoltaicznych (PV) do produkcji energii elektrycznej w obiektach Parku Wodnego i Hali Sportowej zlokalizowanych przy ul. Obwodnica 8 w Tarnowskich Górach”:

1. Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (Dz. U. z 2019 r. poz. 1186, z późn. zm)
2. Rozporządzenie 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 z późn. zm);
3. Rozporządzenie 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 (Dz. U z 2004 r. nr 202, poz. 2072\0)
4. Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 28 marca 2012 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego
5. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75 poz. 690 z późn. zm.);
6. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 24 lipca 2015 r. w sprawie wzorów: wniosku o pozwolenie na budowę, oświadczenia o posiadanym prawie do dysponowania nieruchomością na cele budowlane, decyzji o pozwoleniu na budowę, oraz zgłoszenia budowy i przebudowy budynku mieszkalnego jednorodzinnego (Dz.U. 2015 poz. 1146)

7. Ustawa z dnia 29 stycznia 2004 r. - Prawo zamówień publicznych (tekst jednolity Dz.U. 2019 poz. 1843)
8. Ustawa z dnia 12 stycznia 2007 r. o zmianie ustawy Prawo energetyczne, ustawy Prawo ochrony środowiska oraz ustawy o systemie oceny zgodności (Dz. U. 2007 r. Nr 21, poz. 124)
9. Ustawa Prawo energetyczne z dnia 10 kwietnia 1997 r. (Dz.U. 2019 poz. 755)
10. Ustawa z dnia 13 września 1996 r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach (Dz. U. 1996 nr 132 poz. 622 z późniejszymi zmianami – teks jednolity Dz.U. 2019 poz. 2010)
11. Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. 2004 nr 92 poz. 881 z późniejszymi zmianami – tekst jednolity Dz.U. 2020 poz. 215)
12. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 17 listopada 2016 r. w sprawie sposobu deklarowania właściwości użytkowych wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz.U. 2016 poz. 1966)
13. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 8 listopada 2004 r. w sprawie aprobat technicznych oraz jednostek organizacyjnych upoważnionych do ich wydawania (Dz. U. 2004 nr 249 poz. 2497);
14. Ustawa z dnia 25 czerwca 2015 r. o zmianie ustawy o wyrobach budowlanych, ustawy - Prawo budowlane oraz ustawy o zmianie ustawy o wyrobach budowlanych oraz ustawy o systemie oceny zgodności (Dz.U. 2015 poz. 1165)
15. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26 czerwca 2002 r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia Zamawiającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 108, poz. 953 ze zmianami, Dz.U. 2018 poz. 963)
16. Ustawa z dnia 27.07.2001 r. o wprowadzeniu ustawy – Prawo ochrony środowiska; ustawy o odpadach oraz zmianie niektórych ustaw (Dz. U. z 2001r. Nr 100 poz. 1085);
17. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47, poz. 401);
18. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2004 r. (Dz. U z 2004 r. nr 130, poz. 1389).

Wykonawca na bieżąco winien uwzględniać zmiany rozporządzeń, ustaw, przepisów, wytycznych, norm itp. oraz uwzględniać je w opracowaniu.

Dokumentacja powinna być zgodna z przepisami prawnymi obowiązującymi na dzień wystąpienia o pozwolenie na budowę i zgłoszenia robót.

B.3 Inne posiadane dokumenty niezbędne do zaprojektowania Robót budowlanych

I. Fragment mapy zasadniczej

Mapa zasadnicza stanowi Załącznik nr 2 do niniejszego Programu Funkcjonalno - Użytkowego. Wykonawca jest zobowiązany do aktualizacji mapy zasadniczej do celów projektowych na własny koszt.

Załączniki:

- Załącznik nr 1 - Oświadczenie o prawie do dysponowania nieruchomością.
- Załącznik nr 2 - Fragment mapy zasadniczej z lokalizacją planowanej inwestycji
- Załącznik nr 3 - Koncepcja zagospodarowania

Załącznik nr 1

Oświadczenie o prawie dysponowania nieruchomością

OŚWIADCZENIE O POSIADANYM PRAWIE DO DYSPONOWANIA NIERUCHOMOŚCIĄ NA CELE BUDOWLANE (PB-3)				
Po zapoznaniu się z art. 32 ust. 4 pkt 2 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane oświadczam, że posiadam prawo do dysponowania nieruchomością określoną w części C na cele budowlane na podstawie tytułu wskazanego w części D. Podpisujący oświadczenie jest świadomy odpowiedzialności karnej za podanie w niniejszym oświadczeniu nieprawdy, zgodnie z art. 233 Kodeksu karnego. <i>Ogłoszenie:</i> 1. Pola oznaczone kwadratem wypełnia się, stawiając znak X 2. W przypadku kilku osób ubiegających się o pozwolenie na budowę (rozbiórkę) lub dokonujących zgłoszenia, każda osoba składa oświadczenie oddzielnie.				
Podstawa prawna: Art. 32 ust. 4 pkt 2 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane.				
A. DATA I MIEJSCE ZŁOŻENIA OŚWIADCZENIA				
1. Data (dzień-miesiąc-rok):		2. Miejscowość:		
04-05-2020		TARNOWSKIE GÓRY		
B. DANE DOTYCZĄCE OSOBY UBIEGAJĄCEJ SIĘ O POZWOLENIE NA BUDOWĘ (ROZBIÓRKĘ) LUB DOKONUJĄCEJ ZGŁOSZENIA ALBO OSOBY UMOCOWANEJ DO ZŁOŻENIA OŚWIADCZENIA W IMIENIU OSOBY PRAWNEJ LUB JEDNOSTKI ORGANIZACYJNEJ NIEPOSIADAJĄCEJ OSOBOWOŚCI PRAWNEJ UBIEGAJĄCEJ SIĘ O WYDANIE POZWOLENIA NA BUDOWĘ (ROZBIÓRKĘ) LUB DOKONUJĄCEJ ZGŁOSZENIA				
B.1. IMIĘ I NAZWISKO				
3. Pierwsze imię:		4. Nazwisko:		
MICHAŁ		FAYEE		
B.2. ADRES ZAMIESZKANIA				
5. Kraj:	6. Województwo:	7. Powiat:		
8. Gmina:	9. Ulica:	10. Nr domu:	11. Nr lokalu:	
12. Miejscowość:		13. Kod pocztowy:		
B.3. DOKUMENT TOŻSAMOŚCI (dowód osobisty lub inny dokument stwierdzający tożsamość)				
14. Rodzaj dokumentu:	15. Seria i nr dokumentu:	16. Organ wydający dokument:		

C. NIERUCHOMOŚĆ (dane z ewidencji gruntów i budynków)		
17. Jednostka ewidencyjna: <i>24/1304-1 Tarnowskie</i>	18. Obręb ewidencyjny: <i>0004 Tarnowskie Góry</i>	19. Nr działki ewidencyjnej: <i>2911/125; 2913/125; 2914/125; 915/124; 1049/35</i>
D. INFORMACJE O TYTULE, Z KTÓREGO WYNIKA PRAWO DO DYSPONOWANIA NIERUCHOMOŚCIĄ NA CELE BUDOWLANE		
D.1. TYTUŁ		
1. Własność	20.	☒
2. Współwłasność (w przypadku współwłasności należy wskazać informacje dotyczące zgody wszystkich współwłaścicieli na wykonanie robót budowlanych)	21.	☐
22. Zgoda współwłaścicieli z dnia: _____		
3. Użytkowanie wieczyste	23.	☐
4. Trwały zarząd	24.	☐
5. Ograniczone prawo rzeczowe	25.	☐
6. Stosunek zobowiązaniowy, przewidujący uprawnienie do wykonywania robót i obiektów budowlanych	26.	☐
7. Inny (należy wskazać poniżej ten tytuł)	27.	☐
28. Tytuł:		
D.2. IMIONA I NAZWISKA (NAZWA) ORAZ ADRESY ZAMIESZKANIA (SIEDZIBY) WŁAŚCICIELI (WSPÓŁWŁAŚCICIELI)		
<i>Objaśnienie: Jeżeli w polu nr 21 postawiono krzyżyk, poniżej należy wskazać imiona i nazwiska (nazwę) oraz adresy zamieszkania (siedziby) współwłaścicieli. Jeżeli w jednym z pól nr 23-27 postawiono krzyżyk, poniżej należy wskazać imiona i nazwiska (nazwę) oraz adresy zamieszkania (siedziby) właścicieli.</i>		
29. Imiona i nazwiska (nazwa) oraz adresy zamieszkania (siedziby):		

E. REPREZENTOWANIE OSOBY PRAWNEJ LUB JEDNOSTKI ORGANIZACYJNEJ NIEPOSIADAJĄCEJ OSOBOWOŚCI PRAWNEJ (część E wypełnia się, jeżeli oświadczenie jest składane w imieniu osoby prawnej lub jednostki organizacyjnej nieposiadającej osobowości prawnej)			
E.1. PEŁNOMOCNICTWO Oświadczam, że posiadam pełnomocnictwo do złożenia oświadczenia o posiadanym prawie do dysponowania nieruchomością na cele budowlane w imieniu osoby prawnej lub jednostki organizacyjnej nieposiadającej osobowości prawnej:			
30. Pełnomocnictwo z dnia: _____		31. Nazwa osoby prawnej lub jednostki organizacyjnej nieposiadającej osobowości prawnej: _____	
E.2. ADRES SIEDZIBY OSOBY PRAWNEJ LUB JEDNOSTKI ORGANIZACYJNEJ NIEPOSIADAJĄCEJ OSOBOWOŚCI PRAWNEJ			
32. Kraj:	33. Województwo:	34. Powiat:	
35. Gmina:	36. Ulica:	37. Nr domu:	38. Nr lokalu:
39. Miejscowość:		40. Kod pocztowy:	
F. PODPIS SKŁADAJĄCEGO OŚWIADCZENIE			
41. Czytelny podpis: _____		PREZES ZARZĄDZ. Michał Fajer	



Załącznik nr 3

Koncepcja zagospodarowania

