

Opis przedmiotu zamówienia

(PROGRAM FUNKCJONALNO – UŻYTKOWY)

Opracowano zgodnie z art. 103 ust. 2 i 3 Ustawy z dnia 11 września 2019 r. Prawo zamówień publicznych (z późniejszymi zmianami) i zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 20 grudnia 2021 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno – użytkowego (z późniejszymi zmianami).

NAZWA ZAMÓWIENIA:

Instalacja odnawialnych źródeł energii w ramach projektu „Czyste Żuławy”

ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO:

1. Świetlica Koszwały i Ochotnicza Straż Pożarna, działka nr 44/6, ul. Lipowa 15, 83 – 011 Koszwały
2. Żuławski Ośrodek Kultury i Sportu, działka nr 60, ul. Osadników Wojskowych 41, 83 – 020 Cedry Wielkie
3. Urząd Gminy w Cedrach Wielkich, działka nr 495/1, ul. M. Płażyńskiego 16, 83 – 020 Cedry Wielkie
4. Zespół Szkół w Cedrach Wielkich, działka nr 46, ul. Osadników Wojskowych 21, 83 – 020 Cedry Wielkie
5. Ośrodek Rewalidacyjno Wychowawczy, działka nr 10, Giemlice 1, 83 – 022 Giemlice
6. Stacja Uzdatniania Wody w Błotniku, działka nr 219/4, 83 – 020 Błotnik
7. Stacja Uzdatniania Wody w Kiezmarmku, działka nr 45/3 i 155/1, 83 – 020 Kiezmarmk
8. Stacja Uzdatniania Wody w Wocławach, działka nr 157/1, 83 – 020 Wocławcy
9. Oczyszczalnia Ścieków w Cedrach Wielkich, działka nr 155/8, ul. Leśna 34, 83 – 020 Cedry Wielkie
10. Stacja Podnoszenia Ciśnienia Leszkowy, działka nr 132/8, 83 – 020 Leszkowy
11. Stacja Podnoszenia Ciśnienia Cedry Małe, działka nr 150/2, 83 – 020 Cedry Małe
12. Stacja Podnoszenia Ciśnienia Koszwały, działka nr 38/5, 83 – 011 Koszwały
13. Centrum Kultury Rybackiej w Cedrach Małych, działka nr 164/2, 377/1, 83 – 020 Cedry Małe

KODY ROBÓT WG WSPÓLNEGO SŁOWNIKA ZAMÓWIEŃ CPV:

- 45000000-7 - ROBOTY BUDOWLANE
- 45220000-5 - Roboty inżynierskie i budowlane
- 45100000-8 - Przygotowanie terenu pod budowę
- 45300000-0 - Roboty instalacyjne w budynkach
- 45310000-3 - Roboty instalacyjne elektryczne
- 45311000-0 - Roboty w zakresie okablowania oraz instalacji elektrycznych
- 09331200-0 - Słoneczne moduły fotoelektryczne
- 09332000-5 - Instalacje słoneczne
- 71000000-8 - USŁUGI ARCHITEKTONICZNE, budowlane, inżynierskie i kontrolne
- 71200000-0 - Usługi architektoniczne i podobne
- 71300000-1 - Usługi inżynierskie
- 71314100-3 - Usługi elektryczne
- 71320000-7 - Usługi inżynierskie w zakresie projektowania
- 71500000-3 - Usługi związane z budownictwem
- 71323100-9 - Usługi projektowania systemów zasilania energią elektryczną
- 71520000-9 - Usługi nadzoru budowlanego
- 71540000-5 - Usługi zarządzania budową

NAZWA I ADRES ZAMAWIAJĄCEGO:

Gmina Cedry Wielkie, ul. M. Płażyńskiego 16, 83 – 020 Cedry Wielkie

OPRACOWAŁ:

mgr inż. arch. Katarzyna Pomećko

AMT Partner sp. z o.o., ul. Jaśkowa Dolina 16 lok.3, 80-252 Gdańsk, www.amtpartner.pl

Listopad 2022 r.

SPIS ZAWARTOŚCI PROGRAMU FUNKCJONALNO – UŻYTKOWEGO

I. CZĘŚĆ OPISOWA PROGRAMU FUNKCJONALNO – UŻYTKOWEGO	3
1. OPIS OGÓLNY PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA	3
1.1 CHARAKTERYSTYCZNE PARAMETRY OKREŚLAJĄCE WIELKOŚĆ ZAKRES ROBÓT BUDOWLANYCH	4
1.2 AKTUALNE UWARUNKOWANIA WYKONANIA PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA	26
1.3 OGÓLNE WŁAŚCIWOŚCI FUNKCJONALNO – UŻYTKOWE	29
1.4 SZCZEGÓLWE WŁAŚCIWOŚCI FUNKCJONALNO – UŻYTKOWE	33
2. OPIS WYMAGAŃ ZAMAWIAJĄCEGO W STOSUNKU DO PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA	33
2.1. WYMAGANIA W ZAKRESIE PRZYGOTOWANIA TERENU BUDOWY	35
2.2. WYMAGANIA W ZAKRESIE ARCHITEKTURY	36
2.3. WYMAGANIA W ZAKRESIE KONSTRUKCJI	36
2.4. WYMAGANIA W ZAKRESIE INSTALACJI BUDOWLANYCH	37
2.5. WYMAGANIA W ZAKRESIE WYKOŃCZENIA	38
2.6. WYMAGANIA W ZAKRESIE ZAGOSPODAROWANIA TERENU	38
2.7. WYMAGANIA W ZAKRESIE WARUNKÓW WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH	39
II. CZĘŚĆ INFORMACYJNA PROGRAMU FUNKCJONALNO – UŻYTKOWEGO	52
1. DOKUMENTY POTWIERDZAJĄCE ZGODNOŚĆ ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO Z WYMAGANIAMI WYNIKAJĄCYMI Z ODREBNYCH PRZEPISÓW	52
2. OŚWIADCZENIE ZAMAWIAJĄCEGO O POSIADANYM PRAWIE DO DYSPONOWANIA NIERUCHOMOŚCIĄ NA CELE BUDOWLANE	53
3. PRZEPISY PRAWNE I NORMY ZWIĄZANE Z PROJEKTOWANIEM I WYKONANIEM ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO	53
4. INNE POSIADANE INFORMACJE I DOKUMENTY NIEZBĘDNE DO ZAPROJEKTOWANIA ROBÓT BUDOWLANYCH	54
a. Kopia mapy zasadniczej	54
b. Wyniki badań gruntowo – wodnych	54
c. Zalecenia konserwatorskie konserwatora zabytków	54
d. Inwentaryzacja zieleni	54
e. Dane dotyczące zanieczyszczeń atmosfery do analizy ochrony powietrza oraz posiadane raporty, opinie lub ekspertyzy z zakresu ochrony środowiska	54
f. Pomiary ruchu drogowego, hałasu i innych uciążliwości	55
g. Inwentaryzacja lub dokumentacja obiektów budowlanych, jeżeli podlegają one przebudowie, odbudowie, rozbudowie, nadbudowie, rozbiórkom lub remontom w zakresie architektury, konstrukcji, instalacji i urządzeń technologicznych, a także wskazania zamawiającego dotyczące urządzeń naziemnych i podziemnych przewidzianych do zachowania oraz obiektów przewidzianych do rozbiórki i ewentualne uwarunkowanie rozbiórek	55
h. Porozumienia, zgody lub pozwolenia oraz warunki techniczne i realizacyjne związane z przyłączeniem obiektu do istniejących sieci wodociagowych, kanalizacyjnych, ciepłych, gazowych, energetycznych i teletechnicznych oraz dróg publicznych, kolejowych lub wodnych	55
i. Dodatkowe wytyczne inwestorskie i uwarunkowania związane z budową i jej przeprowadzeniem	55
j. Dokumentacja fotograficzna	55
k. Dobór materiałów i urządzeń	66
l. Audyty efektywności energetycznej montażu instalacji fotowoltaicznej	67
ł. Planowane koszty inwestycji	68

I. CZĘŚĆ OPISOWA PROGRAMU FUNKCJONALNO – UŻYTKOWEGO

Celem niniejszego opracowania jest stworzenie programu funkcjonalno – użytkowego dla zadania pt. Instalacja odnawialnych źródeł energii w ramach projektu „Czyste Żuławy”.

Będzie on służył jako podstawa do wykonania dokumentacji projektowej, określenia planowanych kosztów prac projektowych i robót budowlanych oraz przygotowania ofert na zaprojektowanie i wykonanie przedsięwzięcia.

1. OPIS OGÓLNY PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

Przedmiotem zamówienia jest opracowanie kompletnej dokumentacji projektowej wraz z realizacją zadania (inwestycja typu zaprojektuj – wykonaj) pt. Instalacja odnawialnych źródeł energii w ramach projektu „Czyste Żuławy”.

Niniejszy program funkcjonalno – użytkowy obejmuje swym zakresem 13 obiektów użyteczności publicznej w Gminie Cedry Wielkie:

1. ŚWIETLICA KOSZWAŁY I OCHOTNICZA STRAŻ POŻARNA
2. ŻUŁAWSKI OŚRODEK KULTURY I SPORTU W CEDRACH WIELKICH
3. URZĄD GMINY W CEDRACH WIELKICH
4. ZESPÓŁ SZKÓŁ W CEDRACH WIELKICH
5. OŚRODEK REWALIDACYJNO WYCHOWAWCZY W GIEMLICACH
6. STACJA UZDATNIANIA WODY W BŁOTNIKU
7. STACJA UZDATNIANIA WODY W KIEZMARKU
8. STACJA UZDATNIANIA WODY W WOCLAWACH
9. OCZYSZCZALNIA ŚCIEKÓW W CEDRACH WIELKICH
10. STACJA PODNOSZENIA CIŚNIENIA LESZKOWY
11. STACJA PODNOSZENIA CIŚNIENIA CEDRY MAŁE
12. STACJA PODNOSZENIA CIŚNIENIA KOSZWAŁY
13. CENTRUM KULTURY RYBACKIEJ W CEDRACH MAŁYCH

Ekonomicznym efektem realizacji przedsięwzięcia będzie wprowadzenie na terenie objętym projektem (budynki użyteczności publicznej w Gminie Cedry Wielkie) technologii umożliwiającej wykorzystanie energii odnawialnej. W wyniku przeprowadzonych robót ma nastąpić efektywniejsze gospodarowanie zasobami sprzyjające rozwojowi niskoemisyjnej gospodarki, wzrost bezpieczeństwa energetycznego oraz poprawa stanu środowiska. Realizacja tego przedsięwzięcia pozwoli zmniejszyć koszty utrzymania budynków poprzez zmniejszenie kosztów energii elektrycznej (montaż instalacji fotowoltaicznej). Proponowane przedsięwzięcia prowadzą do kompleksowego rozwiązania problemów związanych z poprawą efektywności energetycznej oraz zmniejszenia emisji szkodliwych substancji do atmosfery.

Pragnie się osiągnąć te efekty poprzez wskazanie optymalnego zakresu działań takich jak:

- przedsięwzięcie służące poprawie efektywności energetycznej – montaż instalacji fotowoltaicznej produkującej energię elektryczną na potrzeby budynku w 13 budynkach użyteczności publicznej

Opracowane projekty budowlane powinny uwzględniać zakres robót określony w niniejszym programie funkcjonalno – użytkowym oraz w audytach efektywności energetycznej montażu instalacji fotowoltaicznej dla poszczególnych obiektów.

Program funkcjonalno – użytkowy określa wymagane zakresy prac projektowych, wykonawstwa robót oraz standardy wykonania przedmiotu zamówienia.

Dopuszcza się zastosowanie urządzeń i materiałów równoważnych, nie gorszych niż te, które precyzują zapisy niniejszego programu funkcjonalno – użytkowego, przy czym Wykonawca jest zobowiązany zapewnić prawidłowe działanie poszczególnych systemów technicznych i technologicznych oraz osiągnięcie założeń funkcjonalnych dla poszczególnych obiektów i systemów.

Program funkcjonalno – użytkowy dla zadania opracowany został w oparciu o Rozporządzenie Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 20 grudnia 2021 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót oraz programu funkcjonalno – użytkowego (Dz.U. z 2021 r., poz. 2454, z późniejszymi zmianami).

Program funkcjonalno – użytkowy jako dokument Zamawiającego stanowi podstawę do:

- przeprowadzenia procedury wyboru Wykonawcy
- przygotowania oferty przez Wykonawcę
- zawarcia umowy na wykonanie dokumentacji projektowej i robót budowlanych

1.1 CHARAKTERYSTYCZNE PARAMETRY OKREŚLAJĄCE WIELKOŚĆ ZAKRES ROBÓT BUDOWLANYCH

Program funkcjonalno – użytkowy opracowany został na podstawie audytów efektywności energetycznej montażu instalacji fotowoltaicznej, które to określają podstawowe przedsięwzięcia służące poprawie efektywności energetycznej.

W ramach planowanego zadania przewidziano kompleksowe zaprojektowanie i wykonanie:

- montaż instalacji fotowoltaicznej produkującej energię elektryczną na potrzeby budynku w 13 budynkach użyteczności publicznej

Planowane instalacje fotowoltaiczne mają zostać zbudowane na terenie Gminy Cedry Wielkie. Instalacje na terenie gminy planowane są w miejscowościach: Koszwały, Cedry Wielkie, Giemlice, Błotnik, Kiezmark, Wocławy, Leszkowy oraz Cedry Małe.

Wszelkie kolizje występujące przy realizacji projektu należy rozwiązać i usunąć w zakresie projektowym i realizacyjnym. Wykonawca ma w obowiązku przewidzieć wszystkie towarzyszące roboty budowlane niezbędne dla prawidłowego, zgodnego z wiedzą techniczną funkcjonowania obiektu.

Zakres zamówienia:

- dokonanie wizji lokalnej obiektu
- przygotowanie dokumentacji budowlanej i wykonawczej i przedstawienie jej Zamawiającemu do akceptacji wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami, ekspertyzami i zatwierdzeniami oraz zgodami na realizację zadania
- dostawa i montaż nowych urządzeń i komponentów składających się na kompletną instalację fotowoltaiczną
- wykonanie prac montażowych (montaż konstrukcji, montaż modułów, ułożenie kabli, modernizacje rozdzielnic, montaż inwerterów)
- przyłączenie instalacji do sieci wewnętrznej obiektu w zakresie obsługi instalacji oraz postępowania w sytuacjach awaryjnych
- przeprowadzenie prób instalacji oraz niezbędnych pomiarów
- zaprogramowanie i uruchomienie układu sterującego
- przeprowadzenie rozruchu instalacji
- sporządzenie i przekazanie kompleksowej dokumentacji powykonawczej, zawierającej m.in. projekt instalacji, instrukcję obsługi, karty katalogowe urządzeń, raport z testów i pomiarów końcowych instalacji, nastawy zabezpieczeń falownika

- przeszkolenie osób wskazanych przez Zamawiającego w zakresie obsługi oraz bezpieczeństwa użytkowania instalacji fotowoltaicznych
- serwisowanie instalacji w okresie wskazanym w dokumentacji przetargowej

Przedmiotem zamówienia jest projekt i budowa instalacji fotowoltaicznych wraz z infrastrukturą towarzyszącą, przyłączenie do wewnętrznej instalacji elektroenergetycznej oraz uruchomienie instalacji w lokalizacjach i mocach wskazanych w zestawieniu

1.2. CHARAKTERYSTYCZNE MINIMALNE WYMAGANE PARAMETRY MODUŁÓW FOTOWOLTAICZNYCH

Opis wymagań	Parametry wymagane
Typ modułu	Monokrystaliczne ogniwa krzemowe
Moc modułu	Min. 400 Wp
Sprawność modułu	Min. 20,65 %
Tolerancja mocy	Wyłączenie dodatnia
Współczynnik wypełnienia FF	Min. 79 %
Współczynnik temp. mocy	Nie gorszy niż -0,34 %/K
Współczynnik temp. napięcia	Nie gorszy niż -0,27 %/K
Napięcie w p. MPP	38,5 V – 39,00 V
Prąd w p. MPP	10,40 A – 10,90 A
Napięcie jałowe	46,10 V – 46,60 V
Prąd zwarcia	10,60 A – 11,10 A
Gwarancja wydajności	Po 1 roku: min. 97% mocy znamionowej, 25 lat: min. 80% mocy znamionowej
Wytrzymałość mechaniczna na parcie / ssanie	Min. 5400 Pa / 2400 Pa
Szerokość modułu	Max. 1150 mm
Wysokość modułu	Max. 1720 mm
Gwarancja jakości producenta	Min. 10 lat

1.3. WYMAGANIA W STOSUNKU DO PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA Z PODZIAŁEM NA ZADANIA (OBIEKTY):

1. Świetlica Koszwały i Ochotnicza Straż Pożarna

Parametry przedsięwzięcia służącego poprawie efektywności energetycznej (Energia finalna i pierwotna)

Lp	Opis	Energia finalna		wi	Energia pierwotna		Emisja Co2	
		GJ/rok	kWh/rok	-	GJ/rok	kWh/rok	Mg/MWh	kg/rok
Przed modernizacją:								
1	Roczne zużycie energii elektrycznej	81	22 500	3	243	67 500	0,698	15 705
Po modernizacji:								
1	Roczne zużycie energii elektrycznej	81	22 500	3	243	67 500	0,698	15 705
2	Panele fotowoltaiczna	-72	-19 888	3	-215	-59 663	0,698	-13 882
	Oszczędność	72	19 888		215	59 663		13 882

Parametry przedsięwzięcia służącego poprawie efektywności energetycznej (na podstawie audytu efektywności energetycznej)					
1	Średnioroczna oszczędność energii finalnej:	19 888	[kWh/rok]	1,710	[toe/rok]
2	Średnioroczna oszczędność energii pierwotnej:	59 663	[kWh/rok]	5,130	[toe/rok]
3	Szacowana wielkość redukcji emisji CO2	13,88			ton/rok

Poniżej zestawiono zakresy robót dla Świetlicy Koszwały i Ochotniczej Straży Pożarnej przewidziane w ramach zadania.

A. PRZEDSIĘWZIĘCIE SŁUŻĄCE POPRAWIE EFEKTYWNOŚCI ENERGETYCZNEJ

1. Montaż instalacji fotowoltaicznych

Planowane przedsięwzięcie polegać będzie na montażu instalacji fotowoltaicznej produkującej energię elektryczną na potrzeby własne budynku.

Przewiduje się:

- Montaż **ok.** 54 sztuk paneli fotowoltaicznych (założono zastosowanie ogniw fotowoltaicznych o mocy nominalnej 450 Wp) na dachu budynku z ekspozycją południową
- Moc planowanej instalacji fotowoltaicznej – **min.** 24,3 kW

Panele należy rozmieścić tak, aby:

- zapobiec zacienianiu paneli od obiektów, urządzeń i instalacji znajdujących się na dachu
- zapobiec zacienianiu się wzajemnym paneli
- umożliwić obowiązek odśnieżania dachu

W zakres robót wchodzi zaprojektowanie, dostarczenie, zainstalowanie wszystkich urządzeń i ich uruchomienie oraz urządzeń pomocniczych i pomiarowych i wszystkich innych koniecznych dla prawidłowego funkcjonowania i monitorowania pracy instalacji.

Wykonanie instalacji należy poprzedzić niezbędnymi obliczeniami i ekspertyzami oraz uzgodnieniami, czy też zgłoszeniami. Obliczenia wytrzymałościowe dachu pod inwestycję należy wykonać na etapie projektu. Przed instalacją systemu należy wykonać projekt techniczny instalacji zawierający aktualne obliczenia. Mocowanie paneli fotowoltaicznych należy wykonać kompletnym systemem.

System fotowoltaiczny powinien posiadać odpowiednią ochronę przeciwporażeniową oraz ochronę przeciwprzepięciową i odgromową zgodną z projektem instalacji i z obowiązującymi normami i przepisami (każdy rodzaj ochrony powinien być opisany w projekcie).

Po stronie Wykonawcy jest ewentualne zwiększenie mocy w zakładzie energetycznym.

Podstawowe elementy instalacji fotowoltaicznej:

- moduły fotowoltaiczne (panele fotowoltaiczne monokrystaliczne)
- inwertery fotowoltaiczne (przetwornice)
- okablowanie AC oraz DC do instalacji fotowoltaicznych
- licznik wytworzonej energii elektrycznej
- systemowa konstrukcja nośna do mocowania modułów fotowoltaicznych

Prace towarzyszące:

- roboty demontażowe
- roboty montażowe
- dostawy urządzeń i materiałów
- prace regulacyjne i rozruchowe
- inne niezbędne prace budowlane i odtworzeniowe

2. ŻUŁAWSKI OŚRODEK KULTURY I SPORTU W CEDRACH WIELKICH

Parametry przedsięwzięcia służącego poprawie efektywności energetycznej (Energia finalna i pierwotna)

Lp	Opis	Energia finalna		wi	Energia pierwotna		Emisja Co2	
		GJ/rok	kWh/rok	-	GJ/rok	kWh/rok	Mg/MWh	kg/rok
Przed modernizacją:								
1	Roczne zużycie energii elektrycznej	51	14 028	3	152	42 084	0,698	9 792
Po modernizacji:								
1	Roczne zużycie energii elektrycznej	51	14 028	3	152	42 084	0,698	9 792
2	Panele fotowoltaiczna	-48	-13 258	3	-143	-39 775	0,698	-9 254
	Oszczędność	48	13 258		143	39 775		9 254

Parametry przedsięwzięcia służącego poprawie efektywności energetycznej (na podstawie audytu efektywności energetycznej)

1	Średnioroczna oszczędność energii finalnej:	13 258	[kWh/rok]	1,140	[toe/rok]
2	Średnioroczna oszczędność energii pierwotnej:	39 775	[kWh/rok]	3,420	[toe/rok]
3	Szacowana wielkość redukcji emisji CO2	9,25			ton/rok

Inwestor planuje wykorzystać wyprodukowaną energię także dla swojego drugiego obiektu (budynek Żuławskiego Ośrodka Kultury i Sportu oraz OSP po drugiej stronie ulicy), zlokalizowanego na działce nr 78, ul. Osadników Wojskowych 8, Cedry Wielkie. Z uwagi na duże zadrzewienie instalacja tam jest niezalecana. Należy tak zaprojektować instalację, aby służyła ona obu obiektom.

Poniżej zestawiono zakresy robót dla Żuławskiego Ośrodka Kultury i Sportu w Cedrach Wielkich przewidziane w ramach zadania.

A. PRZEDSIĘWZIĘCIE SŁUŻĄCE POPRAWIE EFEKTYWNOŚCI ENERGETYCZNEJ

1. Montaż instalacji fotowoltaicznych

Planowane przedsięwzięcie polegać będzie na montażu instalacji fotowoltaicznej produkującej energię elektryczną na potrzeby własne.

Przewiduje się:

- Montaż ok. 36 sztuk paneli fotowoltaicznych (założono zastosowanie ogniw fotowoltaicznych o mocy nominalnej 450 Wp) na gruncie wzdłuż parkingu (południowa granica działki) z ekspozycją południową
- Moc planowanej instalacji fotowoltaicznej – min. 16,2 kW

Panele należy rozmieścić tak, aby:

- zapobiec zacienianiu paneli od obiektów, urządzeń i instalacji
- zapobiec zacienianiu się wzajemnym paneli

W zakres robót wchodzi zaprojektowanie, dostarczenie, zainstalowanie wszystkich urządzeń i ich uruchomienie oraz urządzeń pomocniczych i pomiarowych i wszystkich innych koniecznych dla prawidłowego funkcjonowania i monitorowania pracy instalacji.

Wykonanie instalacji należy poprzedzić niezbędnymi obliczeniami i ekspertyzami oraz uzgodnieniami, czy też zgłoszeniami. Przed instalacją systemu należy wykonać projekt techniczny instalacji zawierający aktualne obliczenia. Mocowanie paneli fotowoltaicznych należy wykonać kompletnym systemem.

System fotowoltaiczny powinien posiadać odpowiednią ochronę przeciwporażeniową oraz ochronę przeciwprzepięciową i odgromową zgodną z projektem instalacji i z obowiązującymi normami i przepisami (każdy rodzaj ochrony powinien być opisany w projekcie).

Po stronie Wykonawcy jest ewentualne zwiększenie mocy w zakładzie energetycznym.

Podstawowe elementy instalacji fotowoltaicznej:

- moduły fotowoltaiczne (panele fotowoltaiczne monokrystaliczne)
- inwertery fotowoltaiczne (przetwornice)
- okablowanie AC oraz DC do instalacji fotowoltaicznych
- licznik wytworzonej energii elektrycznej
- systemowa konstrukcja nośna do mocowania modułów fotowoltaicznych

Prace towarzyszące:

- roboty demontażowe
- roboty montażowe
- dostawy urządzeń i materiałów
- prace regulacyjne i rozruchowe
- inne niezbędne prace budowlane i odtworzeniowe

3. URZĄD GMINY W CEDRACH WIELKICH

Parametry przedsięwzięcia służącego poprawie efektywności energetycznej (Energia finalna i pierwotna)

Lp	Opis	Energia finalna		wi	Energia pierwotna		Emisja Co2	
		GJ/rok	kWh/rok	-	GJ/rok	kWh/rok	Mg/MWh	kg/rok
Przed modernizacją:								
1	Roczne zużycie energii elektrycznej	134	37 117	3	401	111 351	0,698	25 908
Po modernizacji:								
1	Roczne zużycie energii elektrycznej	134	37 117	3	401	111 351	0,698	25 908
2	Panele fotowoltaiczna	-77	-21 361	3	-231	-64 082	0,698	-14 910
	Oszczędność	77	21 361		231	64 082		14 910

Parametry przedsięwzięcia służącego poprawie efektywności energetycznej (na podstawie audytu efektywności energetycznej)						
1	Średnioroczna oszczędność energii finalnej:		21 361	[kWh/rok]	1,837	[toe/rok]
2	Średnioroczna oszczędność energii pierwotnej:		64 082	[kWh/rok]	5,510	[toe/rok]
3	Szacowana wielkość redukcji emisji CO2		14,91			ton/rok

Poniżej zestawiono zakresy robót dla Urzędu Gminy w Cedrach Wielkich przewidziane w ramach zadania.

A. PRZEDSIĘWZIĘCIE SŁUŻĄCE POPRAWIE EFEKTYWNOŚCI ENERGETYCZNEJ

1. Montaż instalacji fotowoltaicznych

Planowane przedsięwzięcie polegać będzie na montażu instalacji fotowoltaicznej produkującej energię elektryczną na potrzeby własne budynku.

Przewiduje się:

- Montaż ok.58 sztuk paneli fotowoltaicznych (założono zastosowanie ogniw fotowoltaicznych o mocy nominalnej 450 Wp) na dachu budynku z ekspozycją południową
- Moc planowanej instalacji fotowoltaicznej – min. 26,1 kW

Panele należy rozmieścić tak, aby:

- zapobiec zacieleniu paneli od obiektów, urządzeń i instalacji znajdujących się na dachu
- zapobiec zacieleniu się wzajemnym paneli
- umożliwić obowiązek odśnieżania dachu

W zakres robót wchodzi zaprojektowanie, dostarczenie, zainstalowanie wszystkich urządzeń i ich uruchomienie oraz urządzeń pomocniczych i pomiarowych i wszystkich innych koniecznych dla prawidłowego funkcjonowania i monitorowania pracy instalacji.

Wykonanie instalacji należy poprzedzić niezbędnymi obliczeniami i ekspertyzami oraz uzgodnieniami, czy też zgłoszeniami. Obliczenia wytrzymałościowe dachu pod inwestycję należy wykonać na etapie projektu. Przed instalacją systemu należy wykonać projekt techniczny instalacji zawierający aktualne obliczenia. Mocowanie paneli fotowoltaicznych należy wykonać kompletnym systemem.

System fotowoltaiczny powinien posiadać odpowiednią ochronę przeciwporażeniową oraz ochronę przeciwprzepięciową i odgromową zgodną z projektem instalacji i z obowiązującymi normami i przepisami (każdy rodzaj ochrony powinien być opisany w projekcie).

Po stronie Wykonawcy jest ewentualne zwiększenie mocy w zakładzie energetycznym.

Podstawowe elementy instalacji fotowoltaicznej:

- moduły fotowoltaiczne (panele fotowoltaiczne monokrystaliczne)
- inwertery fotowoltaiczne (przetwornice)
- okablowanie AC oraz DC do instalacji fotowoltaicznych
- licznik wytworzonej energii elektrycznej
- systemowa konstrukcja nośna do mocowania modułów fotowoltaicznych

Prace towarzyszące:

- roboty demontażowe
- roboty montażowe
- dostawy urządzeń i materiałów
- prace regulacyjne i rozruchowe
- inne niezbędne prace budowlane i odtworzeniowe

4. ZESPÓŁ SZKÓŁ W CEDRACH WIELKICH

Parametry przedsięwzięcia służącego poprawie efektywności energetycznej (Energia finalna i pierwotna)

Lp	Opis	Energia finalna		wi	Energia pierwotna		Emisja Co2	
		GJ/rok	kWh/rok	-	GJ/rok	kWh/rok	Mg/MWh	kg/rok
Przed modernizacją:								
1	Roczne zużycie energii elektrycznej	618	171 600	3	1 853	514 800	0,698	119 777
Po modernizacji:								
1	Roczne zużycie energii elektrycznej	618	171 600	3	1 853	514 800	0,698	119 777
2	Panele fotowoltaiczna	-109	-30 200	3	-326	-90 599	0,698	-21 079
	Oszczędność	109	30 200		326	90 599		21 079

Parametry przedsięwzięcia służącego poprawie efektywności energetycznej (na podstawie audytu efektywności energetycznej)					
1	Średnioroczna oszczędność energii finalnej:	30 200	[kWh/rok]	2,597	[toe/rok]
2	Średnioroczna oszczędność energii pierwotnej:	90 599	[kWh/rok]	7,790	[toe/rok]
3	Szacowana wielkość redukcji emisji CO2	21,08			ton/rok

Poniżej zestawiono zakresy robót dla Zespołu Szkół w Cedrach Wielkich przewidziane w ramach zadania.

A. PRZEDSIĘWZIĘCIE SŁUŻĄCE POPRAWIE EFEKTYWNOŚCI ENERGETYCZNEJ

1. Montaż instalacji fotowoltaicznych

Planowane przedsięwzięcie polegać będzie na montażu instalacji fotowoltaicznej produkującej energię elektryczną na potrzeby własne budynku.

Przewiduje się:

- Montaż ok. 82 sztuk paneli fotowoltaicznych (założono zastosowanie ogniw fotowoltaicznych o mocy nominalnej 450 Wp) na dachu budynku z ekspozycją południową
- Moc planowanej instalacji fotowoltaicznej – min. 36,9 kW

Panele należy rozmieścić tak, aby:

- zapobiec zacienianiu paneli od obiektów, urządzeń i instalacji znajdujących się na dachu
- zapobiec zacienianiu się wzajemnym paneli
- umożliwić obowiązek odśnieżania dachu

W zakres robót wchodzi zaprojektowanie, dostarczenie, zainstalowanie wszystkich urządzeń i ich uruchomienie oraz urządzeń pomocniczych i pomiarowych i wszystkich innych koniecznych dla prawidłowego funkcjonowania i monitorowania pracy instalacji.

Wykonanie instalacji należy poprzedzić niezbędnymi obliczeniami i ekspertyzami oraz uzgodnieniami, czy też zgłoszeniami. Obliczenia wytrzymałościowe dachu pod inwestycję należy wykonać na etapie projektu. Przed instalacją systemu należy wykonać projekt techniczny instalacji zawierający aktualne obliczenia. Mocowanie paneli fotowoltaicznych należy wykonać kompletnym systemem.

System fotowoltaiczny powinien posiadać odpowiednią ochronę przeciwporażeniową oraz ochronę przeciwprzepięciową i odgromową zgodną z projektem instalacji i z obowiązującymi normami i przepisami (każdy rodzaj ochrony powinien być opisany w projekcie).

Po stronie Wykonawcy jest ewentualne zwiększenie mocy w zakładzie energetycznym.

Podstawowe elementy instalacji fotowoltaicznej:

- moduły fotowoltaiczne (panele fotowoltaiczne monokrystaliczne)
- inwertery fotowoltaiczne (przetwornice)
- okablowanie AC oraz DC do instalacji fotowoltaicznych
- licznik wytworzonej energii elektrycznej
- systemowa konstrukcja nośna do mocowania modułów fotowoltaicznych

Prace towarzyszące:

- roboty demontażowe
- roboty montażowe
- dostawy urządzeń i materiałów
- prace regulacyjne i rozruchowe
- inne niezbędne prace budowlane i odtworzeniowe

5. OŚRODEK REWALIDACYJNO WYCHOWAWCZY W GIEMLICACH

Parametry przedsięwzięcia służącego poprawie efektywności energetycznej (Energia finalna i pierwotna)

Lp	Opis	Energia finalna		wi	Energia pierwotna		Emisja Co2	
		GJ/rok	kWh/rok	-	GJ/rok	kWh/rok	Mg/MWh	kg/rok
Przed modernizacją:								
1	Roczne zużycie energii elektrycznej	75	20 880	3	226	62 640	0,698	14 574
Po modernizacji:								
1	Roczne zużycie energii elektrycznej	75	20 880	3	226	62 640	0,698	14 574
2	Panele fotowoltaiczna	-72	-19 888	3	-215	-59 663	0,698	-13 882
	Oszczędność	72	19 888		215	59 663		13 882

Parametry przedsięwzięcia służącego poprawie efektywności energetycznej (na podstawie audytu efektywności energetycznej)					
1	Średnioroczna oszczędność energii finalnej:	19 888	[kWh/rok]	1,710	[toe/rok]
2	Średnioroczna oszczędność energii pierwotnej:	59 663	[kWh/rok]	5,130	[toe/rok]
3	Szacowana wielkość redukcji emisji CO2	13,88			ton/rok

Poniżej zestawiono zakresy robót dla Ośrodka Rewalidacyjno Wychowawczego w Giemlicach przewidziane w ramach zadania.

A. PRZEDSIĘWZIĘCIE SŁUŻĄCE POPRAWIE EFEKTYWNOŚCI ENERGETYCZNEJ

1. Montaż instalacji fotowoltaicznych

Planowane przedsięwzięcie polegać będzie na montażu instalacji fotowoltaicznej produkującej energię elektryczną na potrzeby własne budynku.

Przewiduje się:

- Montaż **ok.** 54 sztuk paneli fotowoltaicznych (założono zastosowanie ogniw fotowoltaicznych o mocy nominalnej 450 Wp) na dachu budynku z ekspozycją południową
- Moc planowanej instalacji fotowoltaicznej – **min.** 24,3 kW

Panele należy rozmieścić tak, aby:

- zapobiec zacienianiu paneli od obiektów, urządzeń i instalacji znajdujących się na dachu
- zapobiec zacienianiu się wzajemnym paneli
- umożliwić obowiązek odśnieżania dachu

W zakres robót wchodzi zaprojektowanie, dostarczenie, zainstalowanie wszystkich urządzeń i ich uruchomienie oraz urządzeń pomocniczych i pomiarowych i wszystkich innych koniecznych dla prawidłowego funkcjonowania i monitorowania pracy instalacji.

Wykonanie instalacji należy poprzedzić niezbędnymi obliczeniami i ekspertyzami oraz uzgodnieniami, czy też zgłoszeniami. Obliczenia wytrzymałościowe dachu pod inwestycję należy wykonać na etapie projektu. Przed instalacją systemu należy wykonać projekt techniczny instalacji zawierający aktualne obliczenia. Mocowanie paneli fotowoltaicznych należy wykonać kompletnym systemem.

System fotowoltaiczny powinien posiadać odpowiednią ochronę przeciwporażeniową oraz ochronę przeciwprzepięciową i odgromową zgodną z projektem instalacji i z obowiązującymi normami i przepisami (każdy rodzaj ochrony powinien być opisany w projekcie).

Po stronie Wykonawcy jest ewentualne zwiększenie mocy w zakładzie energetycznym.

Podstawowe elementy instalacji fotowoltaicznej:

- moduły fotowoltaiczne (panele fotowoltaiczne monokrystaliczne)
- inwertery fotowoltaiczne (przetwornice)
- okablowanie AC oraz DC do instalacji fotowoltaicznych
- licznik wytworzonej energii elektrycznej
- systemowa konstrukcja nośna do mocowania modułów fotowoltaicznych

Prace towarzyszące:

- roboty demontażowe
- roboty montażowe
- dostawy urządzeń i materiałów
- prace regulacyjne i rozruchowe
- inne niezbędne prace budowlane i odtworzeniowe

6. STACJA UZDATNIANIA WODY W BŁOTNIKU

Parametry przedsięwzięcia służącego poprawie efektywności energetycznej (Energia finalna i pierwotna)

Lp	Opis	Energia finalna		wi	Energia pierwotna		Emisja Co2	
		GJ/rok	kWh/rok	-	GJ/rok	kWh/rok	Mg/MWh	kg/rok
Przed modernizacją:								
1	Roczne zużycie energii elektrycznej	361	100 182	3	1 082	300 546	0,698	69 927
Po modernizacji:								
1	Roczne zużycie energii elektrycznej	361	100 182	3	1 082	300 546	0,698	69 927
2	Panele fotowoltaiczna	-106	-29 463	3	-318	-88 389	0,698	-20 565
	Oszczędność	106	29 463		318	88 389		20 565

Parametry przedsięwzięcia służącego poprawie efektywności energetycznej (na podstawie audytu efektywności energetycznej)						
1	Średnioroczna oszczędność energii finalnej:		29 463	[kWh/rok]	2,533	[toe/rok]
2	Średnioroczna oszczędność energii pierwotnej:		88 389	[kWh/rok]	7,600	[toe/rok]
3	Szacowana wielkość redukcji emisji CO2		20,57			ton/rok

Poniżej zestawiono zakresy robót dla Stacji Uzdatniania Wody w Błotniku przewidziane w ramach zadania.

A. PRZEDSIĘWZIĘCIE SŁUŻĄCE POPRAWIE EFEKTYWNOŚCI ENERGETYCZNEJ

1. Montaż instalacji fotowoltaicznych

Planowane przedsięwzięcie polegać będzie na montażu instalacji fotowoltaicznej produkującej energię elektryczną na potrzeby własne budynku.

Przewiduje się:

- Montaż ok.80 sztuk paneli fotowoltaicznych (założono zastosowanie ogniw fotowoltaicznych o mocy nominalnej 450 Wp) na działce przed i za budynkiem z ekspozycją południową
- Moc planowanej instalacji fotowoltaicznej – min. 36,0 kW

Panele należy rozmieścić tak, aby:

- zapobiec zacieleniu paneli od obiektów, urządzeń i instalacji
- zapobiec zacieleniu się wzajemnym paneli

W zakres robót wchodzi zaprojektowanie, dostarczenie, zainstalowanie wszystkich urządzeń i ich uruchomienie oraz urządzeń pomocniczych i pomiarowych i wszystkich innych koniecznych dla prawidłowego funkcjonowania i monitorowania pracy instalacji.

Wykonanie instalacji należy poprzedzić niezbędnymi obliczeniami i ekspertyzami oraz uzgodnieniami, czy też zgłoszeniami. Przed instalacją systemu należy wykonać projekt techniczny instalacji zawierający aktualne obliczenia. Mocowanie paneli fotowoltaicznych należy wykonać kompletnym systemem.

System fotowoltaiczny powinien posiadać odpowiednią ochronę przeciwporażeniową oraz ochronę przeciwprzepięciową i odgromową zgodną z projektem instalacji i z obowiązującymi normami i przepisami (każdy rodzaj ochrony powinien być opisany w projekcie).

Po stronie Wykonawcy jest ewentualne zwiększenie mocy w zakładzie energetycznym.

Podstawowe elementy instalacji fotowoltaicznej:

- moduły fotowoltaiczne (panele fotowoltaiczne monokrystaliczne)
- inwertery fotowoltaiczne (przetwornice)
- okablowanie AC oraz DC do instalacji fotowoltaicznych
- licznik wytworzonej energii elektrycznej
- systemowa konstrukcja nośna do mocowania modułów fotowoltaicznych

Prace towarzyszące:

- roboty demontażowe
- roboty montażowe
- dostawy urządzeń i materiałów
- prace regulacyjne i rozruchowe
- inne niezbędne prace budowlane i odtworzeniowe

7. STACJA UZDATNIANIA WODY W KIEZMARKU

Parametry przedsięwzięcia służącego poprawie efektywności energetycznej (Energia finalna i pierwotna)

Lp	Opis	Energia finalna		wi	Energia pierwotna		Emisja Co2	
		GJ/rok	kWh/rok	-	GJ/rok	kWh/rok	Mg/MWh	kg/rok
Przed modernizacją:								
1	Roczne zużycie energii elektrycznej	191	53 089	3	573	159 267	0,698	37 056
Po modernizacji:								
1	Roczne zużycie energii elektrycznej	191	53 089	3	573	159 267	0,698	37 056
2	Panele fotowoltaiczna	-147	-40 880	3	-442	-122 640	0,698	-28 534
	Oszczędność	147	40 880		442	122 640		28 534

Parametry przedsięwzięcia służącego poprawie efektywności energetycznej (na podstawie audytu efektywności energetycznej)				
1	Średnioroczna oszczędność energii finalnej:	40 880	[kWh/rok]	3,515
2	Średnioroczna oszczędność energii pierwotnej:	122 640	[kWh/rok]	10,545
3	Szacowana wielkość redukcji emisji CO2	28,53		ton/rok

Poniżej zestawiono zakresy robót dla Stacji Uzdatniania Wody w Kiezmarku przewidziane w ramach zadania.

A. PRZEDSIĘWZIĘCIE SŁUŻĄCE POPRAWIE EFEKTYWNOŚCI ENERGETYCZNEJ

1. Montaż instalacji fotowoltaicznych

Planowane przedsięwzięcie polegać będzie na montażu instalacji fotowoltaicznej produkującej energię elektryczną na potrzeby własne budynku.

Przewiduje się:

- Montaż ok. 111 sztuk paneli fotowoltaicznych (założono zastosowanie ogniw fotowoltaicznych o mocy nominalnej 450 Wp) na działce z ekspozycją południową
- Moc planowanej instalacji fotowoltaicznej – min. 49.95 kW .

Panele należy rozmieścić tak, aby:

- zapobiec zacienianiu paneli od obiektów, urządzeń i instalacji
- zapobiec zacienianiu się wzajemnym paneli

W zakres robót wchodzi zaprojektowanie, dostarczenie, zainstalowanie wszystkich urządzeń i ich uruchomienie oraz urządzeń pomocniczych i pomiarowych i wszystkich innych koniecznych dla prawidłowego funkcjonowania i monitorowania pracy instalacji.

Wykonanie instalacji należy poprzedzić niezbędnymi obliczeniami i ekspertyzami oraz uzgodnieniami, czy też zgłoszeniami. Przed instalacją systemu należy wykonać projekt techniczny instalacji zawierający aktualne obliczenia. Mocowanie paneli fotowoltaicznych należy wykonać kompletnym systemem.

System fotowoltaiczny powinien posiadać odpowiednią ochronę przeciwporażeniową oraz ochronę przeciwprzepięciową i odgromową zgodną z projektem instalacji i z obowiązującymi normami i przepisami (każdy rodzaj ochrony powinien być opisany w projekcie).

Po stronie Wykonawcy jest ewentualne zwiększenie mocy w zakładzie energetycznym.

Podstawowe elementy instalacji fotowoltaicznej:

- moduły fotowoltaiczne (panele fotowoltaiczne monokrystaliczne)
- inwertery fotowoltaiczne (przetwornice)
- okablowanie AC oraz DC do instalacji fotowoltaicznych
- licznik wytworzonej energii elektrycznej
- systemowa konstrukcja nośna do mocowania modułów fotowoltaicznych

Prace towarzyszące:

- roboty demontażowe
- roboty montażowe
- dostawy urządzeń i materiałów
- prace regulacyjne i rozruchowe
- inne niezbędne prace budowlane i odtworzeniowe

8. STACJA UZDATNIANIA WODY W WOCLAWACH

Parametry przedsięwzięcia służącego poprawie efektywności energetycznej (Energia finalna i pierwotna)

Lp	Opis	Energia finalna		wi	Energia pierwotna		Emisja Co2	
		GJ/rok	kWh/rok	-	GJ/rok	kWh/rok	Mg/MWh	kg/rok
Przed modernizacją:								
1	Roczne zużycie energii elektrycznej	335	93 059	3	1 005	279 177	0,698	64 955
Po modernizacji:								
1	Roczne zużycie energii elektrycznej	335	93 059	3	1 005	279 177	0,698	64 955
2	Panele fotowoltaiczna	-147	-40 880	3	-442	-122 640	0,698	-28 534
	Oszczędność	147	40 880		442	122 640		28 534

Parametry przedsięwzięcia służącego poprawie efektywności energetycznej (na podstawie audytu efektywności energetycznej)					
1	Średnioroczna oszczędność energii finalnej:	40 880	[kWh/rok]	3,515	[toe/rok]
2	Średnioroczna oszczędność energii pierwotnej:	122 640	[kWh/rok]	10,545	[toe/rok]
3	Szacowana wielkość redukcji emisji CO2	28,53			ton/rok

Poniżej zestawiono zakresy robót dla Stacji Uzdatniania Wody w Woclawach przewidziane w ramach zadania.

A. PRZEDSIĘWZIĘCIE SŁUŻĄCE POPRAWIE EFEKTYWNOŚCI ENERGETYCZNEJ

1. Montaż instalacji fotowoltaicznych

Planowane przedsięwzięcie polegać będzie na montażu instalacji fotowoltaicznej produkującej energię elektryczną na potrzeby własne budynku.

Przewiduje się:

- Montaż **ok.** 111 sztuk paneli fotowoltaicznych (założono zastosowanie ogniw fotowoltaicznych o mocy nominalnej 450 Wp) na działce z ekspozycją południową
- Moc planowanej instalacji fotowoltaicznej – **min.** 49,95 kW

Panele należy rozmieścić tak, aby:

- zapobiec zacieleniu paneli od obiektów, urządzeń i instalacji
- zapobiec zacieleniu się wzajemnym paneli

W zakres robót wchodzi zaprojektowanie, dostarczenie, zainstalowanie wszystkich urządzeń i ich uruchomienie oraz urządzeń pomocniczych i pomiarowych i wszystkich innych koniecznych dla prawidłowego funkcjonowania i monitorowania pracy instalacji.

Wykonanie instalacji należy poprzedzić niezbędnymi obliczeniami i ekspertyzami oraz uzgodnieniami, czy też zgłoszeniami. Przed instalacją systemu należy wykonać projekt techniczny instalacji zawierający aktualne obliczenia. Mocowanie paneli fotowoltaicznych należy wykonać kompletnym systemem.

System fotowoltaiczny powinien posiadać odpowiednią ochronę przeciwporażeniową oraz ochronę przeciwprzepięciową i odgromową zgodną z projektem instalacji i z obowiązującymi normami i przepisami (każdy rodzaj ochrony powinien być opisany w projekcie).

Po stronie Wykonawcy jest ewentualne zwiększenie mocy w zakładzie energetycznym.

Podstawowe elementy instalacji fotowoltaicznej:

- moduły fotowoltaiczne (panele fotowoltaiczne monokrystaliczne)
- inwertery fotowoltaiczne (przetwornice)
- okablowanie AC oraz DC do instalacji fotowoltaicznych
- licznik wytworzonej energii elektrycznej
- systemowa konstrukcja nośna do mocowania modułów fotowoltaicznych

Prace towarzyszące:

- roboty demontażowe
- roboty montażowe
- dostawy urządzeń i materiałów
- prace regulacyjne i rozruchowe
- inne niezbędne prace budowlane i odtworzeniowe

9. OCZYSZCZALNIA ŚCIEKÓW W CEDRACH WIELKICH

Parametry przedsięwzięcia służącego poprawie efektywności energetycznej (Energia finalna i pierwotna)

Lp	Opis	Energia finalna		wi	Energia pierwotna		Emisja Co2	
		GJ/rok	kWh/rok	-	GJ/rok	kWh/rok	Mg/MWh	kg/rok
Przed modernizacją:								
1	Roczne zużycie energii elektrycznej	1 197	332 459	3	3 591	997 377	0,698	232 056
Po modernizacji:								
1	Roczne zużycie energii elektrycznej	1 197	332 459	3	3 591	997 377	0,698	232 056
2	Panele fotowoltaiczna	-147	-40 880	3	-442	-122 640	0,698	-28 534
	Oszczędność	147	40 880		442	122 640		28 534

Parametry przedsięwzięcia służącego poprawie efektywności energetycznej (na podstawie audytu efektywności energetycznej)

1	Średnioroczna oszczędność energii finalnej:	40 880	[kWh/rok]	3,515	[toe/rok]
2	Średnioroczna oszczędność energii pierwotnej:	122 640	[kWh/rok]	10,545	[toe/rok]
3	Szacowana wielkość redukcji emisji CO2	28,53			ton/rok

Poniżej zestawiono zakresy robót dla Oczyszczalni Ścieków w Cedrach Wielkich przewidziane w ramach zadania.

A. PRZEDSIĘWZIĘCIE SŁUŻĄCE POPRAWIE EFEKTYWNOŚCI ENERGETYCZNEJ

1. Montaż instalacji fotowoltaicznych

Planowane przedsięwzięcie polegać będzie na montażu instalacji fotowoltaicznej produkującej energię elektryczną na potrzeby własne budynku.

Przewiduje się:

- Montaż **ok.** 111 sztuk paneli fotowoltaicznych (założono zastosowanie ogniw fotowoltaicznych o mocy nominalnej 450 Wp) na działce z ekspozycją południową
- Moc planowanej instalacji fotowoltaicznej – **min.** 49,95 kW

Panele należy rozmieścić tak, aby:

- zapobiec zacienianiu paneli od obiektów, urządzeń i instalacji
- zapobiec zacienianiu się wzajemnym paneli

W zakres robót wchodzi zaprojektowanie, dostarczenie, zainstalowanie wszystkich urządzeń i ich uruchomienie oraz urządzeń pomocniczych i pomiarowych i wszystkich innych koniecznych dla prawidłowego funkcjonowania i monitorowania pracy instalacji.

Wykonanie instalacji należy poprzedzić niezbędnymi obliczeniami i ekspertyzami oraz uzgodnieniami, czy też zgłoszeniami. Przed instalacją systemu należy wykonać projekt techniczny instalacji zawierający aktualne obliczenia. Mocowanie paneli fotowoltaicznych należy wykonać kompletnym systemem.

System fotowoltaiczny powinien posiadać odpowiednią ochronę przeciwporażeniową oraz ochronę przeciwprzepięciową i odgromową zgodną z projektem instalacji i z obowiązującymi normami i przepisami (każdy rodzaj ochrony powinien być opisany w projekcie).

Po stronie Wykonawcy jest ewentualne zwiększenie mocy w zakładzie energetycznym.

Podstawowe elementy instalacji fotowoltaicznej:

- moduły fotowoltaiczne (panele fotowoltaiczne monokrystaliczne)
- inwertery fotowoltaiczne (przetwornice)
- okablowanie AC oraz DC do instalacji fotowoltaicznych
- licznik wytworzonej energii elektrycznej
- systemowa konstrukcja nośna do mocowania modułów fotowoltaicznych

Prace towarzyszące:

- roboty demontażowe
- roboty montażowe
- dostawy urządzeń i materiałów
- prace regulacyjne i rozruchowe
- inne niezbędne prace budowlane i odtworzeniowe

10. STACJA PODNOSZENIA CIŚNIENIA LESZKOWY

Parametry przedsięwzięcia służącego poprawie efektywności energetycznej (Energia finalna i pierwotna)

Lp	Opis	Energia finalna		wi	Energia pierwotna		Emisja Co2	
		GJ/rok	kWh/rok	-	GJ/rok	kWh/rok	Mg/MWh	kg/rok
Przed modernizacją:								
1	Roczne zużycie energii elektrycznej	52	14 383	3	155	43 149	0,698	10 039
Po modernizacji:								
1	Roczne zużycie energii elektrycznej	52	14 383	3	155	43 149	0,698	10 039
2	Panele fotowoltaiczna	-50	-13 995	3	-151	-41 985	0,698	-9 768
	Oszczędność	50	13 995		151	41 985		9 768

Parametry przedsięwzięcia służącego poprawie efektywności energetycznej (na podstawie audytu efektywności energetycznej)					
1	Średnioroczna oszczędność energii finalnej:	13 995	[kWh/rok]	1,203	[toe/rok]
2	Średnioroczna oszczędność energii pierwotnej:	41 985	[kWh/rok]	3,610	[toe/rok]
3	Szacowana wielkość redukcji emisji CO2	9,77			ton/rok

Poniżej zestawiono zakresy robót dla Stacji Podnoszenia Ciśnienia w Leszkowach przewidziane w ramach zadania.

A. PRZEDSIĘWZIĘCIE SŁUŻĄCE POPRAWIE EFEKTYWNOŚCI ENERGETYCZNEJ**1. Montaż instalacji fotowoltaicznych**

Planowane przedsięwzięcie polegać będzie na montażu instalacji fotowoltaicznej produkującej energię elektryczną na potrzeby własne budynku.

Przewiduje się:

- Montaż ok.38 sztuk paneli fotowoltaicznych (założono zastosowanie ogniw fotowoltaicznych o mocy nominalnej 450 Wp) na działce z ekspozycją południową
- Moc planowanej instalacji fotowoltaicznej – min. 17,1 kW

Panele należy rozmieścić tak, aby:

- zapobiec zacienianiu paneli od obiektów, urządzeń i instalacji
- zapobiec zacienianiu się wzajemnym paneli

W zakres robót wchodzi zaprojektowanie, dostarczenie, zainstalowanie wszystkich urządzeń i ich uruchomienie oraz urządzeń pomocniczych i pomiarowych i wszystkich innych koniecznych dla prawidłowego funkcjonowania i monitorowania pracy instalacji.

Wykonanie instalacji należy poprzedzić niezbędnymi obliczeniami i ekspertyzami oraz uzgodnieniami, czy też zgłoszeniami. Przed instalacją systemu należy wykonać projekt techniczny instalacji zawierający aktualne obliczenia. Mocowanie paneli fotowoltaicznych należy wykonać kompletnym systemem.

System fotowoltaiczny powinien posiadać odpowiednią ochronę przeciwporażeniową oraz ochronę przeciwprzepięciową i odgromową zgodną z projektem instalacji i z obowiązującymi normami i przepisami (każdy rodzaj ochrony powinien być opisany w projekcie).

Po stronie Wykonawcy jest ewentualne zwiększenie mocy w zakładzie energetycznym.

Podstawowe elementy instalacji fotowoltaicznej:

- moduły fotowoltaiczne (panele fotowoltaiczne monokrystaliczne)
- inwertery fotowoltaiczne (przetwornice)
- okablowanie AC oraz DC do instalacji fotowoltaicznych
- licznik wytworzonej energii elektrycznej
- systemowa konstrukcja nośna do mocowania modułów fotowoltaicznych

Prace towarzyszące:

- roboty demontażowe
- roboty montażowe
- dostawy urządzeń i materiałów
- prace regulacyjne i rozruchowe
- inne niezbędne prace budowlane i odtworzeniowe

11. STACJA PODNOSZENIA CIŚNIENIA CEDRY MAŁE

Parametry przedsięwzięcia służącego poprawie efektywności energetycznej (Energia finalna i pierwotna)

Lp	Opis	Energia finalna		wi	Energia pierwotna		Emisja Co2	
		GJ/rok	kWh/rok	-	GJ/rok	kWh/rok	Mg/MWh	kg/rok
Przed modernizacją:								
1	Roczne zużycie energii elektrycznej	104	28 838	3	311	86 514	0,698	20 129
Po modernizacji:								
1	Roczne zużycie energii elektrycznej	104	28 838	3	311	86 514	0,698	20 129
2	Panele fotowoltaiczna	-64	-17 678	3	-191	-53 033	0,698	-12 339
	Oszczędność	64	17 678		191	53 033		12 339

Parametry przedsięwzięcia służącego poprawie efektywności energetycznej (na podstawie audytu efektywności energetycznej)					
1	Średnioroczna oszczędność energii finalnej:	17 678	[kWh/rok]	1,520	[toe/rok]
2	Średnioroczna oszczędność energii pierwotnej:	53 033	[kWh/rok]	4,560	[toe/rok]
3	Szacowana wielkość redukcji emisji CO2	12,34			ton/rok

Poniżej zestawiono zakresy robót dla Stacji Podnoszenia Ciśnienia w Cedrach Małych przewidziane w ramach zadania.

A. PRZEDSIĘWZIĘCIE SŁUŻĄCE POPRAWIE EFEKTYWNOŚCI ENERGETYCZNEJ

1. Montaż instalacji fotowoltaicznych

Planowane przedsięwzięcie polegać będzie na montażu instalacji fotowoltaicznej produkującej energię elektryczną na potrzeby własne budynku.

Przewiduje się:

- Montaż **min.** 48 sztuk paneli fotowoltaicznych (założono zastosowanie ogniw fotowoltaicznych o mocy nominalnej 450 Wp) na działce z ekspozycją południową
- Moc planowanej instalacji fotowoltaicznej – **ok.** 21,6 kW

Panele należy rozmieścić tak, aby:

- zapobiec zacienianiu paneli od obiektów, urządzeń i instalacji
- zapobiec zacienianiu się wzajemnym paneli

W zakres robót wchodzi zaprojektowanie, dostarczenie, zainstalowanie wszystkich urządzeń i ich uruchomienie oraz urządzeń pomocniczych i pomiarowych i wszystkich innych koniecznych dla prawidłowego funkcjonowania i monitorowania pracy instalacji.

Wykonanie instalacji należy poprzedzić niezbędnymi obliczeniami i ekspertyzami oraz uzgodnieniami, czy też zgłoszeniami. Przed instalacją systemu należy wykonać projekt techniczny instalacji zawierający aktualne obliczenia. Mocowanie paneli fotowoltaicznych należy wykonać kompletnym systemem.

System fotowoltaiczny powinien posiadać odpowiednią ochronę przeciwporażeniową oraz ochronę przeciwprzepięciową i odgromową zgodną z projektem instalacji i z obowiązującymi normami i przepisami (każdy rodzaj ochrony powinien być opisany w projekcie).

Po stronie Wykonawcy jest ewentualne zwiększenie mocy w zakładzie energetycznym.

Podstawowe elementy instalacji fotowoltaicznej:

- moduły fotowoltaiczne (panele fotowoltaiczne monokrystaliczne)
- inwertery fotowoltaiczne (przetwornice)
- okablowanie AC oraz DC do instalacji fotowoltaicznych
- licznik wytworzonej energii elektrycznej
- systemowa konstrukcja nośna do mocowania modułów fotowoltaicznych

Prace towarzyszące:

- roboty demontażowe
- roboty montażowe
- dostawy urządzeń i materiałów
- prace regulacyjne i rozruchowe
- inne niezbędne prace budowlane i odtworzeniowe

12. STACJA PODNOSZENIA CIŚNIENIA KOSZWAŁY

Parametry przedsięwzięcia służącego poprawie efektywności energetycznej (Energia finalna i pierwotna)

Lp	Opis	Energia finalna		wi	Energia pierwotna		Emisja Co2	
		GJ/rok	kWh/rok	-	GJ/rok	kWh/rok	Mg/MWh	kg/rok
Przed modernizacją:								
1	Roczne zużycie energii elektrycznej	102	28 202	3	305	84 606	0,698	19 685
Po modernizacji:								
1	Roczne zużycie energii elektrycznej	102	28 202	3	305	84 606	0,698	19 685
2	Panele fotowoltaiczna	-88	-24 307	3	-263	-72 921	0,698	-16 966
	Oszczędność	88	24 307		263	72 921		16 966

Parametry przedsięwzięcia służącego poprawie efektywności energetycznej (na podstawie audytu efektywności energetycznej)

1	Średnioroczna oszczędność energii finalnej:	24 307	[kWh/rok]	2,090	[toe/rok]
2	Średnioroczna oszczędność energii pierwotnej:	72 921	[kWh/rok]	6,270	[toe/rok]
3	Szacowana wielkość redukcji emisji CO2	16,97			ton/rok

Poniżej zestawiono zakresy robót dla Stacji Podnoszenia Ciśnienia w Koszwałach przewidziane w ramach zadania.

A. PRZEDSIĘWZIĘCIE SŁUŻĄCE POPRAWIE EFEKTYWNOŚCI ENERGETYCZNEJ**1. Montaż instalacji fotowoltaicznych**

Planowane przedsięwzięcie polegać będzie na montażu instalacji fotowoltaicznej produkującej energię elektryczną na potrzeby własne budynku.

Przewiduje się:

- Montaż **ok.** 66 sztuk paneli fotowoltaicznych (założono zastosowanie ogniw fotowoltaicznych o mocy nominalnej 450 Wp) na działce z ekspozycją południową
- Moc planowanej instalacji fotowoltaicznej – **min.** 29,7 kW

Panele należy rozmieścić tak, aby:

- zapobiec zacieleniu paneli od obiektów, urządzeń i instalacji
- zapobiec zacieleniu się wzajemnym paneli

W zakres robót wchodzi zaprojektowanie, dostarczenie, zainstalowanie wszystkich urządzeń i ich uruchomienie oraz urządzeń pomocniczych i pomiarowych i wszystkich innych koniecznych dla prawidłowego funkcjonowania i monitorowania pracy instalacji.

Wykonanie instalacji należy poprzedzić niezbędnymi obliczeniami i ekspertyzami oraz uzgodnieniami, czy też zgłoszeniami. Przed instalacją systemu należy wykonać projekt techniczny instalacji zawierający aktualne obliczenia. Mocowanie paneli fotowoltaicznych należy wykonać kompletnym systemem.

System fotowoltaiczny powinien posiadać odpowiednią ochronę przeciwporażeniową oraz ochronę przeciwprzepięciową i odgromową zgodną z projektem instalacji i z obowiązującymi normami i przepisami (każdy rodzaj ochrony powinien być opisany w projekcie).

Po stronie Wykonawcy jest ewentualne zwiększenie mocy w zakładzie energetycznym.

Podstawowe elementy instalacji fotowoltaicznej:

- moduły fotowoltaiczne (panele fotowoltaiczne monokrystaliczne)
- inwertery fotowoltaiczne (przetwornice)
- okablowanie AC oraz DC do instalacji fotowoltaicznych
- licznik wytworzonej energii elektrycznej
- systemowa konstrukcja nośna do mocowania modułów fotowoltaicznych

Prace towarzyszące:

- roboty demontażowe
- roboty montażowe
- dostawy urządzeń i materiałów
- prace regulacyjne i rozruchowe
- inne niezbędne prace budowlane i odtworzeniowe

13. CENTRUM KULTURY RYBACKIEJ W CEDRACH MAŁYCH

Parametry przedsięwzięcia służącego poprawie efektywności energetycznej (Energia finalna i pierwotna)

Lp	Opis	Energia finalna		wi	Energia pierwotna		Emisja Co2	
		GJ/rok	kWh/rok	-	GJ/rok	kWh/rok	Mg/MWh	kg/rok
Przed modernizacją:								
1	Roczne zużycie energii elektrycznej	61	16 921	3	183	50 763	0,698	11 811
Po modernizacji:								
1	Roczne zużycie energii elektrycznej	61	16 921	3	183	50 763	0,698	11 811
2	Panele fotowoltaiczna	-46	-12 740	3	-138	-38 219	0,698	-8 892
	Oszczędność	46	12 740		138	38 219		8 892

Parametry przedsięwzięcia służącego poprawie efektywności energetycznej (na podstawie audytu efektywności energetycznej)					
1	Średnioroczna oszczędność energii finalnej:	12 740	[kWh/rok]	1,095	[toe/rok]
2	Średnioroczna oszczędność energii pierwotnej:	38 219	[kWh/rok]	3,286	[toe/rok]
3	Szacowana wielkość redukcji emisji CO2	8,89			ton/rok

Poniżej zestawiono zakresy robót dla Centrum Kultury Rybackiej w Cedrach Małych przewidziane w ramach zadania.

A. PRZEDSIĘWZIĘCIE SŁUŻĄCE POPRAWIE EFEKTYWNOŚCI ENERGETYCZNEJ

1. Montaż instalacji fotowoltaicznych

Planowane przedsięwzięcie polegać będzie na montażu instalacji fotowoltaicznej produkującej energię elektryczną na potrzeby własne budynku.

Przewiduje się:

- Montaż ok. 36 sztuk paneli fotowoltaicznych (założono zastosowanie ogniw fotowoltaicznych o mocy nominalnej 450 Wp) na dachu budynku z ekspozycją południową
- Moc planowanej instalacji fotowoltaicznej – min. 16,2 kW

Panele należy rozmieścić tak, aby:

- zapobiec zacienianiu paneli od obiektów, urządzeń i instalacji znajdujących się na dachu
- zapobiec zacienianiu się wzajemnym paneli
- umożliwić obowiązek odśnieżania dachu

W zakres robót wchodzi zaprojektowanie, dostarczenie, zainstalowanie wszystkich urządzeń i ich uruchomienie oraz urządzeń pomocniczych i pomiarowych i wszystkich innych koniecznych dla prawidłowego funkcjonowania i monitorowania pracy instalacji.

Wykonanie instalacji należy poprzedzić niezbędnymi obliczeniami i ekspertyzami oraz uzgodnieniami, czy też zgłoszeniami. Obliczenia wytrzymałościowe dachu pod inwestycję należy wykonać na etapie projektu. Przed instalacją systemu należy wykonać projekt techniczny instalacji zawierający aktualne obliczenia. Mocowanie paneli fotowoltaicznych należy wykonać kompletnym systemem.

System fotowoltaiczny powinien posiadać odpowiednią ochronę przeciwporażeniową oraz ochronę przeciwprzepięciową i odgromową zgodną z projektem instalacji i z obowiązującymi normami i przepisami (każdy rodzaj ochrony powinien być opisany w projekcie).

Po stronie Wykonawcy jest ewentualne zwiększenie mocy w zakładzie energetycznym.

Podstawowe elementy instalacji fotowoltaicznej:

- moduły fotowoltaiczne (panele fotowoltaiczne monokrystaliczne)
- inwertery fotowoltaiczne (przetwornice)
- okablowanie AC oraz DC do instalacji fotowoltaicznych
- licznik wytworzonej energii elektrycznej
- systemowa konstrukcja nośna do mocowania modułów fotowoltaicznych

Prace towarzyszące:

- roboty demontażowe
- roboty montażowe
- dostawy urządzeń i materiałów
- prace regulacyjne i rozruchowe
- inne niezbędne prace budowlane i odtworzeniowe

1.4 AKTUALNE UWARUNKOWANIA WYKONANIA PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

W trakcie trwania prac budynki mogą być użytkowane. W związku z powyższym należy przewidzieć prace przy zachowaniu wszelkich wymogów technologicznych zapewniających bezpieczne funkcjonowanie obiektów. Zakres prac oraz godziny ich wykonywania należy uzgodnić z administratorem obiektów. Korzystanie z dostawy energii elektrycznej, wody i kanalizacji powinno odbywać się cały czas bez zakłóceń w godzinach pracy placówek. W przypadku konieczności wyłączenia mediów powinno odbywać się to poza godzinami pracy lub po uprzednim uzgodnieniu z osobami odpowiedzialnymi za funkcjonowanie budynków.

Podstawę opracowania dokumentacji projektowej stanowią dane zawarte w programie funkcjonalno – użytkowym łącznie z zapisami zawartymi w audytach efektywności energetycznej montażu instalacji fotowoltaicznej. Wszelkie dodatkowe prace wynikłe w trakcie wykonywanego zadania należy uzgadniać z Zamawiającym.

Uwarunkowania formalne wykonania przedmiotu zamówienia wynikają z:

- posiadanych audytów efektywności energetycznej montażu instalacji fotowoltaicznej
- obowiązujących miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego
- warunków technicznych przyłączenia właściwych gestorów sieci
- mapy sytuacyjno – wysokościowej do celów projektowych z uzbrojeniem terenu (jeżeli wymaga tego przedmiot zamówienia)
- wypisu i wyrysu z rejestru gruntów (jeżeli wymaga tego przedmiot zamówienia)
- podstawowych przepisów prawnych, w których zawarte są wymagania, które powinna spełniać dokumentacja budowlana oraz realizowane zamierzenie inwestycyjne

Wykonawca podejmując się realizacji zadania zobowiązany jest do:

- wykonania oceny stanu technicznego obiektów w zakresie niezbędnym do wykonania zamówienia
- wykonania inwentaryzacji obiektów w zakresie niezbędnym do wykonania zamówienia
- wykonania wszelkich niezbędnych ekspertyz i uzgodnień itp. potrzebnych do wykonania zadania
- opracowania dokumentacji budowlanej i wykonawczej wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami
- opracowania dokumentacji budowlanej i wykonawczej zgodnie z przepisami technicznymi, normami
- opracowania Specyfikacji technicznych i odbioru robót
- opracowania informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia
- realizacji robót budowlanych zgodnie z opracowanym i uzgodnionym projektem
- opracowania i przekazania dokumentacji powykonawczej wraz z inwentaryzacją wykonanych robót

Wszelkie elementy muszą być zatwierdzone przez Zamawiającego.

Dokumentacja projektowa powinna być opracowana zgodnie z wymaganiami obowiązującej w Polsce Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2021 r. poz. 2351, z 2022 r. poz. 88, 1557 z późniejszymi zmianami) w zakresie uzyskania niezbędnych decyzji wymaganych tą ustawą, zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 20 grudnia 2021 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót oraz programu funkcjonalno – użytkowego (Dz.U. z 2021 r., poz. 2454, z późniejszymi zmianami), Rozporządzeniem Ministra Rozwoju z dnia 11 września 2020 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. z 2022 r., poz. 1679 z późniejszymi zmianami) i innymi dokumentami prawnymi określającymi zakres inwestycji.

UWARUNKOWANIA PLANISTYCZNE

Tereny, na których zlokalizowane są inwestycje są objęte obowiązującymi miejscowymi planami zagospodarowania przestrzennego:

- Uchwała nr XXII/179/16 Rady Gminy Cedry Wielki z dnia 28 września 2016 r. w sprawie uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego dla terenów obejmujących część obrębu geodezyjnego Koszwały w gminie Cedry Wielkie

- Uchwała nr XXXIII/308/2002 Rady Gminy w Cedrach Wielkich z dnia 30 sierpnia 2002 r. w sprawie uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego w gminie Cedry Wielkie obszar wsi Cedry Wielkie
- Uchwała nr X/87/03 Rady Gminy w Cedrach Wielkich z dnia 6 października 2003 r. w sprawie uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego w gminie Cedry Wielkie obszar wsi Giemlice
- Uchwała nr XVIII 150104 Rady Gminy w Cedrach Wielkich z dnia 15 czerwca 2004 r. w sprawie uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego w gminie Cedry Wielkie obszar wsi Błotnik
- Uchwała nr XXXI/282/2002 Rady Gminy w Cedrach Wielkich z dnia 26 kwietnia 2002 r. w sprawie uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego w gminie Cedry Wielkie obszar wsi Kiezmark
- Uchwała nr XXXIII/307/2002 Rady Gminy w Cedrach Wielkich z dnia 30 sierpnia 2002 r. w sprawie uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego w gminie Cedry Wielkie obszar wsi Wocławy
- Uchwała nr X/88/03 Rady Gminy w Cedrach Wielkich z dnia 6 października 2003 r. w sprawie uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego w gminie Cedry Wielkie obszar wsi Leszkowy
- Uchwała nr XXXIII/306/2002 Rady Gminy w Cedrach Wielkich z dnia 30 sierpnia 2002 r. w sprawie uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego w gminie Cedry Wielkie obszar wsi Cedry Małe

Przeprowadzenie inwestycji (przed rozpoczęciem robót budowlanych) wymaga od Wykonawcy w szczególności:

- wykonania oceny stanu technicznego obiektów w zakresie niezbędnym do wykonania zamówienia
- wykonania inwentaryzacji obiektów w zakresie niezbędnym do wykonania przedmiotu zamówienia
- wykonania wszelkich ekspertyz, uzgodnień itp. niezbędnych do wykonania przedmiotu zamówienia
- wykonania mapy sytuacyjno – wysokościowej do celów projektowych obejmującej cały zakres opracowania (jeżeli wymaga tego przedmiot zamówienia)
- wykonania przed pracami projektowymi badań geologicznych (jeżeli wymaga tego przedmiot zamówienia)
- wykonania na podstawie niniejszego programu funkcjonalno – użytkowego oraz audytów efektywności energetycznej montażu instalacji fotowoltaicznej projektu budowlanego oraz wykonawczego
- opracowanie Specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych
- uzyskania wszelkich decyzji administracyjnych niezbędnych do wykonania przedmiotu zamówienia
- uzyskania wszelkich dokumentów, uzgodnień i opinii z przedmiotami wymaganymi przepisami
- uzyskania wszelkich decyzji administracyjnych (w zależności od specyfiki robót budowlanych i wymogów ustawy Prawo budowlane) pozwalających na wykonanie przedmiotu zamówienia
- uzyskania wszelkich ostatecznych decyzji pozwalających na przekazanie przedmiotu zamówienia (w zależności od specyfiki robót budowlanych i wymogów ustawy Prawo budowlane)
- wykonania harmonogramu realizacji inwestycji
- opracowanie przedmiaru robót oraz kosztorysu inwestorskiego
- przejęcia terenu budowy
- wykonania innych, nie wymienionych prac koniecznych do wykonania kompletnego zamówienia

UWARUNKOWANIA ZWIĄZANE Z UZBROJENIEM TERENU

Wykonawca zobowiązany jest do przygotowania dokumentacji niezbędnej do złożenia wniosku o przyłączenia do sieci elektroenergetycznej.

Do przedmiotowych obiektów doprowadzone są podstawowe media.

Wykonawca zobowiązany jest do uzyskania od odpowiednich gestorów sieci warunków technicznych przyłączenia do sieci.

Po stronie Wykonawcy jest ewentualne zwiększenie mocy w zakładzie energetycznym.

UWARUNKOWANIA ZWIĄZANE Z OCHRONĄ ZABYTKÓW I POŁOŻENIEM NA TERENACH PRAC GÓRNICZYCH

Tereny podlegające inwestycji nie są objęte ochroną konserwatorską. Na obszarze nie występują tereny górnicze ani obszary narażone na niebezpieczeństwo osuwania się mas ziemnych.

UWARUNKOWANIA ZWIĄZANE Z OCHRONĄ ŚRODOWISKA

Uwarunkowania związane z ochroną środowiska na przedmiotowych terenach na których znajdują się obiekty podlegające inwestycji przyjmować zgodnie z obowiązującymi miejscowymi planami zagospodarowania przestrzennego.

Teren inwestycji (miejscowości Koszwały, Cedry Wielkie, Giemlice, Błotnik, Kiezmark, Wocławy, Leszkowy oraz Cedry Małe) położony jest na terenie Obszaru Chronionego Krajobrazu Żuław Gdańskich. Obowiązują na nim przepisy odrębne w sprawie obszarów chronionego krajobrazu w województwie pomorskim.

Przedsięwzięcie zgodnie z art. 59 Ustawy 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 (z późniejszymi zmianami) nie wymaga przeprowadzenia oceny oddziaływania na środowisko oraz nie wymaga przeprowadzenia oceny oddziaływania na obszar Natura 2000.

UWARUNKOWANIA ZWIĄZANE Z POSTĘPEM PRAC (STAN ISTNIEJĄCY)

Planowane instalacje fotowoltaiczne mają zostać zbudowane na terenie Gminy Cedry Wielkie. Instalacje na terenie gminy planowane są w miejscowościach: Koszwały, Cedry Wielkie, Giemlice, Błotnik, Kiezmark, Wocławy, Leszkowy oraz Cedry Małe.

1. ŚWIETLICA KOSZWAŁY I OCHOTNICZA STRAŻ POŻARNA

Przedmiotowy budynek mieści się na działce nr 44/6 przy ul. Lipowej 15 w Koszwałach.

Budynek użyteczności publicznej wykorzystywany jest na cele świetlicy wiejskiej, edukacji przedszkolnej oraz mieści się w nim Ochotnicza Straż Pożarna.

Budynek jest obiektem jednokondygnacyjnym, pokryty dachem płaskim oraz dwuspadowym.

2. ŻUŁAWSKI OŚRODEK KULTURY I SPORTU W CEDRACH WIELKICH

Żuławski Ośrodek Kultury i Sportu mieści się na działce nr 60 przy ul. Osadników Wojskowych 41 w Cedrach Wielkich. Budynek użyteczności publicznej przeznaczony jest na cele kultury i sportu. Budynek jest obiektem dwukondygnacyjnym, pokryty dachem dwuspadowym.

3. URZĄD GMINY W CEDRACH WIELKICH

Urząd Gminy w Cedrach Wielkich mieści się na działce nr 495/1 przy ul. M. Płażyńskiego 16 w Cedrach Wielkich.

Budynek użyteczności publicznej wykorzystywany jest na cele Urzędu Gminy w Cedrach Wielkich oraz Gminnego Ośrodka Pomocy Społecznej. Budynek jest obiektem dwukondygnacyjnym, pokryty dachem płaskim.

4. ZESPÓŁ SZKÓŁ W CEDRACH WIELKICH

Zespół Szkół w Cedrach Wielkich mieści się na działce nr 46 przy ul. Osadników Wojskowych 21 w Cedrach Wielkich. Budynek użyteczności publicznej wykorzystywany jest na cele edukacji szkolnej. Budynek jest obiektem dwukondygnacyjnym, pokryty dachem płaskim.

5. OŚRODEK REWALIDACYJNO WYCHOWAWCZY W GIEMLICACH

Ośrodek Rewalidacyjno Wychowawczy w Giemlicach mieści się na działce nr 10 w Giemlicach. Budynek użyteczności publicznej wykorzystywany na cele rewalidacyjno – wychowawcze. Budynek jest obiektem jednokondygnacyjnym, pokryty dachem dwuspadowym.

6. STACJA UZDATNIANIA WODY W BŁOTNIKU

Stacja Uzdatnienia Wody w Błotniku mieści się na działce nr 219/4 w Błotniku. Budynek wykorzystywany jest na cele stacji uzdatniania wody. Budynek jest obiektem jednokondygnacyjnym, pokryty dachem płaskim.

7. STACJA UZDATNIANIA WODY W KIEZMARKU

Stacja Uzdatnienia Wody w Kiezmarku mieści się na działce nr 45/3 i 155/1 w Kiezmarku. Budynek wykorzystywany jest na cele stacji uzdatniania wody. Budynek jest obiektem jednokondygnacyjnym, pokryty dachem płaskim.

8. STACJA UZDATNIANIA WODY W WOCLAWACH

Stacja Uzdatnienia Wody w Woclawach mieści się na działce nr 157/1 w Woclawach. Budynek wykorzystywany jest na cele stacji uzdatniania wody. Budynek jest obiektem jednokondygnacyjnym, pokryty dachem płaskim.

9. OCZYSZCZALNIA ŚCIEKÓW W CEDRACH WIELKICH

Oczyszczalnia Ścieków w Cedrach Wielkich mieści się na działce nr 155/8, przy ul. Leśnej 34 w Cedrach Wielkich. Budynek wykorzystywany jest na cele oczyszczalni ścieków. Budynek jest obiektem dwukondygnacyjnym, pokryty dachem płaskim.

10. STACJA PODNOSZENIA CIŚNIENIA LESZKOWY

Stacja Podnoszenia Ciśnienia w Leszkowach mieści się na działce nr 132/8 w Leszkowach. Budynek wykorzystywany jest na cele stacji podnoszenia ciśnienia. Budynek jest obiektem jednokondygnacyjnym, pokryty dachem płaskim.

11. STACJA PODNOSZENIA CIŚNIENIA CEDRY MAŁE

Stacja Podnoszenia Ciśnienia w Cedrach Małych mieści się na działce nr 150/2 w Cedrach Małych. Budynek wykorzystywany jest na cele stacji podnoszenia ciśnienia. Budynek jest obiektem jednokondygnacyjnym, pokryty dachem płaskim.

12. STACJA PODNOSZENIA CIŚNIENIA KOSZWAŁY

Stacja Podnoszenia Ciśnienia w Koszwałach mieści się na działce nr 38/5 w Koszwałach. Budynek wykorzystywany jest na cele stacji podnoszenia ciśnienia. Budynek jest obiektem jednokondygnacyjnym, pokryty dachem płaskim.

13. CENTRUM KULTURY RYBACKIEJ W CEDRACH MAŁYCH

Centrum Kultury Rybackiej w Cedrach Małych mieści się na działce nr 164/2 i 377/1 w Cedrach Małych. Budynek użyteczności publicznej wykorzystywany jest na cele świetlicy wiejskiej, kultury i sportu. Budynek jest obiektem jednokondygnacyjnym, pokryty dachem dwuspadowym.

1.3 OGÓLNE WŁAŚCIWOŚCI FUNKCJONALNO – UŻYTKOWE

Obiekty będące celem przedsięwzięcia są budynkami użyteczności publicznej. Po zrealizowaniu przedmiotu

zamówienia budynki nie zmieniają swoich dotychczasowych funkcji, nie zmieniają również swojej kubatury.

1.4.1. OGÓLNY OPIS FUNKCJONALNO – UŻYTKOWY

Przedmiotem opracowania jest określenie podstawowego i niezbędnego zakresu działań w przedmiotowych obiektach.

Zasadniczą kwestią przedsięwzięcia pt. Instalacja odnawialnych źródeł energii w ramach projektu „Czyste Żuławy” jest poprawa jakości powietrza na terenie Gminy Cedry Wielkie. Zastosowanie energii z instalacji fotowoltaicznych przyczyni się do poprawy efektywności energetycznej oraz zmniejszenia emisji szkodliwych substancji do atmosfery.

Projekt zakłada wykonanie przedsięwzięcia poprzez usprawnienia wynikające z audytów efektywności energetycznej montażu instalacji fotowoltaicznej wraz z wykonaniem dodatkowych niezbędnych prac wynikających z przedmiotu zamówienia.

W ramach przedmiotu inwestycji przewiduje się na montaż instalacji fotowoltaicznych w 13 obiektach użyteczności publicznej, na powierzchni dachowej lub na terenie w przypadku braku możliwości montażu instalacji na dachu lub ze względu na efektywniejsze funkcjonowanie sieci.

Moc wytwórcza poszczególnych jednostek wytwarzania energii elektrycznej przy wykorzystaniu energii promieniowania słonecznego dla poszczególnych obiektów została przedstawiona w punkcie 1.1 Charakterystyczne parametry określające wielkość zakresu robót budowlanych.

Wykonanie przedmiotu inwestycji należy poprzedzić projektem oraz niezbędnymi obliczeniami i ekspertyzami, uzgodnieniami, czy też zgłoszeniami.

Przewiduje się montaż autonomicznego systemu fotowoltaicznego we wskazanych budynkach. W związku z tym należy wykonać czynności mające na celu podłączenie instalacji fotowoltaicznych składających się z modułów fotowoltaicznych na zaopatrzenie obiektów w energię elektryczną.

Należy dokonać montażu inwertera służącego do konwersji prądu sieciowego na prąd przemienny. Dodatkowo należy przewidzieć modernizację istniejących rozdzielnic dla celów odbioru energii z modułów oraz montaż licznika energii elektrycznej wytwarzanej z odnawialnych źródeł energii w celu umożliwienia monitorowania energii powstałej w OZE jak również korzystania z energii odnawialnej na potrzeby własne.

Układ należy wyposażyć w automatykę sterującą pracą inwerterów (falowników), tak aby ewentualne nadwyżki nie zostały odprowadzone do sieci energetycznej.

Usprawnienia i przedsięwzięcia energetyczne dla poszczególnych obiektów:

1. ŚWIETLICA KOSZWAŁY I OCHOTNICZA STRAŻ POŻARNA

Zakres działań:

- Przedsięwzięcie służące poprawie efektywności energetycznej
- 1. Montaż instalacji fotowoltaicznych produkującej energię na potrzeby budynku – moc planowanej instalacji – 24,3 kW

2. ŻUŁAWSKI OŚRODEK KULTURY I SPORTU W CEDRACH WIELKICH

Zakres działań:

- Przedsięwzięcie służące poprawie efektywności energetycznej
- 1. Montaż instalacji fotowoltaicznych produkującej energię na potrzeby budynku – moc planowanej instalacji – 16,2 kW

3. URZĄD GMINY W CEDRACH WIELKICH

Zakres działań:

- Przedsięwzięcie służące poprawie efektywności energetycznej
- 1. Montaż instalacji fotowoltaicznych produkującej energię na potrzeby budynku – moc planowanej instalacji – 26,1 kW

4. ZESPÓŁ SZKÓŁ W CEDRACH WIELKICH

Zakres działań:

- Przedsięwzięcie służące poprawie efektywności energetycznej
1. Montaż instalacji fotowoltaicznych produkującej energię na potrzeby budynku – moc planowanej instalacji – 36,9 kW

5. OŚRODEK REWALIDACYJNO WYCHOWAWCZY W GIEMLICACH

Zakres działań:

- Przedsięwzięcie służące poprawie efektywności energetycznej
1. Montaż instalacji fotowoltaicznych produkującej energię na potrzeby budynku – moc planowanej instalacji – 24,3 kW

6. STACJA UZDATNIANIA WODY W BŁOTNIKU

Zakres działań:

- Przedsięwzięcie służące poprawie efektywności energetycznej
1. Montaż instalacji fotowoltaicznych produkującej energię na potrzeby budynku – moc planowanej instalacji – 36,0 kW

7. STACJA UZDATNIANIA WODY W KIEZMARKU

Zakres działań:

- Przedsięwzięcie służące poprawie efektywności energetycznej
1. Montaż instalacji fotowoltaicznych produkującej energię na potrzeby budynku – moc planowanej instalacji – 49,95 kW

8. STACJA UZDATNIANIA WODY W WOCLAWACH

Zakres działań:

- Przedsięwzięcie służące poprawie efektywności energetycznej
1. Montaż instalacji fotowoltaicznych produkującej energię na potrzeby budynku – moc planowanej instalacji – 49,95 kW

9. OCZYSZCZALNIA ŚCIEKÓW W CEDRACH WIELKICH

Zakres działań:

- Przedsięwzięcie służące poprawie efektywności energetycznej
1. Montaż instalacji fotowoltaicznych produkującej energię na potrzeby budynku – moc planowanej instalacji – 49,95 kW

10. STACJA PODNOSZENIA CIŚNIENIA LESZKOWY

Zakres działań:

- Przedsięwzięcie służące poprawie efektywności energetycznej
1. Montaż instalacji fotowoltaicznych produkującej energię na potrzeby budynku – moc planowanej instalacji – 17,1 kW

11. STACJA PODNOSZENIA CIŚNIENIA CEDRY MAŁE

Zakres działań:

- Przedsięwzięcie służące poprawie efektywności energetycznej
1. Montaż instalacji fotowoltaicznych produkującej energię na potrzeby budynku – moc planowanej instalacji – 21,6 kW

12. STACJA PODNOSZENIA CIŚNIENIA KOSZWAŁY

Zakres działań:

- Przedsięwzięcie służące poprawie efektywności energetycznej
1. Montaż instalacji fotowoltaicznych produkującej energię na potrzeby budynku – moc planowanej instalacji – 29,7 kW

13. CENTRUM KULTURY RYBACKIEJ W CEDRACH MAŁYCH

Zakres działań:

- Przedsięwzięcie służące poprawie efektywności energetycznej
1. Montaż instalacji fotowoltaicznych produkującej energię na potrzeby budynku – moc planowanej instalacji – 16,2 kW

1.5. SZCZEGÓLNE WŁAŚCIWOŚCI FUNKCJONALNO – UŻYTKOWE

Wszelkie dane dotyczące instalacji odnawialnych źródeł energii w budynkach użyteczności publicznej Gminy Cedry Wielkie przyjęte są na podstawie audytów efektywności energetycznej montażu instalacji fotowoltaicznej będących w posiadaniu Zamawiającego.

Wartość mocy instalacji należy obliczyć, zweryfikować i zaktualizować na etapie dokumentacji projektowej. Wszelkie zmiany dotyczące instalacji należy konsultować z Zamawiającym.

Wykonawca ma w obowiązku przewidzieć wszystkie towarzyszące roboty budowlane niezbędne dla prawidłowego, zgodnego z przepisami funkcjonowania obiektów.

Rozbiórki, wywóz, oraz wszelkie kolizje i niezbędne roboty towarzyszące należy uwzględnić w kosztach zadania.

2. OPIS WYMAGAŃ ZAMAWIAJĄCEGO W STOSUNKU DO PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

Cechy obiektu dotyczące rozwiązań budowlano – konstrukcyjnych i wskaźników ekonomicznych oraz warunki wykonania i odbioru robót.

WYMAGANIA W ZAKRESIE DOKUMENTACJI PROJEKTOWEJ

Na podstawie art. 29 ust. 4 pkt. 3 lit. c Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (z późniejszymi zmianami)

nie wymaga decyzji o pozwoleniu na budowę oraz zgłoszenia, o którym mowa w art. 30, wykonywanie robót budowlanych polegających na instalowaniu pomp ciepła, wolno stojących kolektorów słonecznych, urządzeń fotowoltaicznych o mocy zainstalowanej elektrycznej nie większej niż 50 kW z zastrzeżeniem, że do urządzeń fotowoltaicznych o mocy zainstalowanej elektrycznej większej niż 6,5 kW stosuje się obowiązek uzgodnienia z rzeczoznawcą do spraw zabezpieczeń przeciwpożarowych pod względem zgodności z wymaganiami ochrony przeciwpożarowej, zwany dalej „uzgodnieniem pod względem ochrony przeciwpożarowej”, projektu tych urządzeń oraz zawiadomienia organów Państwowej Straży Pożarnej, o którym mowa w art. 56 ust. 1a.

Na podstawie art. 29 ust. 4 pkt. 3 lit. a Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (z późniejszymi zmianami)

nie wymaga decyzji o pozwoleniu na budowę oraz zgłoszenia, o którym mowa w art. 30, wykonywanie robót budowlanych polegających na instalowaniu na obiektach budowlanych stanowiących albo niestanowiących całości techniczno – użytkowej urządzeń, w tym antenowych konstrukcji wsporczych i instalacji radiokomunikacyjnych, a także związanego z tymi urządzeniami osprzętu i urządzeń zasilających, o wysokości nieprzekraczającej 3 m. Jeżeli jednak wysokość urządzenia przekracza 3 m wysokości to Wykonawca zobowiązany jest dokonać zgłoszenia.

Dokumentacja projektowa powinna być opracowana zgodnie z wymaganiami obowiązującej w Polsce Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (z późniejszymi zmianami) w zakresie uzyskania niezbędnych decyzji wymaganych tą ustawą, zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 20 grudnia 2021 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót oraz programu funkcjonalno – użytkowego (z późniejszymi zmianami), Rozporządzeniem Ministra Rozwoju z dnia 11 września 2020 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (z późniejszymi zmianami) i innymi dokumentami prawnymi określającymi zakres inwestycji.

Projekty budowlane (projekt zagospodarowania działki lub terenu, projekt architektoniczno – budowlany, projekty techniczne oraz załączniki) i projekty wykonawcze powinny obejmować cały zakres prac niezbędny do wykonania robót budowlanych i montażowych. W przypadku, jeżeli jakkolwiek czynność lub zakres prac nie zostanie zaprojektowana i wykonana przez Wykonawcę, a jest konieczna z uwagi na eksploatację i odbiór obiektu, prace te zostaną zaprojektowane i wykonane w cenie zaoferowanej przez Wykonawcę w ofercie.

Wszystkie opracowania powinny być wykonane w technice cyfrowej oraz w postaci papierowej. Wykonawca wykona niezbędną ilość egzemplarzy dokumentacji wymaganej do uzyskania warunków technicznych, uzgodnień, decyzji itp. (ilość uzgodniona z Zamawiającym).

Wykonawca wykona projekt budowlany i wykonawczy wraz z uzyskaniem wszystkich wymaganych uzgodnień, ekspertyz i zatwierdzeń

Dokumentacja projektowa powinna zawierać:

- część opisową
- niezbędne obliczenia techniczne
- rzuty, rysunki, przekroje, schematy elektryczne
- wymagane prawem oświadczenia
- wymagane ekspertyzy
- zestawienia materiałów i urządzeń, z podaniem szczegółowych parametrów
- karty katalogowe oraz certyfikaty dopuszczenia do użytku zastosowanych komponentów
- inne wymagane prawem dokumenty umożliwiające wykonanie przedmiotu zamówienia

Dokumentacja projektowa powinna być wykonywana przez osoby posiadające uprawnienia budowlane bez ograniczeń w specjalnościach:

- konstrukcyjno – budowlanej
- instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych
- innych – jeżeli wymaga tego przedmiot zamówienia

Wykonawca jest zobowiązany we własnym zakresie do weryfikacji przekazanych przez Zamawiającego danych oraz informowania Zamawiającego o zauważonych w nich występujących istotnych rozbieżnościach w odniesieniu do stanu faktycznego. Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w programie funkcjonalno – użytkowym, o ich wykryciu natychmiast powiadomi Zamawiającego, który dokona odpowiednich zmian, poprawek lub interpretacji.

Prace budowlane powinny być zaplanowane w taki sposób, aby utrzymać ciągłość zaopatrzenia w energię elektryczną. Jeżeli jednak okaże się to niemożliwe to niedogodności związane z realizacją części prac instalacyjnych powinny być zminimalizowane. Prace budowlane będą prowadzone w funkcjonujących obiektach. Przerwy w zaopatrzeniu w energię elektryczną spowodowane inwestycją nie powinny obejmować całego obiektu, ale sukcesywnie jego poszczególne części.

Zamawiający sugeruje, żeby rozwiązania przyjęte przez Wykonawcę zapewniły ciągłość użytkowania pomieszczeń.

Podczas opracowywania dokumentacji projektowej Wykonawca zobowiązany jest do współpracy z Zamawiającym w zakresie proponowanych rozwiązań. Niezbędne będzie uzyskanie akceptacji od Zamawiającego rozwiązań projektowych zawartych w dokumentacji.

WYMAGANIA W ZAKRESIE ROBÓT BUDOWLANO – MONTAŻOWYCH

Na niniejszą część zamówienia składa się wykonanie robót budowlano – montażowych oraz instalacyjnych mających na celu zamontowanie instalacji fotowoltaicznych.

Roboty przygotowawcze:

- dokonanie wizji lokalnej obiektu
- ustawienie oznakowania informacyjnego oraz ostrzegawczego
- weryfikacja stanu instalacji energetycznej budynku

Roboty budowlano – montażowe

- wykonanie robót budowlanych, montażowych, instalacyjnych i ogólnobudowlanych
- dostawa i montaż nowych urządzeń i komponentów składających się na kompletną instalację fotowoltaiczną
- dobór i dostawa konstrukcji wsporczej do montażu modułów fotowoltaicznych
- wykonanie prac montażowych (montaż konstrukcji, montaż modułów, ułożenie kabli, modernizacje rozdzielnic, montaż inwerterów)
- wykonanie instalacji ochrony odgromowej i przeciwprzepięciowej zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami
- uziemienie instalacji fotowoltaicznej i wyrównanie potencjałów
- ochrona przetężeniowa, zwarciowa, przeciwporażeniowa i przeciwpożarowa
- budowa przyłączy
- dostawa i montaż zabezpieczenia przed wprowadzeniem nadmiaru produkowanej energii do sieci
- przebudowa lub wymiana instalacji elektrycznej w niezbędnym zakresie
- przyłączenie instalacji do sieci wewnętrznej obiektu w zakresie obsługi instalacji oraz postępowania w sytuacjach awaryjnych
- zaprogramowanie i uruchomienie układu sterującego
- wykonanie wszelkich prac pomocniczych (przebiecia, otwory, przejścia, odtworzenia, naprawy itp.)
- przeprowadzenie rozruchu instalacji
- sporządzenie i przekazanie kompleksowej dokumentacji powykonawczej, zawierającej m.in. projekt instalacji, instrukcję obsługi, karty katalogowe urządzeń, raport z testów i pomiarów końcowych instalacji, nastawy zabezpieczeń falownika
- przeszkolenie osób wskazanych przez Zamawiającego w zakresie obsługi oraz bezpieczeństwa użytkownika instalacji fotowoltaicznych
- serwisowanie instalacji w okresie wskazanym w dokumentacji przetargowej

2.1. WYMAGANIA W ZAKRESIE PRZYGOTOWANIA TERENU BUDOWY

Przygotowanie terenu budowy:

- zagospodarowanie placu budowy i zaplecza budowy w sposób gwarantujący bezpieczny przebieg prowadzonych prac oraz gwarantujący bezpieczeństwo
- zagospodarowanie placu budowy i zaplecza budowy – przed przystąpieniem do realizacji inwestycji należy przygotować projekt organizacji terenu budowy uwzględniający wszystkie niezbędne elementy zagospodarowania placu budowy:
 - organizację robót budowlanych
 - rozwiązania zapewniające bezpieczeństwo pracy
 - zaplecze dla potrzeb Wykonawcy
 - zabezpieczenie interesów osób trzecich
 - tymczasową i docelową organizację ruchu (zgodnie z projektem organizacji ruchu)
 - wygrodzenie terenu budowy (zabezpieczenie przed wstępem osób niepowołanych)
 - zabezpieczenie przed zniszczeniem drzew na terenie (osłonięcie szalunkiem)

Wykonawca dostarczy kontenery do gromadzenia wszelkich odpadów.

Należy wyznaczyć miejsca pracy robotników budowlanych, ekip instalacyjnych itp.

W trakcie prowadzenia prac obszar na którym prowadzone są prace powinien zostać również ogrodzony i zabezpieczony przed wstępem osób niepowołanych.

Drzewa znajdujące się w pobliżu dróg dojazdowych należy zabezpieczyć przed uszkodzeniami mechanicznymi. Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie utrzymywał tymczasowe urządzenia zabezpieczające w tym: ogrodzenia, poręcze, oświetlenia, sygnały itp., wszelkie inne środki niezbędne do ochrony robót, wygody społeczności mieszkającej oraz innych osób.

Wykonawca będzie przestrzegać ochrony przeciwpożarowej, utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy wymagany odpowiednimi przepisami na terenie budowy.

2.2. WYMAGANIA W ZAKRESIE ARCHITEKTURY

Roboty instalacyjne związane z wykonaniem przedmiotu zamówienia powinny być wykonywane tak, aby ograniczyć ich wpływ na architekturę budynków. Dotyczy to zwłaszcza montażu paneli fotowoltaicznych na dachach budynków.

Chcąc ograniczyć wpływ wykonywanych robót na architekturę budynków należy:

- zestawy montażowe dla paneli fotowoltaicznych zaprojektować i wykonać tak aby zapewnić odpowiednią estetykę i wygląd budynku

2.3. WYMAGANIA W ZAKRESIE KONSTRUKCJI

Na etapie projektowania oraz podczas wykonywania instalacji należy przewidzieć i uwzględnić wszelkie właściwości konstrukcyjne elementów budowlanych obiektów tj. dachy, stropy, ściany zewnętrzne i wewnętrzne, pod względem wpływu na nie robót związanych z montażem instalacji.

Roboty instalacyjne podczas wykonywania przedmiotu zamówienia powinny być przeprowadzone tak, aby w maksymalnym stopniu ograniczyć ich wpływ na konstrukcję obiektów.

Ewentualna ingerencja w konstrukcję budynków powinna być jak najmniejsza, przy czym powinna zapewnić trwałość, wytrzymałość i prawidłowe wykonanie przewidzianych instalacji.

Należy zwrócić uwagę na zastosowanie odpowiednich materiałów wykończeniowych.

Instalacja fotowoltaiczna zlokalizowana zostanie na dachach budynków bądź na terenie przy budynkach. Obliczenia wytrzymałościowe dachów pod inwestycje należy wykonać na etapie projektu budowlanego. Mocowanie paneli fotowoltaicznych należy wykonać kompletnym systemem i rozwiązaniami (muszą one spełniać kryteria jakościowe i wytrzymałościowe tj. obciążenie śniegiem i wiatrem).

Należy uwzględnić prace konstrukcyjne w przypadku stwierdzenia podczas wykonywania prac projektowych lub w trakcie realizacji robót zagrożeń budowlanych lub uszkodzeń wymagających natychmiastowego zabezpieczenia obiektu lub z innych nieprzewidywanych przyczyn.

Wymagania jakościowe konstrukcji montażowych:

- dostarczane (projektowane) rozwiązania konstrukcyjne powinny spełniać w szczególności warunki norm (tj. obciążenie śniegiem, obciążenie wiatrem, projektowanie konstrukcji aluminiowych)
- w przypadku posadowienia konstrukcji na powierzchni dachów należy opracować ekspertyzę przez osoby do tego uprawnione, która będzie miała na celu sprawdzenie wszystkich istotnych elementów na dodatkowe obciążenia wywołane przez montaż instalacji fotowoltaicznej
- w przypadku stosowania różnych materiałów konstrukcyjnych doboru należy dokonywać w sposób uniemożliwiający korozję kontaktową w punktach łączenia materiałów
- konstrukcje powinny być wykonywane z wysokojakościowych stopów aluminium
- do połączeń śrubowych należy stosować wyłącznie śruby i nakrętki oraz podkładki wykonane ze stali nierdzewnej
- elementy narażone na kradzież należy przykręcać za pomocą śrub uniemożliwiających ich odkręcenie
- gwarancja obejmująca wady materiałowe oraz zabezpieczenia antykorozyjne powinna wynosić minimum 10 lat

2.4. WYMAGANIA W ZAKRESIE INSTALACJI BUDOWLANYCH

W przedmiotowych obiektach zakłada się:

- montaż instalacji fotowoltaicznych (13 obiektów użyteczności publicznej)

INSTALACJA FOTOWOLTAICZNA

(zalecenia zgodnie z niniejszym programem funkcjonalno – użytkowym i audytami efektywności energetycznej montażu instalacji fotowoltaicznej)

Moduły fotowoltaiczne

Należy zastosować moduły monokrystaliczne montowane na konstrukcji nośnej zgodnie z wykonaną dokumentacją. Kierunek i kąt nachylenia modułów, powinien być tak dobrany, aby umożliwić optymalną pracę układu modułów i uzyskanie możliwie największej ilości energii dla danego typu instalacji. W dokumentacji projektowej należy przedstawić wyliczenia potwierdzające osiągnięcie wymaganych wartości uzysków energii elektrycznej w danych lokalizacjach.

Na etapie produkcji moduły fotowoltaiczne powinny być poddane w 100% kontroli wydajności oraz normowym pomiarom izolacji. Parametry modułów oraz ich komponenty powinny spełniać wymagania norm potwierdzone stosownymi certyfikatami.

Minimalne wymagania dotyczące paneli fotowoltaicznych:

- pojedyncze ogniwo fotowoltaiczne o mocy nominalnej 450 Wp
- maksymalne obciążenie (parcie/ssanie) 5400/2400 Pa
- zbudowane z krzemu monokrystalicznego
- dodatnia tolerancja mocy do +5W
- sprawność $\geq 19\%$
- klasa ochrony II (klasa zastosowania A)
- współczynnik wypełnienia FF (fill factor) $\geq 0,75$
- puszka przyłączeniowa z minimalnie 3 diodami wypasowymi
- stopień ochrony puszki przyłączeniowej IP 67 lub IP 68
- gwarancja sprawności liniowa, min. 80,0 % wartości nominalnej po 25 latach
- rama stop aluminium
- gwarancja producenta na produkt przynajmniej 10 lat
- serwis gwarancyjny producenta paneli zapewniony na terenie kraju
- panel wyprodukowany w roku jego instalacji i pierwszego uruchomienia
- panel posiadający instrukcję montażu
- zgodność produktu z normami

Zamawiający zastrzega sobie prawo do przebadania wybiórczo paneli fotowoltaicznych dostarczonych dla każdego z obiektów, w których ma być wykonywany przedmiot zamówienia w celu potwierdzenia ich parametrów technicznych. W przypadku zlecenia takich badań będą one wykonywane w niezależnym laboratorium na koszt Wykonawcy. Panele nie spełniające wymagań Wykonawca wymieni na własny koszt.

Inwertery (falowniki)

W instalacjach należy zastosować inwertery mające na celu przetworzenie prądu stałego z wyjścia paneli, na prąd przemienny.

Inwerter powinien umożliwiać:

- gromadzenie i lokalną prezentację danych o ilości energii elektrycznej wytworzonej w instalacji
- podłączenia modułu komunikacyjnego do przesyłania danych
- kontrolowanie procesu
- archiwizację danych pomiarowych

Minimalne wymagania dotyczące inwerterów (przetwornic):

- sprawność $\geq 97,5\%$
- dobrany z uwzględnieniem klimatu charakterystycznego dla terenu inwestycji
- moc kompletu inwerterów dobrana w granicach 95 – 105% mocy instalacji
- gwarancja producenta przynajmniej 5 lat
- serwis gwarancyjny producenta na terenie kraju
- inwerter pracujący w układzie trójfazowym
- inwertery powinny posiadać zabezpieczenie odcinające napięcie przy braku obecności sieci zasilającej oraz pomiar izolacji DC
- inwertery powinny umożliwiać komunikację z siecią (Ethernet), współpraca z jednostką centralną systemu zarządzania
- posiadanie modułu RS485
- napięcie wejściowe DC do 1000 V
- stopień ochrony IP 65 lub wyższy
- system zarządzania instalacją powinien umożliwiać wizualizację produkcji energii przez system a także kontrolę wydajności każdego z zainstalowanych modułów w danym stringu poprzez sieć komputerową na dowolnym urządzeniu stacjonarnym i przenośnym wyposażonym w odpowiednie oprogramowanie systemowe
- system centralnego zarządzania musi spełniać wymagania przeciwpożarowe i mieć możliwość centralnego odłączenia napięcia DC na poziomie paneli w wypadku zagrożenia przeciwpożarowego
- zgodność produktu z normami oraz dyrektywami

Okablowanie

Moduły fotowoltaiczne należy łączyć specjalnie do tego celu przeznaczonym kablem.

- kable powinny być przeznaczone do instalacji fotowoltaicznych
- kable powinny być odporne na promieniowanie UV i warunki atmosferyczne
- temperatura pracy kabli powinna być w granicach – 40 do + 90°C
- kable powinny być podwójnie izolowane, z trudnozapalnego materiału
- kable powinny posiadać izolację na napięcie stałe min. 800 V AC/1600 V DC

Dokumenty potwierdzające spełnienie wymagań Zamawiającego:

- dokumentacja techniczno – ruchowa (DTR)
- certyfikaty zgodności paneli fotowoltaicznych z normami
- certyfikaty potwierdzające zgodność inwerterów z normami i dyrektywami
- karty techniczne paneli fotowoltaicznych i inwerterów
- deklaracje zgodności paneli fotowoltaicznych i inwerterów
- gwarancje producentów na urządzenia

2.5. WYMAGANIA W ZAKRESIE WYKOŃCZENIA

Wszystkie wyroby budowlane zastosowane w projekcie i w trakcie robót budowlanych muszą posiadać odpowiednie dokumenty dopuszczające je do stosowania oraz obrotu w budownictwie przeznaczonym na pobyt ludzi oraz inne świadectwa i decyzje (atesty) wymagane prawem.

Wszystkie stosowane, montowane urządzenia i materiały należy wykonywać i montować zgodnie z zaleceniami producentów, zapewniając stosowne gwarancje.

Wykonanie prac budowlanych należy zlecić wyspecjalizowanej firmie posiadającej zaplecze sprzętowe i wykwalifikowanych pracowników. W czasie prowadzenia prac budowlanych należy bezwzględnie przestrzegać przepisy BHP oraz instrukcji wydanych przez producentów.

Elementy wyposażenia mogą być gotowymi elementami systemowymi. Powinny być wykonane z bezpiecznych i trwałych materiałów (oznaczać się wysoką odpornością na uszkodzenia mechaniczne oraz odpornością na warunki atmosferyczne i korozję biologiczną), powinny być zgodne z obowiązującymi normami oraz z warunkami określonym w szczególności w przepisach o ogólnym bezpieczeństwie produktów.

2.6. WYMAGANIA W ZAKRESIE ZAGOSPODAROWANIA TERENU

Po zakończeniu wszystkich prac budowlanych należy teren, który jest objęty przedmiotem opracowania oczyścić z pozostałości powykonawczych. Wszelkie szkody powstałe w trakcie realizacji przedsięwzięcia usunąć a także dokonać wywozu i zgodnej z przepisami odpadów budowlanych.

2.7. WYMAGANIA W ZAKRESIE WARUNKÓW WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

1. Przedmiot zamówienia należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa a w szczególności z:

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2021 r. poz. 2351, z 2022 r. poz. 88, 1557 z późniejszymi zmianami)
- Ustawa z dnia 11 września 2019 r. Prawo zamówień publicznych (Dz. U. z 2022 r. poz. 1710, 1812, 1933, 2185 z późniejszymi zmianami)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2022 r., poz. 1225 z późniejszymi zmianami)
- Rozporządzenie Ministra Rozwoju z dnia 11 września 2020 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. z 2022 r., poz. 1679 z późniejszymi zmianami)
- Rozporządzenie Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 20 grudnia 2021 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót oraz programu funkcjonalno – użytkowego (Dz.U. z 2021 r., poz. 2454, z późniejszymi zmianami)
- 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 późniejszymi zmianami)
- Rozporządzeniem Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 20 grudnia 2021 r. w sprawie określenia metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego, obliczania planowanych kosztów prac projektowych oraz planowanych kosztów robót budowlanych określonych w programie funkcjonalno – użytkowym (Dz. U. z 2021 r., poz. 2458 z późniejszymi zmianami)
- Rozporządzenie Ministra Rozwoju z dnia 18 sierpnia 2020 r. w sprawie standardów technicznych wykonywania geodezyjnych pomiarów sytuacyjnych i wysokościowych oraz opracowywania i przekazywania wyników tych pomiarów do państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego (Dz. U. z 2022 r., poz. 1670 z późniejszymi zmianami)
- Inne ustawy i rozporządzenia oraz akty prawne odpowiadające przedmiotowi zamówienia
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych

2. Organizacja budowy i warunki wykonawstwa:

Wykonawca jest zobowiązany do:

- przedłożenia kompletnej dokumentacji projektowej do akceptacji Zamawiającemu (pozwalającej na wykonie przedmiotu zamówienia zgodnie z obowiązującymi przepisami)
- przejęcia terenu budowy od Zamawiającego
- zabezpieczenia (wygrodzenia, odpowiedniego oznakowania) terenu budowy na czas prowadzenia robót
- wykonania robót przygotowawczych na terenie objętym przedmiotem zamówienia
- utrzymania zaplecza budowy
- dostarczenia, montażu i demontażu oraz wykorzystania wszelkiego rodzaju sprzętu, narzędzi i urządzeń w celu wykonania przedmiotu zamówienia
- zajęcia pasa drogowego (chodnika, pobocza, jezdni itp.), jeżeli zajdzie taka konieczność dla zrealizowania przedmiotu zamówienia (zgodnie z projektem organizacji ruchu)
- zabezpieczenia instalacji, urządzeń i obiektów na terenie budowy i w jego bezpośrednim otoczeniu przed ich zniszczeniem lub uszkodzeniem w trakcie wykonywania robót
- utrzymywania terenu budowy w należytym stanie i porządku oraz w stanie wolnym od przeszkód komunikacyjnych
- wykonania wszelkich prac porządkowych związanych z zakończeniem budowy (uporządkowanie terenu budowy, terenów sąsiadujących zajętych lub użytkowanych przez Wykonawcę oraz dokonania renowacji zniszczonych lub uszkodzonych w wyniku prowadzonych robót fragmentów nawierzchni, instalacji itp.)

- kompletowania w trakcie realizacji robót wszelkiej dokumentacji zgodnie z przepisami Prawa budowlanego
- przygotowania do odbioru końcowego kompletu protokołów niezbędnych przy odbiorze
- przestrzegania zasad bezpieczeństwa i higieny pracy, przepisów przeciwpożarowych itp. na terenie budowy
- uzgadniania wszelkich decyzji z Zamawiającym
- zapewnienia wykonania i kierowania robotami budowlanymi przez osoby posiadające stosowne kwalifikacje zawodowe i uprawnienia budowlane do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

Zmiana osób sprawujących samodzielne funkcje techniczne na budowie (kierownik budowy, kierownicy robót branżowych) w stosunku do wykazu zawartego w ofercie i w trakcie trwania budowy wymaga każdorazowo akceptacji i zatwierdzenia przez Zamawiającego.

- prowadzenia dziennika budowy przez kierownika budowy (kierowników robót) jeżeli wymaga tego przedmiot zamówienia
- transportu na własny koszt odpadów do miejsc ich wykorzystania lub utylizacji
- Wykonawca jako wytwarzający odpady zobowiązany jest do przestrzegania przepisów prawnych dotyczących odpadów i ochrony środowiska.
- prowadzenia robót budowlanych zgodnie z prawem i warunkami umowy oraz będzie opowiadać za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót (zgodność z dokumentacją projektową oraz zaleceniami Inspektora nadzoru)
- Wykonawca przy wykonywaniu robót może stosować jedynie wyroby budowlane z materiałów odpowiadających wymagania Prawa budowlanego.
- Na żądanie Zamawiającego musi okazać certyfikaty i atesty zgodności z Polskimi normami i obowiązującymi przepisami, aprobaty techniczne, atesty, deklaracje zgodności itp. każdego używanego na budowie wyrobu budowlanego.

Wykonawca odpowiada za jakość stosowanych materiałów i wykonywanych robót.

- zapewnienia kompleksowej obsługi geodezyjnej budowy jeżeli wymaga tego przedmiot zamówienia
- przeprowadzenia odbiorów częściowych i końcowego
- uzyskania ostatecznej decyzji pozwalającej przekazanie przedmiotu zamówienia **do użytkowania** (jeżeli jest wymagane – w zależności od specyfiki robót budowlanych)

3. Kontroli przez Zamawiającego będą podane w szczególności:

- rozwiązania projektowe w projekcie budowlanym i wykonawczym przed skierowaniem jej do realizacji
- uzyskanie stosownych opinii, uzgodnień, pozwoleń, decyzji administracyjnych
- specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych w aspekcie ich zgodności z programem funkcjonalno – użytkowym, audytami efektywności energetycznej montażu instalacji fotowoltaicznej oraz warunkami umowy
- stosowane wyroby budowlane w odniesieniu do dokumentów potwierdzających ich dopuszczenie do obrotu oraz zgodności parametrów z danymi zawartymi w projektach wykonawczych i instrukcjach producenta
- stosowane wyroby budowlane wytworzone na budowie w stosunku zgodności ich parametrów z dokumentacją projektową
- sposób wykonania robót budowlanych w aspekcie zgodności ich wykonania z projektami wykonawczymi oraz pozostałymi dokumentami określającymi przedmiot zamówienia
- harmonogram realizacji inwestycji

Wymagania w zakresie warunków wykonania i odbioru robót muszą odpowiadać zawartości specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych.

Dla potrzeb zapewnienia współpracy z Wykonawcą i prowadzenia kontroli wykonywanych robót budowlanych oraz dokonywania odbiorów Zamawiający przewiduje ustanowienie osób odpowiedzialnych ze strony Zamawiającego za realizację umowy.

Ze strony Wykonawcy niezbędne jest ustanowienie Kierownika budowy posiadające uprawnienia określone w umowie.

Roboty będą realizowane w oparciu o:

- odpowiednie decyzje pozwalające na wykonanie zamówienia (jeżeli są wymagane)
- odpowiednie uzgodnienia
- specyfikacje techniczne i odbioru robót
- harmonogramy realizacji inwestycji
- obowiązujące przepisy techniczno – budowlane, obowiązujące normy, zasady wiedzy technicznej

4. Warunki wykonania i odbioru robót budowlanych

Wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru robót budowlanych odnoszą się do wymagań wspólnych dla poszczególnych wymagań technicznych dotyczących wykonania i odbioru robót, które zostaną wykonane w ramach zadania pt. Instalacja odnawialnych źródeł energii w ramach projektu „Czyste Żuławy”.

Wymagania ogólne należy rozumieć i stosować w powiązaniu z wytycznymi zawartymi w pozostałej części opisowej niniejszego programu funkcjonalno – użytkowego.

Warunki wykonania i odbioru robót budowlanych należy rozpatrywać łącznie ze wszystkimi dokumentami opisującymi inwestycję. Wszelkie rozwiązania techniczne związane z prawidłową realizacją inwestycji i przekazaniem jej Inwestorowi a nie zawarte w dokumentacji winne być wykonane zgodnie z obowiązującymi w budownictwie normami i wiedzą techniczną. Zmiany w przyjętych rozwiązaniach technicznych lub zastosowanych materiałach muszą zostać zatwierdzone przez Zamawiającego.

4.1. PRZEDMIOT ROBÓT OBJĘTYCH WARUNKAMI WYKONANIA I ODBIORU

Przedmiotem niniejszych warunków wykonania i odbioru są wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru robót budowlanych w związku z wykonaniem przedmiotu zamówienia.

4.2. ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH WARUNKAMI WYKONANIA I ODBIORU

Ustalenia zawarte w niniejszych warunkach wykonania i odbioru obejmują wymagania ogólne dla poszczególnych zadań w związku z wykonaniem przedmiotu zamówienia.

4.3. OKREŚLENIA PODSTAWOWE

Użyte w warunkach wykonania i odbioru wymienione poniżej określenia należy rozumieć w każdym przypadku następująco:

- Kontrakt/dokumenty kontraktowe – umowa
- Projektant – uprawniona osoba prawna lub fizyczna będąca autorem dokumentacji projektowej
- Inżynier kontraktu/Inspektor nadzoru – osoba wyznaczona przez Inwestora (Zamawiającego) upoważniona do nadzorowania robót i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji kontraktu
- Materiały – wszelkie surowce i produkty niezbędne do wykonywania robót zgodnie z dokumentacją projektową i szczegółowymi specyfikacjami technicznymi, zaakceptowane przez Inżyniera/Inspektora nadzoru
- Wykonawca – gdziekolwiek w tekście niniejszej specyfikacji użyty zostaje termin „Wykonawca” oznacza on również wszelkich podwykonawców, oraz dostawców materiałów i usług.

4.4. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z Dokumentacją Projektową, Specyfikacją Techniczną oraz wytycznymi Inwestora.

- Przekazanie terenu budowy
W terminie określonym w dokumentach kontraktowych Zamawiający przekaże Wykonawcy teren budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi, jakie są niezbędne dla wykonania robót.

- Zabezpieczenie terenu budowy

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia terenu budowy w okresie trwania realizacji kontraktu aż do zakończenia i odbioru ostatecznego robót.

- przed przystąpieniem do robót Wykonawca przedstawi Inżynierowi/Inspektorowi nadzoru do zatwierdzenia uzgodniony wcześniej projekt organizacji robót uwzględniający kolejność realizacji. W zależności od potrzeb i postępu robót projekt ten powinien być aktualizowany na bieżąco przez Wykonawcę.
- na czas wykonywania robót Wykonawca ma obowiązek wykonać, lub dostarczyć tymczasowe urządzenia zabezpieczające, takie jak zapory, płoty, znaki, światła ostrzegawcze, sygnały. Wykonawca zapewni odpowiednie i stałe całodobowe warunki widoczności urządzeń zabezpieczających. Wszystkie znaki, zapory i urządzenia zabezpieczające powinny być zatwierdzone przed ich ustawieniem.

Koszt zabezpieczenia terenu budowy wraz z zapleczem socjalnym nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w cenę kontraktową.

- Ochrona środowiska podczas wykonywania robót

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego.

W okresie wykonywania robót Wykonawca będzie podejmował wszelkie uzasadnione kroki mające na celu dostosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie oraz wokół terenu budowy oraz będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności innych, a wynikających ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania.

Stosując się do tych wymagań Wykonawca musi spełnić m.in. następujące warunki:

- miejsca na bazy, magazyny, składowiska i wewnętrzne drogi transportowe muszą być tak wybrane, aby nie powodowały zniszczeń w środowisku naturalnym
- plac budowy musi być tak utrzymywany, aby nie gromadziła się woda stojąca
- istniejący drzewostan w pobliżu prowadzenia robót musi być zabezpieczony przed uszkodzeniem
- muszą być podjęte odpowiednie działania zabezpieczające przed:
 - zanieczyszczeniem zbiorników i cieków wodnych pyłami, paliwami, olejami, materiałami bitumicznymi, chemikaliami, i innymi szkodliwymi substancjami
 - zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami
 - przekroczeniem dopuszczalnych norm hałasu
 - możliwością powstania pożaru.

Oplaty i ewentualne kary za przekroczenie w trakcie realizacji robót norm określonych w odpowiednich przepisach dotyczących ochrony środowiska obciążą Wykonawcę.

- Ochrona przeciwpożarowa

Wykonawca będzie przestrzegał przepisy ochrony przeciwpożarowej, a w związku z tym na terenie baz produkcyjnych, w pomieszczeniach biurowych, mieszkalnych i magazynach oraz w maszynach i sprzęcie będzie utrzymywał sprawny sprzęt przeciwpożarowy wymagany odpowiednimi przepisami.

Wykonawca będzie stosował się do wszystkich przepisów prawnych obowiązujących w zakresie bezpieczeństwa przeciwpożarowego.

Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami oraz będą zabezpieczone przed dostępem osób trzecich.

Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym w efekcie realizacji robót albo przez personel Wykonawcy.

Wykonawca musi zapewnić dojazd dla wozów Straży Pożarnej do posesji przylegających do prowadzonych robót w każdym momencie prowadzenia robót. Wykonawca zabezpieczy i będzie utrzymywał w sprawności istniejące hydranty pożarowe na całym terenie robót.

- Materiały szkodliwe dla otoczenia

Materiały, które w sposób trwały są szkodliwe dla otoczenia nie będą dopuszczone do użycia.

Nie dopuszcza się do użycia Materiałów wywołujących szkodliwe promieniowanie o stężeniu większym niż dopuszczalne, określone odpowiednimi przepisami.

Wszelkie materiały odpadowe użyte do robót będą miały świadectwo dopuszczenia, aprobatę techniczną wydane przez uprawnioną jednostkę, jednoznacznie określające brak szkodliwego oddziaływania tych materiałów na środowisko.

Wykonawca zobowiązany jest do utylizacji odpadów zgodnie z odrębnymi przepisami. Dokumenty potwierdzające te czynności stanowią element dokumentacji powykonawczej.

- Bezpieczeństwa i higieny pracy

Podczas realizacji Robót Wykonawca będzie przestrzegał wszystkich przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy. W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać o zdrowie i bezpieczeństwo pracy swych pracowników i zapewni właściwe warunki pracy i warunki sanitarne.

Wykonawca zapewni i utrzyma wszelkie urządzenia zabezpieczające oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony osób zatrudnionych na terenie budowy, oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego.

Wykonawca zapewni i utrzyma w odpowiednim stanie urządzenia socjalne dla personelu pracującego na terenie budowy.

Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej są uwzględnione przez Wykonawcę w cenie kontraktowej.

Wykonawca musi przestrzegać i spełniać wszelkie przepisy krajowe odnoszące się do bezpieczeństwa i higieny pracy łącznie z urządzeniami socjalnymi.

Przy pracy w ograniczonych przestrzeniach Wykonawca musi podjąć konieczne środki ostrożności, aby zapewnić bezpieczeństwo załogi i posiadać odpowiedni sprzęt monitorowania i ratunkowy.

W miarę postępu prac, Wykonawca powinien w pełni zwracać uwagę na bezpieczeństwo wszystkich osób upoważnionych do przebywania na budowie.

Kierownik budowy winien sporządzić lub zapewnić sporządzenie przed rozpoczęciem budowy plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia uwzględniając specyfikę obiektu budowlanego i warunki prowadzenia robót.

- Ochrona własności publicznej i prywatnej

Wykonawca jest zobowiązany do ochrony przed uszkodzeniem lub zniszczeniem własności publicznej lub prywatnej.

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji na powierzchni ziemi i za urządzenia podziemne, takie jak rurociągi, kable itp. oraz uzyska od odpowiednich władz będących właścicielami tych urządzeń potwierdzenie informacji dostarczonych mu przez Zamawiającego w ramach planu ich lokalizacji. Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń w czasie trwania budowy.

Jeśli w związku z zaniedbaniem, niewłaściwym prowadzeniem robót, lub brakiem koniecznych działań ze strony Wykonawcy nastąpi uszkodzenie lub zniszczenie własności publicznej lub prywatnej, to Wykonawca na swój koszt naprawi lub odtworzy uszkodzoną własność. Stan uszkodzonej lub naprawionej własności powinien być nie gorszy niż przed powstaniem uszkodzenia.

W przypadku natrafienia na przedmioty zabytkowe lub mające wartość archeologiczną Wykonawca powiadomi Inżyniera/Inspektora nadzoru oraz władze konserwatorskie i przerwie roboty do czasu otrzymania dalszej decyzji.

Wykonawca powiadomi wszystkie instytucje obsługujące urządzenia i instalacje podziemne i nadziemne o prowadzonych robotach i spowoduje przeprowadzenie przez te instytucje wszelkich niezbędnych adaptacji i innych koniecznych robót w obrębie terenu budowy w możliwie najkrótszym czasie, nie dłuższym jednak niż w czasie przewidzianym w programie robót. Wykonawca będzie współpracował w zakresie przeprowadzenia wymienionych robót.

Gdyby zaistniało przypadkowe uszkodzenie istniejących instalacji lub urządzeń podziemnych lub nadziemnych Wykonawca natychmiast powiadomi o tym fakcie odpowiednią instytucję użytkującą lub będącą właścicielem

tych instalacji lub urządzeń a także Inżyniera/Inspektora nadzoru. Wykonawca będzie współpracował w usunięciu powstałej awarii z odpowiednimi służbami specjalistycznymi.

▪ Ograniczenie obciążeń osi pojazdów

Wykonawca będzie stosować się do ustawowych ograniczeń nacisków osi na drogach publicznych przy transporcie materiałów i wyposażenia na i z terenu robót. Wykonawca uzyska wszelkie niezbędne zezwolenia i uzgodnienia od właściwych władz co do przewozu nietypowych wagowo ładunków (ponadnormatywnych) i o każdym takim przewozie będzie powiadamiał Inżyniera/Inspektora nadzoru. Może on polecić, aby pojazdy niespełniające tych warunków zostały usunięte z terenu budowy. Pojazdy powodujące nadmierne obciążenie osiowe nie będą dopuszczone na świeżo ukończony fragment budowy w obrębie terenu budowy i Wykonawca będzie odpowiadał za naprawę wszelkich robót w ten sposób uszkodzonych, zgodnie z poleceniami Inżyniera/Inspektora nadzoru.

▪ Ochrona i utrzymanie robót

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę robót i za wszystkie materiały i sprzęt oraz urządzenia używane do robót od daty rozpoczęcia do daty wydania potwierdzenia zakończenia robót, ostatecznego odbioru robót przez Zamawiającego.

Jeżeli Wykonawca zaniedba utrzymanie robót lub ich elementu w zadowalającym stanie, to na polecenie Inżyniera/Inspektora nadzoru rozpocznie on roboty utrzymaniowe nie później niż 24 godziny po otrzymaniu tego polecenia. W przeciwnym razie może on natychmiast zatrzymać roboty.

W zakresie od przekazania terenu budowy do przejścia robót Wykonawca odpowiada za właściwe utrzymanie znaków geodezyjnych. Uszkodzone lub zniszczone znaki Wykonawca naprawi lub odtworzy na własny koszt.

▪ Ubezpieczenie budowy

Wykonawca zobowiązany jest do ubezpieczenia budowy. Przedmiotem ubezpieczenia powinien być obiekt w trakcie budowy lub montażu wraz z wszelkim mieniem znajdującym się na terenie budowy.

Ubezpieczenie powinno obejmować:

- roboty kontraktowe, sprzęt i wyposażenie budowlane, zaplecze budowy, maszyny budowlane, materiały i narzędzia budowlane, uprzątnięcie pozostałości po szkodzie
- odpowiedzialność cywilną związaną z prowadzeniem prac budowlanych – montażowych z tytułu szkód osobowych i rzeczowych wyrządzonych na terenie budowy lub w jego sąsiedztwie w związku z prowadzeniem prac budowlanych – montażowych osobom trzecim
- odpowiedzialność cywilną z tytułu szkód wyrządzonych personelowi Wykonawcy
- ryzyko zawodowe, które obejmuje ryzyko zaniedbań zawodowych w projektowaniu robót.

Ubezpieczenie musi obejmować wszelkie szkody i straty materialne polegające na utracie, uszkodzeniu lub zniszczeniu mienia. Będzie to ubezpieczenie od wszelakiego ryzyka, w szczególności: pożaru, uderzeń pioruna, eksploatacji, katastrof budowlanych, powodzi, huraganu, gradu, osunięcia się ziemi, deszczu nawalnego, trzęsień ziemi itp.

▪ Stosowanie się do prawa i innych przepisów

Wykonawca ma obowiązek znać wszystkie Ustawy i Rozporządzenia władz centralnych i władz lokalnych oraz inne przepisy, instrukcje oraz wytyczne, które w jakikolwiek sposób są związane z realizacją robót lub mogą wpływać na roboty.

W czasie prowadzenia Robót Wykonawca powinien przestrzegać wszystkie regulacje i stosować się do nich.

Jako obowiązujące, będą prawa aktualne na dzień odbioru robót przez Zamawiającego.

Jeżeli od Wykonawcy wymaga się, lub też uzna on za konieczne lub uzasadnione użycia rozwiązania projektowego, urządzenia, materiału lub metody, które są chronione patentem lub innym prawem własności, to Wykonawca powinien spełnić wszystkie wymagania określone prawem, dotyczące zasad stosowania chronionego rozwiązania, urządzenia, materiału lub metody.

Wymagania te powinny być spełnione przez Wykonawcę przed przystąpieniem do robót, w których mają zastosowanie chronione rozwiązania, urządzenia, materiały lub metody. Wykonawca będzie informować Inżyniera/Inspektora nadzoru o uzyskaniu wymaganych uzgodnień i akceptacji, a w razie potrzeby przedstawić kopie zezwoleń i inne odnośne dokumenty.

Jeżeli niedotrzymanie tych wymagań spowoduje następstwa finansowe lub prawne, to w całości obciążą one Wykonawcę.

4.5. MATERIAŁY

▪ Wymagania ogólne

Wykonawca zastosuje przy realizacji robót materiały o jakości i w standardzie wykończenia nie gorszym niż określone w niniejszym PFU i załącznikach.

Należy stosować materiały nowe, nieuszkodzone ani niezabrudzone, posiadające odpowiednie, wymagane polskimi przepisami atesty i certyfikaty, w tym również i świadectwa dopuszczenia do obrotu oraz wymagane certyfikaty bezpieczeństwa.

Zamawiający nie dopuszcza stosowania materiałów staroużytecznych.

▪ Źródła uzyskiwania Materiałów

Przed zaplanowanym wykorzystaniem jakichkolwiek materiałów przeznaczonych do robót, Wykonawca przedstawi Inżynierowi/Inspektorowi nadzoru do zatwierdzenia szczegółowe informacje dotyczące proponowanego źródła wytwarzania, zamawiania lub wydobywania tych materiałów oraz odpowiednie świadectwa badań laboratoryjnych i próbki.

Zatwierdzenie poszczególnych częściowych dostaw materiałów z danego źródła nie oznacza automatycznego zatwierdzenia wszystkich materiałów z tego źródła.

Wykonawca zobowiązany jest do prowadzenia badań w celu udokumentowania, że materiały uzyskane z dopuszczonego źródła spełniają w sposób ciągły wymagania szczegółowych specyfikacji technicznych w czasie postępu robót.

▪ Pozyskiwanie materiałów miejscowych

Wykonawca odpowiada za uzyskanie pozwoleń od właścicieli i odnośnych władz na pozyskanie materiałów z jakichkolwiek źródeł miejscowych, włączając w to źródła wskazane przez Inżyniera/Inspektora nadzoru i jest zobowiązany dostarczyć Inżynierowi wymagane dokumenty przed przystąpieniem do eksploatacji tych źródeł. Wykonawca przedstawi jemu do zatwierdzenia raporty z badań terenowych i laboratoryjnych oraz proponowaną przez siebie metodę wydobywania i selekcji.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za spełnienie wymagań ilościowych i jakościowych wszystkich materiałów użytych do realizacji robót.

Wykonawca ponosi wszystkie koszty, z tytułu wydobywania materiałów, dzierżawy i inne jakie okażą się potrzebne w związku z dostarczeniem materiałów do robót. Wszystkie odpowiednie materiały pozyskane z wykopów na terenie budowy lub z innych miejsc wskazanych w dokumentach umowy będą wykorzystane do robót lub odwiezione na zaakceptowane przez Inżyniera/Inspektora nadzoru składowisko Wykonawcy.

Wykonawca nie będzie prowadzić żadnych wykopów w obrębie terenu budowy poza tymi, które zostały wyszczególnione w dokumentach umowy, chyba, że uzyska na to pisemną zgodę Inżyniera/Inspektora nadzoru. Eksploatacja źródeł materiałów będzie zgodna z wszelkimi regulacjami prawnymi obowiązującymi na danym obszarze.

▪ Inspekcja wytwórni materiałów

Wytwornie materiałów mogą być okresowo kontrolowane przez Inżyniera/Inspektora nadzoru w celu sprawdzenia zgodności stosowanych metod produkcyjnych z wymaganiami. Próbkami materiałów mogą być pobierane w celu sprawdzenia ich właściwości. Wynik tych kontroli będzie podstawą akceptacji określonej partii materiałów pod względem jakości.

W przypadku, gdy Inżynier/Inspektor nadzoru będzie przeprowadzał inspekcję wytworni będą zachowane następujące warunki:

– Inżynier/Inspektor nadzoru będzie miał zapewnioną współpracę i pomoc Wykonawcy oraz producenta materiałów w czasie przeprowadzania inspekcji

– Inżynier/Inspektor nadzoru będzie miał wolny dostęp, w dowolnym czasie, do tych części wytworni, gdzie odbywa się produkcja materiałów przeznaczonych do realizacji kontraktu

▪ Materiały nie odpowiadające wymaganiom

Materiały nie odpowiadające wymaganiom zostaną przez Wykonawcę wywiezione z terenu budowy, bądź złożone we wskazanym przez Inżyniera/Inspektora nadzoru miejscu.

Każdy element robót, w którym znajdują się nie zbadane, bądź nie zaakceptowane materiały, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego odrzuceniem, nie przyjęciem i nie zaplaceniem.

▪ Przechowywanie i składowanie materiałów

Wykonawca zapewni aby materiały składowane tymczasowo (do czasu ich użycia dla wykonywanych robót) były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem, zachowały swą jakość i właściwości i były dostępne do kontroli przez Inżyniera/Inspektora nadzoru.

Miejsca czasowego składowania będą zlokalizowane w obrębie terenu budowy w miejscach uzgodnionych z Inżynierem/Inspektorem nadzoru lub poza terenem budowy w miejscach zorganizowanych przez Wykonawcę. Po zakończeniu robót miejsca tymczasowego składowania materiałów będą doprowadzone przez Wykonawcę do ich pierwotnego stanu w sposób zaakceptowany przez Inżyniera/Inspektora nadzoru.

4.6. SPRZĘT

Wykonawca jest zobowiązany do używania tylko takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i powinien odpowiadać pod względem typów i jakości wskazaniom zawartym w szczegółowych specyfikacjach technicznych, programie zapewnienia jakości lub projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez Inżyniera/Inspektora nadzoru. W przypadku braku ustaleń w powyższych dokumentach, sprzęt winien być uzgodniony i zaakceptowany przez Inżyniera/Inspektora nadzoru.

Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, szczegółowych specyfikacjach technicznych i wskazaniach Inżyniera/Inspektora nadzoru.

Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót, będzie utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Będzie on zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania.

Wykonawca dostarczy Inżynierowi/Inspektorowi nadzoru kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania w przypadkach, gdy jest to wymagane przepisami.

Wykonawca będzie konserwować sprzęt jak również naprawiać lub wymieniać sprzęt niesprawny. Jakikolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania warunków umowy, zostaną przez Inżyniera/Inspektora nadzoru zdyskwalifikowane i nie dopuszczone do robót.

4.7. TRANSPORT

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i na właściwości przewożonych materiałów.

Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w warunkach kontraktu i wskazaniach Inżyniera/Inspektora nadzoru, w terminie przewidzianym kontraktem.

Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą spełniać wszelkie wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego. Środki transportu które nie spełniają tych warunków, będą na polecenie Inżyniera/Inspektora nadzoru usunięte z terenu budowy.

Wykonawca będzie usuwać na bieżąco na własny koszt wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy.

Zamawiający wymaga, aby roboty budowlane były prowadzone w sposób powodujący jak najmniejsze utrudnienie w funkcjonowaniu ruchu drogowego i pieszego.

4.8. WYKONANIE ROBÓT

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót zgodnie z postanowieniami warunków kontraktu.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dokładne wytyczenie w planie i wyznaczenie wysokości wszystkich elementów robót zgodnie z wymiarami i rzędnymi określonymi w dokumentacji projektowej lub przekazanymi na piśmie przez Inżyniera/Inspektora nadzoru.

Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczeniu robót zostaną poprawione przez Wykonawcę na własny koszt.

Sprawdzenie wytyczenia robót lub wyznaczenia wysokości przez Inżyniera/Inspektora nadzoru nie zwalnia Wykonawcy od odpowiedzialności za ich dokładność.

Decyzje Inżyniera/Inspektora nadzoru dotyczące akceptacji, bądź odrzucenia materiałów lub elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w dokumentach kontraktowych, dokumentacji projektowej i szczegółowych specyfikacjach technicznych, a także w normach i wytycznych. Przy podejmowaniu decyzji Inżynier/Inspektor nadzoru uwzględni wyniki badań i obserwacji podczas produkcji i prób materiałów, doświadczenia z przeszłości, wyniki badań naukowych oraz inne czynniki wpływające na roboty.

Polecenia Inżyniera/Inspektora nadzoru będą wykonywane po ich otrzymaniu przez Wykonawcę nie później niż w terminie wyznaczonym przez Inżyniera/Inspektora nadzoru, pod groźbą zatrzymania robót. Skutki finansowe z tego tytułu będzie ponosił Wykonawca.

4.9. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

▪ Program zapewnienia jakości

Do obowiązków Wykonawcy należy opracowanie i przedstawienie do aprobaty Inżyniera/Inspektora nadzoru programu zapewnienia jakości dla robót, w którym zaprezentuje on zamierzony sposób wykonywania robót, możliwości techniczne, kadrowe i organizacyjne gwarantujące wykonanie robót zgodnie z dokumentacją projektową, szczegółowymi specyfikacjami technicznymi oraz poleceniami i ustaleniami przekazanymi przez Inżyniera/Inspektora nadzoru.

Program zapewnienia jakości będzie zawierać:

- Część ogólną podającą:
 - organizację wykonania robót, w tym terminy i sposób prowadzenia robót
 - organizację ruchu na budowie wraz z oznakowaniem robót
 - zasady BHP
 - wykaz zespołów roboczych, ich kwalifikacje i przygotowanie praktyczne
 - wykaz osób odpowiedzialnych za jakość i terminowość wykonania poszczególnych elementów robót
 - system (sposób i procedurę) proponowanej kontroli i sterowania jakością wykonywanych robót
 - wyposażenie w sprzęt i urządzenia do pomiarów i kontroli (opis laboratorium własnego lub laboratorium, któremu Wykonawca zamierza zlecić prowadzenie badań)
 - sposób oraz formę gromadzenia wyników badań laboratoryjnych, zapisów pomiarów, a także wyciągniętych wniosków i zastosowanych korekt w procesie technologicznym, proponowany sposób i formę przekazywania tych informacji Inżynierowi/Inspektorowi nadzoru
- Część szczegółową, podającą dla każdego rodzaju robót następujące dane:
 - wykaz maszyn i urządzeń na budowie z ich parametrami technicznymi
 - rodzaje i ilość środków transportu i urządzeń do magazynowania i załadunku materiałów itp.
 - sposób zabezpieczenia i ochrony ładunków przed utratą ich właściwości podczas transportu
 - sposób i procedurę pomiarów i badań (rodzaj i częstotliwość, pobieranie próbek, legalizacja i sprawdzanie urządzeń, itp.) prowadzonych podczas dostaw materiałów, wytwarzania mieszanek i wykonywania poszczególnych elementów robót
 - sposób postępowania z materiałami i robotami, które nie odpowiadają wymaganiom
- Zasady kontroli jakości robót.

Celem kontroli robót będzie takie sterowanie ich przygotowaniem i wykonaniem, aby osiągnąć założoną jakość robót. Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę jakości robót i jakości materiałów. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli obejmujący personel, laboratorium, sprzęt, zaopatrzenie i wszystkie urządzenia niezbędne do pobierania próbek i badań materiałów oraz robót.

Wykonawca będzie przeprowadzał pomiary i badania materiałów oraz robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że roboty wykonano zgodnie z wymaganiami kontraktowymi.

Wykonawca dostarczy Inżynierowi/Inspektorowi nadzoru świadectwa, że wszystkie urządzenia i sprzęt badawczy posiadają ważną legalizację i odpowiadają wymaganiom norm i wytycznych określających procedury badań. Inżynier/Inspektor nadzoru będzie przekazywał Wykonawcy pisemne informacje o jakichkolwiek niedociągnięciach urządzeń, sprzętu, pracy personelu lub metod badawczych. Jeśli niedociągnięcia te będą tak poważne, że mogą wpłynąć ujemnie na wyniki badań, Inżynier/Inspektor nadzoru natychmiast wstrzyma użycie badanych materiałów i dopuści je do użycia dopiero wtedy, kiedy niedociągnięcia w pracy Wykonawcy zostaną usunięte i stwierdzona zostanie odpowiednia jakość tych materiałów.

Wszystkie koszty związane z organizowaniem i prowadzeniem badań ponosi Wykonawca.

▪ Pobieranie próbek.

Próbki będą pobierane losowo. Zaleca się stosowanie statystycznych metod pobierania próbek opartych na zasadzie, że wszystkie jednostkowe elementy produkcji mogą być z jednakowym prawdopodobieństwem wytypowane do badań.

Inżynier/Inspektor nadzoru będzie miał zapewnioną możliwość udziału w pobieraniu próbek.

Na zlecenie Inżyniera/Inspektora nadzoru Wykonawca będzie przeprowadzał dodatkowe badania tych materiałów, które budzą jego wątpliwości co do ich jakości. Koszty tych dodatkowych badań pokrywa Wykonawca tylko w przypadku stwierdzenia usterek. W przeciwnym razie koszty te poniesie Zamawiający.

Pojemniki do pobierania próbek będą dostarczone przez Wykonawcę i zatwierdzone przez Inżyniera/Inspektora nadzoru. Próbki dostarczone przez Wykonawcę do badań wykonywanych przez Inżyniera/Inspektora nadzoru będą opisane i oznakowane w sposób zaakceptowany przez niego.

▪ **Badania i pomiary**

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzane zgodnie z wymaganiami stosownych norm. W przypadku, gdy normy nie obejmują badania wymaganego w szczegółowych specyfikacjach technicznych, stosować będzie można wytyczne krajowe lub inne procedury zaakceptowane przez Inżyniera/Inspektora nadzoru.

Każdorazowo przed przystąpieniem do pomiarów lub badań, Wykonawca powiadomi Inżyniera/Inspektora nadzoru o rodzaju, miejscu i terminie pomiaru lub badania. Po wykonaniu pomiaru lub badania, Wykonawca przedstawi Inżynierowi/Inspektorowi nadzoru na piśmie wyniki do jego akceptacji.

▪ **Raporty z badań**

Wykonawca będzie przekazywał Inżynierowi/Inspektorowi nadzoru kopie raportów z wynikami badań jak najszybciej, nie później jednak, niż w terminie określonym w programie zapewnienia jakości.

Kopie wyników badań będą przekazywane Inżynierowi/Inspektorowi nadzoru na formularzach według dostarczonego przez niego wzoru lub wg wzoru z nim uzgodnionego.

▪ **Badania prowadzone przez Inżyniera/Inspektora nadzoru.**

Dla celów kontroli jakości i zatwierdzenia, Inżynier/Inspektor nadzoru jest uprawniony do dokonywania kontroli, pobierania próbek i badania materiałów u źródła ich wytwarzania. Wykonawca zapewni mu przy tym wszelką potrzebną pomoc.

Inżynier/Inspektor nadzoru będzie oceniał zgodność materiałów i robót z wymaganiami dokumentacji projektowej i szczegółowych specyfikacji technicznych na podstawie wyników badań dostarczonych przez Wykonawcę.

Inżynier/Inspektor nadzoru może na własny koszt pobierać próbki materiałów i prowadzić badania niezależnie od Wykonawcy. Jeżeli wyniki tych badań wykażą, że raporty Wykonawcy są niewiarygodne, to Inżynier/Inspektor nadzoru poleci Wykonawcy lub zleci niezależnemu laboratorium przeprowadzenie badań powtórnych lub dodatkowych, albo oprze się wyłącznie na własnych badaniach przy ocenie zgodności materiałów i robót z dokumentacją projektową i szczegółowymi specyfikacjami technicznymi. W takim przypadku koszty powtórnych lub dodatkowych badań i pobierania próbek poniesie Wykonawca.

▪ **Atesty jakości materiałów i sprzętu**

W przypadku materiałów, dla których atesty są wymagane szczegółowymi specyfikacjami technicznymi, każda partia tych materiałów dostarczona do robót będzie posiadała atest określający w sposób jednoznaczny jej cechy. Wyroby przemysłowe winny posiadać certyfikaty wydane przez producenta, poparte wynikami przeprowadzonych przez niego badań. Kopie tych wyników będą dostarczone przez Wykonawcę Inżynierowi/Inspektorowi nadzoru.

Inżynier/Inspektor nadzoru może dopuścić do użycia materiały posiadające atest, stwierdzający ich pełną zgodność z warunkami dokumentacji kontraktowej. Materiały posiadające atesty, a urządzenia ważne legalizacje, mogą być badane w dowolnym czasie. Jeśli zostanie stwierdzona niezgodność ich właściwości ze szczegółowymi specyfikacjami technicznymi, wówczas takie materiały lub urządzenia zostaną odrzucone.

▪ **Dokumenty budowy (wymagane w zależności od specyfikacji robót)**

Dziennik budowy

Zapisy w dzienniku budowy będą dokonywane na bieżąco i będą dotyczyły przebiegu robót, stanu bezpieczeństwa ludzi i mienia oraz spraw technicznych i administracyjnych na terenie budowy.

Każdy wpis do dziennika budowy będzie opatrzone datą, podpisem osoby, która dokonała wpisu z podaniem jej imienia i nazwiska oraz stanowiska służbowego. Wpisy będą czytelne, w porządku chronologicznym, bezpośrednio jeden pod drugim.

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

Do dziennika budowy należy wpisywać w szczególności:

- datę przekazania Wykonawcy terenu budowy

- datę przekazania Wykonawcy dokumentacji projektowej
- datę akceptacji przez Inżyniera/Inspektora nadzoru programu zapewnienia jakości i harmonogramu robót
- terminy rozpoczęcia i ukończenia poszczególnych elementów robót
- przebieg robót, trudności i przeszkody w ich prowadzeniu, okresy i przyczyny przerw w robotach, uwagi i polecenia Inżyniera/Inspektora nadzoru
- daty i przyczyny wstrzymania robót
- zgłoszenia i daty odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu, odbiorów częściowych i końcowych
- wyjaśnienia, uwagi i propozycje Wykonawcy
- warunki atmosferyczne, przerwy lub ograniczenia w pracy spowodowane złą pogodą
- zgodność rzeczywistych warunków geotechnicznych z ich opisem w dokumentacji projektowej
- dane dotyczące czynności geodezyjnych dokonywanych przed i w trakcie wykonywania robót
- dane dotyczące bezpieczeństwa i ochrony robót
- dane dotyczące jakości materiałów, pobierania próbek oraz wyniki przeprowadzonych badań z podaniem kto je przeprowadzał
- inne istotne informacje o przebiegu robót

Propozycje, uwagi i wyjaśnienia Wykonawcy wpisane do dziennika budowy będą przedłożone Inżynierowi/Inspektorowi nadzoru w celu zajęcia stanowiska.

Decyzje Inżyniera/Inspektora nadzoru wpisane do dziennika budowy muszą być podpisane przez Wykonawcę z zaznaczeniem ich przyjęcia lub zajęciem stanowiska.

Wpis dokonany przez projektanta obliuguje Inżyniera/Inspektora nadzoru do zajęcia stanowiska.

Dokumenty laboratoryjne

Dzienniki laboratoryjne, 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 być udostępnione na każde życzenie Inżyniera/Inspektora nadzoru.

Księga Obmiarów.

Księga obmiarów stanowi dokument umożliwiający rozliczenie faktycznych ilości wykonanych.

Obmiary wykonanych robót przeprowadza się w sposób ciągły, w jednostkach przyjętych w wycenionym przedmiarze robót i wpisuje się je do księgi obmiarów.

Pozostałe dokumenty budowy

Do dokumentów budowy zalicza się oprócz wymienionych – dziennika budowy i badań laboratoryjnych następujące dokumenty:

- pozwolenie na realizację zadania budowlanego (jeżeli jest wymagane)
- protokoły przekazania terenu budowy
- umowy cywilno – prawne z osobami trzecimi i inne umowy cywilno – prawne
- świadectwa przejęcia robót
- protokoły z porad i ustaleń
- korespondencja na budowie

Przechowywanie dokumentów budowy

Dokumenty budowy należy przechowywać na terenie budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym.

W przypadku zaginięcia jakiegokolwiek dokumentu budowy należy go natychmiast odtworzyć w formie przewidzianej prawem.

Inżynier/Inspektor nadzoru będzie miał stały dostęp do wszystkich dokumentów budowy. Należy także je udostępniać Zamawiającemu na jego życzenie.

4.10. ODBIÓR ROBÓT

- Rodzaje odbiorów

W zależności od ustaleń w odpowiednich szczegółowych specyfikacjach technicznych, roboty podlegają następującym etapom odbioru, dokonywanym przez Inżyniera/Inspektora nadzoru przy udziale Wykonawcy:

- odbiór robót zanikających lub ulegających zakryciu
- odbiór częściowy
- odbiór końcowy
- odbiór ostateczny (pogwarancyjny)

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie ilości i jakości wykonanych robót, które w dalszym procesie realizacji ulegają zakryciu. Odbiór ten musi być dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie odpowiednich korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót.

Gotowość do takiego odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do dziennika budowy z jednoczesnym powiadomieniem Zamawiającego. Odbioru tych robót dokonuje Inżynier/Inspektor nadzoru.

Odbiór częściowy

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanych części robót. Wykonawca celem przeprowadzenia czynności odbioru częściowego, zobowiązany jest zawiadomić Zamawiającego z 7 – dniowym terminem wyprzedzającym fakt gotowości do odbioru częściowego w formie wpisu do dziennika budowy jak również pisemnie. W tym samym terminie Wykonawca przedłoży niezbędne do odbioru dokumenty, w tym projekt protokołu odbioru.

Odbiór końcowy

Odbiór końcowy polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości. Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru końcowego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do dziennika budowy z bezzwłocznym powiadomieniem na piśmie o tym fakcie Zamawiającego. Odbiór końcowy robót nastąpi w terminie ustalonym w dokumentach kontraktowych, licząc od dnia potwierdzenia przez Inżyniera/Inspektora nadzoru zakończenia robót i przyjęcia dokumentów, o których mowa poniżej. Zamawiający o terminie odbioru końcowego informuje Wykonawcę w formie pisemnej.

Jakość i ilość zakończonych robót komisja stwierdza na podstawie badań i pomiarów oraz oceny wizualnej. Komisja sprawdza zgodność wykonania robót z dokumentacją projektową.

Do odbioru końcowego Wykonawca dostarczy niezbędne wymagane prawem dokumenty, w szczególności:

- dokumentację projektową z naniesionymi ewentualnie zmianami oraz dodatkową, jeśli została sporządzona w trakcie realizacji umowy
- zgłoszenie przyłączenia do sieci elektroenergetycznej
- plan zabudowy, określający usytuowanie instalacji względem istniejącej sieci
- szczegółowe specyfikacje techniczne (podstawowe z dokumentów umowy i ewentualnie uzupełniające lub zamienne)
- schematy instalacji
- protokoły pomiarów instalacji elektrycznych
- protokoły odbiorów
- uwagi i polecenia Inżyniera/Inspektora nadzoru, zwłaszcza przy odbiorze robót zanikających i ulegających zakryciu oraz udokumentowanie wykonania tych zaleceń
- recepty i ustalenia technologiczne
- wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych zgodne ze szczegółowymi specyfikacjami technicznym i programem zapewnienia jakości, deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów zgodne ze szczegółowymi specyfikacjami technicznym i programem zapewnienia jakości
- atesty jakościowe wbudowanych materiałów

- opinię technologiczną sporządzoną na podstawie wszystkich wyników badań i pomiarów załączonych do dokumentów odbioru, a wykonywanych zgodnie ze szczegółowymi specyfikacjami technicznymi i programem zapewnienia jakości
- sprawozdanie techniczne
- instrukcje konserwacji i obsługi dla dostarczonych urządzeń technologicznych
- instrukcję eksploatacji systemu
- rysunki (dokumentacje) na wykonanie robót towarzyszących oraz protokoły odbioru i przekazania tych robót właścicielom urządzeń
- dokumentację powykonawczą (ze wszelkimi dokumentami, uzgodnieniami itp.)
- dokumenty gwarancyjne
- inne dokumenty wymagane przez Zamawiającego

Odbiór ostateczny (pogwarancyjny)

Odbiór ostateczny polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad stwierdzonych przy odbiorze końcowym i zaistniałych w okresie gwarancyjnym. Odbiór ostateczny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad odbioru końcowego.

4.11. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Podstawa oraz warunki płatności zostaną sprecyzowane w dokumentach kontraktowych, które stanowią będą integralną część dokumentacji przetargowej.

II. CZĘŚĆ INFORMACYJNA PROGRAMU FUNKCJONALNO – UŻYTKOWEGO

1. DOKUMENTY POTWIERDZAJĄCE ZGODNOŚĆ ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO Z WYMAGANIAMI WYNIKAJĄCYMI Z ODRĘBNYCH PRZEPISÓW

Na podstawie art. 29 ust. 4 pkt. 3 lit. c Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (z późniejszymi zmianami)

nie wymaga decyzji o pozwoleniu na budowę oraz zgłoszenia, o którym mowa w art. 30, wykonywanie robót budowlanych polegających na instalowaniu pomp ciepła, wolno stojących kolektorów słonecznych, urządzeń fotowoltaicznych o mocy zainstalowanej elektrycznej nie większej niż 50 kW z zastrzeżeniem, że do urządzeń fotowoltaicznych o mocy zainstalowanej elektrycznej większej niż 6,5 kW stosuje się obowiązek uzgodnienia z rzeczoznawcą do spraw zabezpieczeń przeciwpożarowych pod względem zgodności z wymaganiami ochrony przeciwpożarowej, zwany dalej „uzgodnieniem pod względem ochrony przeciwpożarowej”, projektu tych urządzeń oraz zawiadomienia organów Państwowej Straży Pożarnej, o którym mowa w art. 56 ust. 1a.

Na podstawie art. 29 ust. 4 pkt. 3 lit. a Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (z późniejszymi zmianami)

nie wymaga decyzji o pozwoleniu na budowę oraz zgłoszenia, o którym mowa w art. 30, wykonywanie robót budowlanych polegających na instalowaniu na obiektach budowlanych stanowiących albo niestanowiących całości techniczno – użytkowej urządzeń, w tym antenowych konstrukcji wsporczych i instalacji radiokomunikacyjnych, a także związanego z tymi urządzeniami osprzętu i urządzeń zasilających, o wysokości nieprzekraczającej 3 m. Jeżeli jednak wysokość urządzenia przekracza 3 m wysokości to Wykonawca zobowiązany jest dokonać zgłoszenia.

Wykonawca we własnym zakresie pozyska wszelkie niezbędne dokumenty potwierdzające zgodność zamierzenia budowlanego z wymaganiami wynikającymi z odrębnych przepisów (jeśli są wymagane).

Tereny, na których zlokalizowane są inwestycje są objęte obowiązującymi miejscowymi planami zagospodarowania przestrzennego:

- Uchwała nr XXII/179/16 Rady Gminy Cedry Wielkie z dnia 28 września 2016 r. w sprawie uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego dla terenów obejmujących część obrębu geodezyjnego Koszwały w gminie Cedry Wielkie
- Uchwała nr XXXIII/308/2002 Rady Gminy w Cedrach Wielkich z dnia 30 sierpnia 2002 r. w sprawie uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego w gminie Cedry Wielkie obszar wsi Cedry Wielkie
- Uchwała nr X/87/03 Rady Gminy w Cedrach Wielkich z dnia 6 października 2003 r. w sprawie uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego w gminie Cedry Wielkie obszar wsi Giemlice
- Uchwała nr XVIII 150104 Rady Gminy w Cedrach Wielkich z dnia 15 czerwca 2004 r. w sprawie uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego w gminie Cedry Wielkie obszar wsi Błotnik
- Uchwała nr XXXI/282/2002 Rady Gminy w Cedrach Wielkich z dnia 26 kwietnia 2002 r. w sprawie uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego w gminie Cedry Wielkie obszar wsi Kieźmark
- Uchwała nr XXXIII/307/2002 Rady Gminy w Cedrach Wielkich z dnia 30 sierpnia 2002 r. w sprawie uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego w gminie Cedry Wielkie obszar wsi Wocławy
- Uchwała nr X/88/03 Rady Gminy w Cedrach Wielkich z dnia 6 października 2003 r. w sprawie uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego w gminie Cedry Wielkie obszar wsi Leszkowy
- Uchwała nr XXXIII/306/2002 Rady Gminy w Cedrach Wielkich z dnia 30 sierpnia 2002 r. w sprawie uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego w gminie Cedry Wielkie obszar wsi Cedry Małe

2. OŚWIADCZENIE ZAMAWIAJĄCEGO O POSIADANYM PRAWIE DO DYSPONOWANIA NIERUCHOMOŚCIĄ NA CELE BUDOWLANE

Zamawiający oświadcza, że posiada prawo do dysponowania nieruchomością na cele budowlane dla terenu, na którym będzie realizowany przedmiot zamówienia.

3. PRZEPISY PRAWNE I NORMY ZWIĄZANE Z PROJEKTOWANIEM I WYKONANIEM ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO

Przedmiot zamierzenia budowlanego należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa a w szczególności z:

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2021 r. poz. 2351, z 2022 r. poz. 88, 1557 z późniejszymi zmianami)
- Ustawa z dnia 11 września 2019 r. Prawo zamówień publicznych (DZ. U. z 2022 r. poz. 1710, 1812, 1933, 2185 z późniejszymi zmianami)
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. z 2021 r. poz. 1213 z późniejszymi zmianami)
- Ustawa z dnia 12 września 2002 r. o normalizacji (Dz. U. z 2015 r. poz. 1483 z późniejszymi zmianami)
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. z 2022 r. poz. 916, 1726, 2185 z późniejszymi zmianami)
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2021 r., poz. 1973, 2127, 2269, z 2022 r. poz. 1079, 1260, 1504, 1576, 1747, 2088, 2127 z późniejszymi zmianami)
- Ustawa z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (Dz. U. z 2022 r., poz. 699, 1250, 1726, 2127 z późniejszymi zmianami)
- Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz. U. z 2022 r., poz. 503, 1846, 2185 z późniejszymi zmianami)
- Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 r. o ochronie przeciwpożarowej (Dz. U. z 2022 r., poz. 2057, z późniejszymi zmianami)
- Ustawa z dnia 17 maja 1989 r. Prawo geodezyjne i kartograficzne (Dz. U. z 2021 r. poz. 1990, z 2022 r. poz. 1846, 2185 z późniejszymi zmianami)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2022 r., poz. 1225 z późniejszymi zmianami)
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. z 2022 r., poz. 1620 z późniejszymi zmianami)
- Rozporządzenie Ministra Rozwoju z dnia 11 września 2020 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. z 2022 r., poz. 1679 z późniejszymi zmianami)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. z 2003 r., Nr 47, poz.401 z późniejszymi zmianami)
- Rozporządzenie Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 20 grudnia 2021 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót oraz programu funkcjonalno – użytkowego (Dz.U. z 2021 r., poz. 2454, z późniejszymi zmianami)
- 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 późniejszymi zmianami)
- Rozporządzeniem Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 20 grudnia 2021 r. w sprawie określenia metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego, obliczania planowanych kosztów prac projektowych oraz planowanych kosztów robót budowlanych określonych w programie funkcjonalno – użytkowym (Dz. U. z 2021 r., poz. 2458 z późniejszymi zmianami)
- Rozporządzenie Ministra Rozwoju z dnia 18 sierpnia 2020 r. w sprawie standardów technicznych wykonywania geodezyjnych pomiarów sytuacyjnych i wysokościowych oraz opracowywania i przekazywania wyników tych pomiarów do państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego (Dz. U. z 2022 r., poz. 1670 z późniejszymi zmianami)

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 17 listopada 2016 r. w sprawie krajowych ocen technicznych (Dz. U. z 2016 r., poz. 1968 z późniejszymi zmianami)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 27 lutego 2015 r. w sprawie metodologii obliczania charakterystyki energetycznej budynku lub części budynku oraz świadectw charakterystyki energetycznej (Dz. U. 2019, poz. 1829 z późniejszymi zmianami)
- Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 10 września 2019 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. z 2022 r. poz. 1071 z późniejszymi zmianami)
- Normy, których zastosowanie jest jednoznaczne ze względu na ostateczny zakres prac projektowych aktualnych na dzień wykonywania opracowań projektowych
- Warunki techniczne wykonywania i odbioru robót budowlano – montażowych
- Inne ustawy i rozporządzenia oraz akty prawne odpowiadające przedmiotowi zamówienia
- Zasady wiedzy technicznej

Wykonawca na bieżąco winien uwzględniać zmiany rozporządzeń, ustaw, przepisów oraz uwzględniać je w opracowywaniu dokumentacji projektowej oraz podczas prowadzenia robót.

Wykonawca wszystkie dokumenty objęte przedmiotem zamówienia opracuje zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa na dzień przekazania dokumentacji.

Wykonawca zobowiązany jest znać wszystkie przepisy wydane przez władze centralne i miejscowe oraz inne przepisy i wytyczne, które są w jakikolwiek sposób związane z robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych praw, przepisów i wytycznych podczas projektowania.

Wykonawca zobowiązany jest we własnym zakresie pozyskać dane, informacje i dokumenty niezbędne do poprawnego zaprojektowania i przeprowadzenia prac budowlanych instalacji OZE (odnawialnych źródeł ciepła) omówionych w opracowaniu.

4. INNE POSIADANE INFORMACJE I DOKUMENTY NIEZBĘDNE DO ZAPROJEKTOWANIA ROBÓT BUDOWLANYCH

a. Kopia mapy zasadniczej

Wykonawca, jeżeli wymaga tego przedmiot inwestycji, zobowiązany jest do wykonania mapy sytuacyjno – wysokościowej do celów projektowych z uzbrojeniem terenu obejmującej teren przedsięwzięcia.

Podstawą do opracowania mapy do celów projektowych są przepisy Rozporządzenia Ministra Rozwoju z dnia 18 sierpnia 2020 r. w sprawie standardów technicznych wykonywania geodezyjnych pomiarów sytuacyjnych i wysokościowych oraz opracowywania i przekazywania wyników tych pomiarów do państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego (Dz. U. z 2022 r., poz. 1670 z późniejszymi zmianami)

b. Wyniki badań gruntowo – wodnych

Nie dotyczy. Jeżeli zaistnieje potrzeba wykonania badań gruntowo – wodnych w niezbędnym zakresie będą one realizowane przez Wykonawcę.

c. Zalecenia konserwatorskie konserwatora zabytków

Tereny podlegające inwestycji nie są objęte ochroną konserwatorską.

d. Inwentaryzacja zieleni

Nie dotyczy. Jeżeli zaistnieje potrzeba wykonania inwentaryzacji zieleni będzie ona realizowana przez Wykonawcę.

e. Dane dotyczące zanieczyszczeń atmosfery do analizy ochrony powietrza oraz posiadane raporty, opinie lub ekspertyzy z zakresu ochrony środowiska

Zamawiający nie posiada przytoczonych w tym punkcie informacji. W razie potrzeby wykonania raportów, opinii,

ekspertyz związanych z zakresem tego punktu będą one realizowane przez Wykonawcę.

f. Pomiary ruchu drogowego, hałasu i innych uciążliwości

Zamawiający nie posiada przytoczonych w tym punkcie badań. W razie potrzeby wykonania pomiarów i badań związanych z zakresem tego punktu będą one realizowane przez Wykonawcę.

g. Inwentaryzacja lub dokumentacja obiektów budowlanych, jeżeli podlegają one przebudowie, odbudowie, rozbudowie, nadbudowie, rozbiórkom lub remontom w zakresie architektury, konstrukcji, instalacji i urządzeń technologicznych, a także wskazania zamawiającego dotyczące urządzeń naziemnych i podziemnych przewidzianych do zachowania oraz obiektów przewidzianych do rozbiórki i ewentualne uwarunkowanie rozbiórek

Wykonawca zobowiązany jest wykonać inwentaryzację obiektów budowlanych w zakresie wynikającym z przedmiotu zamówienia.

Wykonawca zobowiązany jest do wykonania mapy do celów projektowych jako podstawy do wykonania dokumentacji projektowej jeżeli wymaga tego przedmiot zamówienia.

Wykonawca zapewnia kompleksową obsługę geodezyjną budowy jeżeli wymaga tego przedmiot zamówienia.

h. Porozumienia, zgody lub pozwolenia oraz warunki techniczne i realizacyjne związane z przyłączeniem obiektu do istniejących sieci wodociagowych, kanalizacyjnych, ciepłych, gazowych, energetycznych i teletechnicznych oraz dróg publicznych, kolejowych lub wodnych

Wykonawca zobowiązany jest do:

- uzyskania wszelkich dokumentów, uzgodnień i opinii z przedmiotami wymaganymi przepisami
- uzyskania wszelkich decyzji (w zależności od specyfiki robót w każdym z obiektów i wymogów ustawy Prawo budowlane) niezbędnych do wykonanie przedmiotu zamówienia
- uzyskania wszelkich uzgodnień rzeczoznawców, dodatkowych analiz i opracowań pozwalających na wykonanie przedmiotu zamówienia
- uzyskania od odpowiednich gestorów sieci warunków przyłączenia do sieci i odpowiednich uzgodnień jeżeli wymaga tego przedmiot zamówienia

i. Dodatkowe wytyczne inwestorskie i uwarunkowania związane z budową i jej przeprowadzeniem

Wykonawca w ramach zadania przed rozpoczęciem robót projektowych i budowlanych zobowiązany jest na podstawie niniejszego programu funkcjonalno – użytkowego oraz audytów efektywności energetycznej montażu instalacji fotowoltaicznej uzgadniać wszystkie materiały wyjściowe do projektowania z Inwestorem.

W szczególności winien uzgodnić badania, sondaże, opinie i ekspertyzy dotyczące przedmiotu zamówienia.

Wykonawca na wszystkie uzgodnienia musi posiadać decyzję pisemną Inwestora.

Wykonawca opracowuje projekt budowlany, projekt wykonawczy oraz wszelkie inne projekty i dokumenty wynikające z przedmiotu zamówienia.

Wykonawca wszystkie opracowania winien złożyć do akceptacji Zamawiającemu.

Przy wykonywaniu robót budowlanych należy stosować wyroby, które zostały dopuszczone do obrotu w budownictwie.

Cała korespondencja otrzymywana na etapie projektowym i wykonawczym (wszelkie opinie, uzgodnienia, wymogi itp.) winna trafiać do wiadomości Zamawiającego.

Dokumenty będące w posiadaniu Inwestora:

- Audyty efektywności energetycznej montażu instalacji fotowoltaicznej dla poszczególnych inwestycji, listopad 2022 r.

j. Dokumentacja fotograficzna

1. ŚWIETLICA KOSZWAŁY I OCHOTNICZA STRAŻ POŻARNA



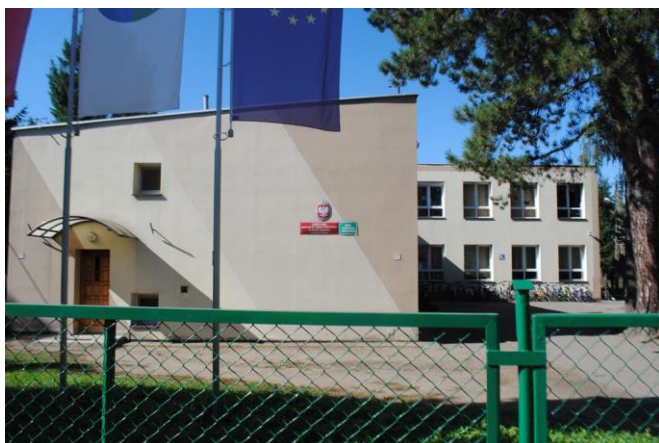
2. ŻUŁAWSKI OŚRODEK KULTURY I SPORTU W CEDRACH WIELKICH



3. URZĄD GMINY W CEDRACH WIELKICH



4. ZESPÓŁ SZKÓŁ W CEDRACH WIELKICH





5. OŚRODEK REWALIDACYJNO WYCHOWAWCZY W GIEMLICACH







6. STACJA UZDATNIANIA WODY W BŁOTNIKU





7. STACJA UZDATNIANIA WODY W KIEZMARKU



8. STACJA UZDATNIANIA WODY W WOCLAWACH



9. OCZYSZCZALNIA ŚCIEKÓW W CEDRACH WIELKICH



10. STACJA PODNOSZENIA CIŚNIENIA LESZKOWY



11. STACJA PODNOSZENIA CIŚNIENIA CEDRY MAŁE



12. STACJA PODNOSZENIA CIŚNIENIA KOSZWAŁY



13. CENTRUM KULTURY RYBACKIEJ W CEDRACH MAŁYCH



k. Dobór materiałów i urządzeń

Dobór materiałów i urządzeń oraz ich wymiary są elementami i wartościami proponowanymi. Wygląd ich i wielkość zależy od wybranego producenta produktu.

Dopuszcza się zastosowanie urządzeń i materiałów równoważnych, nie gorszych niż te, które precyzują zapisy niniejszego programu funkcjonalno – użytkowego.

OGÓLNE ROZWIĄZANIA PROJEKTOWE

SYSTEM FOTOWOLTAICZNY

Budowa systemu fotowoltaicznego

System fotowoltaiczny składa się z paneli fotowoltaicznych, oraz elementów dostosowujących wytwarzany w ogniwach prąd stały do technicznych standardów zasilania urządzeń odbiorczych. Gdy system jest przewidziany do dostarczania energii elektrycznej w nocy, konieczne jest stosowanie odpowiedniego systemu magazynowania energii wyprodukowane w ciągu dnia (akumulator). Jeżeli system zasila urządzenie stałoprądowe potrzebny jest kontroler napięcia. Do zasilania z systemu fotowoltaicznego urządzeń zmiennoprądowych konieczne jest użycie inwertera.

Panele fotowoltaiczne

Panel fotowoltaiczny zbudowany jest z wielu płytek krzemowych (ogniw) połączonych w szereg, liczba ogniw decyduje o napięciu znamionowym panelu a powierzchnia pojedynczego ogniwa o znamionowym prądzie panelu. Pojedyncze ogniwo produkuje zazwyczaj pomiędzy 1 a 10 Wp, co jest niewystarczające dla większości zastosowań. Dla uzyskania większych napięć lub prądów ogniwa łączone są szeregowo lub równolegle tworząc panel fotowoltaiczny. Moc takich paneli wyrażona jest w watach mocy szczytowej (Wp – watt peak), zdefiniowanych jako moc dostarczana przez nie w warunkach standardowych (STC), tj. przy promieniowaniu słonecznym AM 1.5 o mocy 1000 W/m² i temperaturze otoczenia 25°C.

W praktyce panele rzadko pracują w warunkach standardowych, więc użyteczne jest posiadanie charakterystyk prądowo – napięciowych wydajności panelu w szerokim zakresie warunków pracy. Panele są hermetyzowane, aby uchronić je przed korozją, wilgocią, zanieczyszczeniami i wpływami atmosfery. Obudowy muszą być trwałe, ponieważ dla paneli fotowoltaicznych oczekuje się żywotności przynajmniej 20 – 30 lat. Aby zwiększyć wydajność panele łączy się szeregowo lub równolegle w łańcuchy paneli fotowoltaicznych.

Inwertery (falowniki)

W skład kompletnej instalacji fotowoltaicznej oprócz paneli fotowoltaicznych, podkonstrukcji, okablowania, zabezpieczeń wchodzi inwertery zamieniające napięcie stałe z paneli fotowoltaicznych na napięcie zmienne pracy sieci energetycznej. Przetwornice jednofazowe przeznaczone są do współpracy z mniejszymi instalacjami. Przetwornice trójfazowe wykorzystuje się do średnich i dużych instalacji fotowoltaicznych.

Należy podkreślić, że najwyższej klasy przetwornice mogą pracować zarówno w pomieszczeniach jak i na zewnątrz. Zmienne warunki atmosferyczne, wysokie i bardzo niskie temperatury nie mają wpływu na efektywność ich pracy. Inwertery posiadają moduły komunikacji zewnętrznej pozwalające monitorować pracę instalacji, poprawność jej pracy i efektywność, są w pełni zsynchronizowane z siecią energetyczną.

Konstrukcje

Instalacje fotowoltaiczne oferowane wyposażone są w najbardziej wytrzymałe elementy konstrukcyjne gwarantujące stabilność pracy przez cały czas pracy systemu. Profile konstrukcyjne na dachy wykonane są z aluminium. Podkonstrukcje do instalacji wolnostojących wykonane są ze stali ocynkowanej. W przypadku dachów membranowych buduje się instalację fotowoltaiczną bez ingerencji w powłokę dachową.

Licznik produkcji energii elektrycznej

Systemy fotowoltaiczne są wyposażone w licznik produkcji energii elektrycznej. Obiekty wykorzystują energię z instalacji fotowoltaicznych na własne potrzeby.

I. Audyty efektywności energetycznej montażu instalacji fotowoltaicznej

1. ŚWIETLICA KOSZWAŁY I OCHOTNICZA STRAŻ POŻARNA

- Audyty efektywności energetycznej montażu instalacji fotowoltaicznej Świetlicy Koszwały i Ochotniczej Straży Pożarnej, listopad 2022 r.

2. ŻUŁAWSKI OŚRODEK KULTURY I SPORTU W CEDRACH WIELKICH

- Audyty efektywności energetycznej montażu instalacji fotowoltaicznej Żułowski Ośrodek Kultury i Sportu w Cedrach Wielkich, listopad 2022 r.

3. URZĄD GMINY W CEDRACH WIELKICH

- Audyty efektywności energetycznej montażu instalacji fotowoltaicznej Urząd Gminy w Cedrach Wielkich, listopad 2022 r.

4. ZESPÓŁ SZKÓŁ W CEDRACH WIELKICH

- Audyty efektywności energetycznej montażu instalacji fotowoltaicznej Zespół Szkół w Cedrach Wielkich, listopad 2022 r.

5. OŚRODEK REWALIDACYJNO WYCHOWAWCZY W GIEMLICACH

- Audyty efektywności energetycznej montażu instalacji fotowoltaicznej Ośrodek Rewalidacyjno Wychowawczy w Giemlicach, listopad 2022 r.

6. STACJA UZDATNIANIA WODY W BŁOTNIKU

- Audyty efektywności energetycznej montażu instalacji fotowoltaicznej Stacja Uzdatniania Wody w Błotniku, listopad 2022 r.

7. STACJA UZDATNIANIA WODY W KIEZMARKU

- Audyty efektywności energetycznej montażu instalacji fotowoltaicznej Stacja Uzdatniania Wody w Kiezmarku, listopad 2022 r.

8. STACJA UZDATNIANIA WODY W WOCLAWACH

- Audyty efektywności energetycznej montażu instalacji fotowoltaicznej Stacja Uzdatniania Wody w Woclawach, listopad 2022 r.

9. OCZYSZCZALNIA ŚCIEKÓW W CEDRACH WIELKICH

- Audyty efektywności energetycznej montażu instalacji fotowoltaicznej Oczyszczalnia Ścieków w Cedrach Wielkich, listopad 2022 r.

10. STACJA PODNOSZENIA CIŚNIENIA LESZKOWY

- Audyty efektywności energetycznej montażu instalacji fotowoltaicznej Stacja Podnoszenia Ciśnienia Leszkowy, listopad 2022 r.

11. STACJA PODNOSZENIA CIŚNIENIA CEDRY MAŁE

- Audyty efektywności energetycznej montażu instalacji fotowoltaicznej Stacja Podnoszenia Ciśnienia Cedry Małe, listopad 2022 r.

12. STACJA PODNOSZENIA CIŚNIENIA KOSZWAŁY

- Audyty efektywności energetycznej montażu instalacji fotowoltaicznej Stacja Podnoszenia Ciśnienia Koszwały, listopad 2022 r.

13. CENTRUM KULTURY RYBACKIEJ W CEDRACH MAŁYCH

- Audyty efektywności energetycznej montażu instalacji fotowoltaicznej Centrum Kultury Rybackiej w Cedrach Małych, listopad 2022 r.

ł. Planowane koszty inwestycji

1. ŚWIETLICA KOSZWAŁY I OCHOTNICZA STRAŻ POŻARNA

lp.	Zakres robót	Cena brutto [zł]
1	Całkowity koszt przedsięwzięcia	203 245,20
	RAZEM	203 245,20

2. ŻUŁAWSKI OŚRODEK KULTURY I SPORTU W CEDRACH WIELKICH

lp.	Zakres robót	Cena brutto [zł]
1	Całkowity koszt przedsięwzięcia	149 445,00
	RAZEM	149 445,00

3. URZĄD GMINY W CEDRACH WIELKICH

lp.	Zakres robót	Cena brutto [zł]
1	Całkowity koszt przedsięwzięcia	218 300,40
	RAZEM	218 300,40

4. ZESPÓŁ SZKÓŁ W CEDRACH WIELKICH

lp.	Zakres robót	Cena brutto [zł]
1	Całkowity koszt przedsięwzięcia	308 631,60
	RAZEM	308 631,60

5. OŚRODEK REWALIDACYJNO WYCHOWAWCZY W GIEMLICACH

lp.	Zakres robót	Cena brutto [zł]
1	Całkowity koszt przedsięwzięcia	203 245,20
	RAZEM	203 245,20

6. STACJA UZDATNIANIA WODY W BŁOTNIKU

lp.	Zakres robót	Cena brutto [zł]
1	Całkowity koszt przedsięwzięcia	301 104,00
	RAZEM	301 104,00

7. STACJA UZDATNIANIA WODY W KIEZMARKU

lp.	Zakres robót	Cena brutto [zł]
1	Całkowity koszt przedsięwzięcia	417 781,80
	RAZEM	417 781,80

8. STACJA UZDATNIANIA WODY W WOCLAWACH

lp.	Zakres robót	Cena brutto [zł]
1	Całkowity koszt przedsięwzięcia	417 781,80
	RAZEM	417 781,80

9. OCZYSZCZALNIA ŚCIEKÓW W CEDRACH WIELKICH

lp.	Zakres robót	Cena brutto [zł]
1	Całkowity koszt przedsięwzięcia	417 781,80
	RAZEM	417 781,80

10. STACJA PODNOSZENIA CIŚNIENIA LESZKOWY

lp.	Zakres robót	Cena brutto [zł]
1	Całkowity koszt przedsięwzięcia	143 024,40
	RAZEM	143 024,40

11. STACJA PODNOSZENIA CIŚNIENIA CEDRY MAŁE

lp.	Zakres robót	Cena brutto [zł]
1	Całkowity koszt przedsięwzięcia	180 662,40
	RAZEM	180 662,40

12. STACJA PODNOSZENIA CIŚNIENIA KOSZWAŁY

lp.	Zakres robót	Cena brutto [zł]
1	Całkowity koszt przedsięwzięcia	248 410,80
	RAZEM	248 410,80

13. CENTRUM KULTURY RYBACKIEJ W CEDRACH MAŁYCH

lp.	Zakres robót	Cena brutto [zł]
1	Całkowity szacowany koszt przedsięwzięcia	135 496,80
	RAZEM	135 496,80