

**Zamawiający:**  
**GMINA Rzecznów**  
**Rzecznów 1**  
**27-353 Rzecznów**

# OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

(pompy ciepła do cwu)

w ramach projektu

**„Budowa instalacji OZE na bazie fotowoltaiki, kolektorów słonecznych i pomp ciepła na terenie gmin Rzecznów, Ciepiałów i Solec nad Wisłą”**

*Kod zamówienia według CPV:*

*w zakresie części 3 zamówienia:*

*42511110-5 Pompy grzewcze,*

*45300000-0 Roboty instalacyjne w budynkach,*

*45330000-9 Roboty instalacyjne wodno-kanalizacyjne i sanitarne,*

*45332200-5 Roboty instalacyjne hydrauliczne,*

*42511000-1 Wymienniki ciepła i maszyny do skraplania powietrza lub innych gazów.*

Opracował:

**KADM SOLUTIONS Sp. z o.o.**

39-400 Tarnobrzeg, ul. Sokola 4

**Rzecznów, wrzesień 2019 r.**

---

**OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA**

**pn. „Budowa instalacji OZE na bazie fotowoltaiki, kolektorów słonecznych i pomp ciepła na terenie gmin Rzecznów, Ciepiałów i Solec nad Wisłą”**

## Spis treści

1. CZĘŚĆ OPISOWA _____	3
1.1. Słownik użytych pojęć _____	3
1.2. Opis przedmiotu zamówienia _____	3
2. PRZEDMIOT ZAMÓWIENIA _____	4
3. ZAKRES ROBÓT ORAZ WYMAGANIA TECHNICZNE _____	7
3.1. Ogólne właściwości funkcjonalno- użytkowe _____	7
3.2. Przygotowanie terenu budowy _____	8
3.3. Opis wymagań Zamawiającego w stosunku do przedmiotu zamówienia pompy ciepła _____	9
4. REALIZACJA ROBÓT _____	12
4.1. Przygotowanie terenu budowy _____	13
4.2. Materiały _____	13
4.3. Odbiory _____	14
5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE BHP ORAZ OCHRONY PRZECIWPÓŻAROWEJ _____	15
6. CZĘŚĆ INFORMACYJNA OPISU PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA _____	16
6.1. Aktualne uwarunkowania wykonania przedmiotu zamówienia _____	16
6.2. Pozostałe ustalenia _____	17

---

### OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

pn. „Budowa instalacji OZE na bazie fotowoltaiki, kolektorów słonecznych i pomp ciepła na terenie gmin Rzecznów, Ciepłówek i Solec nad Wisłą”

## 1. CZĘŚĆ OPISOWA

### 1.1. Słownik użytych pojęć

**Zamawiający** - **Zamawiający: GMINA Rzecznów Rzecznów 1, 27-353 Rzecznów**  
**Inspektor** - osoba fizyczna lub prawna upoważniona przez Zamawiającego do kontroli i odbierania dokumentacji oraz robót budowlanych, w zakresie wskazanym umową z Zamawiającym.

**Wykonawca** - osoba fizyczna, osoba prawna, albo jednostka organizacyjna nie posiadająca osobowości prawnej, wyłoniony w wyniku postępowania przetargowego w oparciu o ustawę Prawo zamówień publicznych. Na etapie początkowym Wykonawca zrealizuje prace projektowe, następnie zajmie się ich wdrożeniem, wykonaniem a także dostarczeniem poszczególnych elementów systemu w warunkach umowy pomiędzy Wykonawcą, a Zamawiającym.

**Powietrzna pompa ciepła do CWU** - pompa ciepła typu powietrze – woda o odpowiedniej mocy (dobrej wg zapotrzebowania na C.W.U. danego obiektu), w której dolnym źródłem energii jest powietrze.

**OZE** – Odnawialne Źródła Energii,

**Projektant** - uprawniona osoba prawna lub fizyczna będąca autorem dokumentacji projektowej.

**Dokumentacja projektowa** - dokument wykonawczy wraz z opisami i rysunkami (szkicami) niezbędnymi do realizacji robót (w razie potrzeby uzupełniony szczegółowymi projektami) wraz z opisem zawierającym określenie rodzaju, zakresu i standardu wykonania robót

**Inwestycja** – równoważne określenie dla: przedsięwzięcie, budowa, operacja, roboty, zamierzenie budowlane, zespół obiektów mogących samodzielnie funkcjonować, obiekt budowlany.

### 1.2. Opis przedmiotu zamówienia

Niniejszy OPZ w sposób ogólny opisuje wymagania i oczekiwania Zamawiającego stawiane inwestycji pn., „**Budowa instalacji OZE na bazie fotowoltaiki, kolektorów słonecznych i pomp ciepła na terenie gmin Rzecznów, Ciepiałów i Solec nad Wisłą**” a wraz z załącznikami stanowi podstawę do sporządzenia ofertowej kalkulacji i zamówienia w trybie przetargu publicznego w oparciu o Ustawę z dnia 19 stycznia 2004 r. Prawo Zamówień Publicznych (Dz.U. z 2016 r. poz. 1020) na kompleksową realizację zadania obejmującego wykonanie dokumentacji projektowej wraz ze wszystkimi wymaganymi prawem

---

#### OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

pn. „**Budowa instalacji OZE na bazie fotowoltaiki, kolektorów słonecznych i pomp ciepła na terenie gmin Rzecznów, Ciepiałów i Solec nad Wisłą**”

uzgodnieniami, jak również wszelkie prace budowlano – montażowe dotyczących robót opisanych w niniejszym opracowaniu.

Spodziewane prace budowlano-montażowe nie będą stanowiły zagrożenia dla ochrony środowiska i nie będą przedsięwzięciem mającym szkodliwy wpływ na środowisko naturalne. OPZ jest stosowany jako dokument przetargowy. Oferta dostarczona przez Wykonawcę powinna obejmować całość dostaw i usług koniecznych do przeprowadzenia przedsięwzięcia aż do momentu przekazania Zamawiającemu. Oferta powinna być zgodna z niniejszą specyfikacją. Wykonawca, w swoim zakresie, ujmie także te prace dodatkowe i elementy instalacji, które nie zostały wyszczególnione, lecz są ważne bądź niezbędne dla poprawnego funkcjonowania i stabilnego działania oraz wymaganych prac konserwacyjnych, jak również dla uzyskania gwarancji sprawnego i bezawaryjnego działania.

Planowana inwestycja pn. „Budowa instalacji OZE na bazie fotowoltaiki, kolektorów słonecznych i pomp ciepła na terenie gmin Rzecznów, Ciepiałów i Solec nad Wisłą”, będzie realizowana w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Mazowieckiego na lata 2014-2020, Oś priorytetowa IV, Działanie 4.1 Odnawialne źródła energii.

## 2. PRZEDMIOT ZAMÓWIENIA

Przedmiotem zamówienia jest modernizacja układów technologicznych służących do podgrzewu ciepłej wody użytkowej w budynkach mieszkalnych w gminach Rzecznów, Ciepiałów i Solec nad Wisłą”. Wszystkie modernizowane systemy będą wykorzystywać odnawialne źródła energii.

### **montaż pomp ciepła:**

Zakres zamówienia obejmuje:

- wykonanie projektów budowlanych i projektów wykonawczych dla uruchomienia i przyłączenia do istniejących kotłowni planowanego systemu powietrznych pomp ciepła oraz o ile to będzie konieczne uzyskanie wszelkich opinii, uzgodnień, pozwoleń i innych dokumentów wymaganych przepisami prawa,
- specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót,
- wykonanie pełnego zakresu robót ujętych w projektach,
- dostarczenie niezbędnych urządzeń, przewodów, armatury i materiałów,
- wykonanie niezbędnych robót towarzyszących (np. zorganizowanie placu budowy, zaplecza budowy, uporządkowania terenu po pracach itp.),
- wykonanie szczegółowego planu testów i rozruchu systemu,

---

### **OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA**

**pn. „Budowa instalacji OZE na bazie fotowoltaiki, kolektorów słonecznych i pomp ciepła na terenie gmin Rzecznów, Ciepiałów i Solec nad Wisłą**

- uruchomienie oraz wykonanie rozruchu i przekazanie kotłowni, rurociągów i sieci ciepłych do eksploatacji,
- dokonanie przeszkolenia personelu przyszłego użytkownika wybudowanych obiektów,
- usługi serwisowe w okresie gwarancyjnym - wymagany czas reakcji na usunięcie awarii – 3 dni robocze od momentu zgłoszenia. Wykonawca zobowiązany jest do podania formy zgłoszenia i potwierdzeniu przyjęcia zgłoszenia z podaniem osób odpowiedzialnych za potwierdzenie zgłoszenia, ich numerów telefonów, faksów i poczty elektronicznej (e-mail). W przypadkach zagrażających bezpieczeństwu obiektu lub niebezpieczeństwu związanemu z ochroną środowiska wymagany czas reakcji na rozpoczęcie usuwania awarii – do 4 godziny,
- uzyskanie wszelkich opinii, uzgodnień, pozwoleń i innych dokumentów wymaganych przepisami szczególnymi, niezbędnych do uzyskania zgody na użytkowanie i eksploatację węzła ciepłego,
- wykonanie instrukcji obsługi zmodernizowanych kotłowni, sieci rozdzielni ciepłych, oraz projektów powykonawczych.

Każdy projekt powinien być uzgodniony z Zamawiającym (uzgodnienie dokumentacji z Zamawiającym - uzyskanie statusu dokumentacji: „zatwierdzone” jest warunkiem rozpoczęcia prac realizacyjnych).

*Charakterystyka ilości powietrznych pomp ciepła do podgrzewania ciepłej wody użytkowej o min mocy zainstalowanej w poszczególnych gminach porozumienia partnerskiego*

<b>Partner</b>	<b>moc min</b>	<b>ilość [szt.]</b>
<i>Gmina Rzecznów</i>	2,85	0
<i>Gmina Solec nad Wisłą</i>	2,85	3
<i>Gmina Ciepiałów</i>	2,85	2
<b>OGÓLEM</b>		<b>5</b>

---

## **OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA**

**pn. „Budowa instalacji OZE na bazie fotowoltaiki, kolektorów słonecznych i pomp ciepła na terenie gmin Rzecznów, Ciepiałów i Solec nad Wisłą**

Wymagane minimalne parametry techniczne kompaktowych pomp ciepła		
Lp.	Opis wymagań	Parametry wymagane
1	Typ pompy ciepła	Powietrze/woda
2	Moc grzewcza pompy (tylko sprężarka)	Min. 2,85 kW
3	Konstrukcja	Kompaktowa lub w zabudowie rozłącznej – zbiornik cwu i pompa ciepła
4	Pojemność zasobnika	Min 200 litrów
5	Zabezpieczenie antykorozyjne	Emalia z anodą tytanową
6	Maksymalna temperatura cwu	Min 60 <sup>0</sup> C (przy pracy samego modułu sprężarki)
7	Współczynnik COP wg EN 16147	COP Min. 3,11 przy parametrach A20/W10-55
8	Maksymalne dopuszczalne ciśnienie robocze zasobnika	Min. 10 Bar
9	Poziom mocy akustycznej	Max. 60dB
10	Grzałka elektryczna	Możliwość zabudowy grzałki elektrycznej o mocy min 1,5 kW obsługiwanej przez zintegrowaną automatykę pompy ciepła
11	Rodzaj czynnika chłodniczego	R410A
12	Zabezpieczeni układu chłodniczego	Układ termodynamiczny musi być w przekroczeniu ciśnienia max. oraz spadkiem poniżej ciśnienia min. Oba stany muszą być sygnalizowane na regulatorze pompy ciepła i blokować pompę ciepła do pracy
13	Dodatkowe wyposażenie zasobnika	Wężownica o powierzchni min 1 m <sup>2</sup>
14	Strata ciepła zasobnika w trybie czuwania	Max 2,3kWh/24h
15	Dodatkowe parametry	Regulator pompy ciepła z możliwością zamocowania w innym pomieszczeniu niż pompa ciepła
16	Typ sprężarki	Rotacyjna wielołopatkowa
17	Zabezpieczenie sprężarki i układu sterowania	zintegrowane

### Wymagania dla zasobnika ciepłej wody użytkowej

Zaprojektowano pojemnościowy podgrzewacz ciepłej wody: emaliowany, z otworem rewizyjnym, z króćcem umożliwiającym zamontowanie grzałki elektrycznej i anody tytanowej. Zaprojektowano podgrzewacz dwuwężownicowy o pojemności min 200 litrów o powierzchni wężownicy min 3,2m<sup>2</sup>. Podgrzewacz ciepłej wody zabezpieczony zostanie aktywną anodą

### OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

pn. „Budowa instalacji OZE na bazie fotowoltaiki, kolektorów słonecznych i pomp ciepła na terenie gmin Rzecznów, Ciepeliów i Solec nad Wisłą

tytanową. Podgrzewacz c.w.u. powinien być wyposażony w stopy poziomujące, termometr bimetaliczny tarczowy oraz króciec cyrkulacji ciepłej wody.

Na wyjściu ciepłej wody z podgrzewacza zostanie zamontowany termostatyczny zawór antyoparzeniowy o zakresie temp. 35-70°C z króćcami przyłączeniowymi minimum  $\frac{3}{4}$ " i  $k_{vs}=1,7$  m<sup>3</sup>/h. Zaprojektowany podgrzewacz będzie pełnił funkcję podstawowego zbiornika c.w.u., współpracując z istniejącą instalacją c.w.u. Współczynnik przenikania ciepła izolacji zbiornika zbadany wg normy PN-EN 12664:2001 lub równoważnej, przez akredytowane laboratorium, wynosi maximum 0,0205 W/mK przy  $\Delta T = 10$  [°C], oraz maksymalnie 0,0228 W/mK przy  $\Delta T = 30$ [°C] lub klasa energetyczna A.

Wymiary:

Maksymalna wysokość 1,55 m oraz maksymalna szerokość 0,75m

Dopuszczalne temperatury:

- po stronie solarnej: minimum 150 °C,
- po stronie grzewczej: minimum 110 °C,
- po stronie wody użytkowej: minimum 95 °C,

Dopuszczalne nadciśnienie robocze:

- w obiegu solarnym: minimum 10 bar,
- po stronie wody grzewczej: minimum 10 bar,
- w obiegu c.w.u: minimum 10 bar.

### **3. ZAKRES ROBÓT ORAZ WYMAGANIA TECHNICZNE**

#### **3.1 Ogólne właściwości funkcjonalno- użytkowe**

Głównym celem planowanych działań jest wykonanie instalacji pozwalających na to, aby wszystkie obiekty objęte projektem, posiadały własne ekologiczne źródło wytwórcze produkujące energię cieplną na własne potrzeby.

Efektem ekonomicznym realizacji zadania będzie zmniejszenie ponoszonych wydatków oraz pracy własnej związanych z zakupem paliw kopalnych, usuwaniem odpadów i bieżącą obsługą źródła ciepła. Kolejnym bardzo ważnym efektem realizacji inwestycji będzie ograniczenie niskiej emisji spalin będących głównym źródłem smogu oraz dwutlenku węgla i innych szkodliwych gazów emitowanych przy produkcji energii elektrycznej ze źródeł

---

#### **OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA**

**pn. „Budowa instalacji OZE na bazie fotowoltaiki, kolektorów słonecznych i pomp ciepła na terenie gmin Rzecznów, Ciepłówek i Solec nad Wisłą**

konwencjonalnych. Ważnym aspektem jest także fakt, że instalacje pomp ciepła działają w sposób praktycznie bezobsługowy, i po przeszkoleniu mogą być obsługiwane przez mieszkańców, osoby pracujące w działach administracyjnych jak i osoby o ograniczonej sprawności fizycznej, sensorycznej lub umysłowej oraz nie mające doświadczenia i wiedzy na temat jego obsługi, co wpłynie pozytywnie na komfort pracy pracowników / użytkowników. Planowana inwestycja instalacji nowobudowanych pomp ciepła służyć będzie produkcji energii cieplnej z odnawialnych źródeł energii na potrzeby własne mieszkańców. Taka inwestycja przyczyni się do znacznego obniżenia kosztów związanych z opłatami za paliwa, oraz do ograniczenia niskiej emisji i uzyskaniu efektu ekologicznego w postaci redukcji emisji do atmosfery dwutlenku węgla CO<sup>2</sup> oraz innych szkodliwych substancji.

Realizacja przedstawionych powyżej celów szczegółowych wpłynie pośrednio na wzrost atrakcyjności turystycznej regionu, poprawę warunków życia jego mieszkańców oraz bezpośrednio na poprawę stanu środowiska naturalnego:

- zmniejszy zapotrzebowania na energię wytwarzaną z bieżącego źródła ciepła, przy produkcji której powstają zanieczyszczenia powietrza w postaci szkodliwych substancji takich jak dwutlenek siarki, tlenki azotu, dwutlenek węgla, pyły;
- umożliwi wytwarzanie CWU na potrzeby gospodarstwa domowego;
- zwiększy wykorzystanie odnawialnych źródeł energii,
- przyczyni się do niwelowania barier dla wdrażania nowych rozwiązań (wykorzystywania alternatywnych źródeł energii), gdzie z jednej strony jest niska świadomość potrzeby ochrony środowiska, z drugiej strony obawa przed nadmiernymi kosztami w stosunku do efektów,
- przyczyni się do wdrożenia i promocji tego rodzaju rozwiązań, usług i produktów czystej energii, w tym promocji lokalizowania ośrodków czystej energii na obszarach peryferyjnych,
- wpłynie na poprawę warunków zdrowotnych odbiorców projektu.

### **3.2 Przygotowanie terenu budowy**

Wykonawca jest zobowiązany do utrzymania należytego porządku na placu budowy przez cały okres realizacji kontraktu, od daty rozpoczęcia aż do czasu wykonania i przejęcia robót przez Inwestora. W czasie wykonywania robót Wykonawca zobowiązany jest do zorganizowania pracy i placu budowy w sposób minimalizujący uciążliwości związane z realizacją kontraktu.

---

## **OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA**

**pn. „Budowa instalacji OZE na bazie fotowoltaiki, kolektorów słonecznych i pomp ciepła na terenie gmin Rzecznów, Ciepiałów i Solec nad Wisłą**



### **3.3 Opis wymagań Zamawiającego w stosunku do przedmiotu zamówienia pompy ciepła**

Należy stosować wyłącznie urządzenia, wyroby i materiały posiadające świadectwo dopuszczenia do stosowania w budownictwie lub świadectwo kwalifikacji jakości lub oznaczonych znakiem jakości lub znakiem bezpieczeństwa, wydanymi przez uprawnione jednostki notyfikowane. Wszystkie materiały winien zapewnić Wykonawca robót budowlanych - koszt całości materiałów objętych przedmiotem zamówienia należy uwzględnić w ofercie.

Wykonawca zapewni serwisowanie wybudowanych instalacji w okresie objętym gwarancją oraz zobowiązuje się do wykonania co najmniej raz w ciągu roku bezpłatnych przeglądów wszystkich wybudowanych instalacji. Koszty serwisowania urządzeń i instalacji w okresie obowiązywania gwarancji pokrywa Wykonawca.

Wszystkie elementy użyte do budowy instalacji muszą być fabrycznie nowe.

#### **Wymagania dotyczące Dokumentacji Projektowej**

W celu sporządzenia dokumentacji projektowej instalacji pomp ciepłą oraz uzyskania niezbędnych pozwoleń na wykonanie w/w instalacji, należy wykonać wszelkie niezbędne i wymagane inwentaryzacje oraz ekspertyzy.

Wartość mocy zainstalowanej Wykonawca zobowiązany jest przekazywać Zamawiającemu sukcesywnie w miarę postępu robót, w protokole odbioru częściowego.

Przed zgłoszeniem do odbioru końcowego Wykonawca przedłoży Zamawiającemu wyliczenie sumarycznej mocy zainstalowanej.

Wykonawca projektując i wykonując montaż zestawów pomp ciepła ma obowiązek zapewnić współdziałanie instalacji istniejącej CO oraz do podgrzewania CWU z instalacją pompy ciepła. Rozwiązanie to powinno być zawarte w projekcie. Użytkownik musi mieć zapewnione funkcjonowanie zarówno instalacji CO jak i CWU w okresach niekorzystnych warunków pogodowych.

Należy wykonać dokumentację techniczno-wykonawczą planowanych prac zawierającą m.in.: dobór odpowiednich pomp ciepła, wymienników C.W.U., pomp, rurociągów, zasobników, buforów i pozostałej armatury. Ponadto opracowanie to powinno zawierać obliczenia szczegółowe co do zabezpieczeń oraz doboru stabilizatorów ciśnienia.

Wykonawca powinien w dokumentacji zawrzeć także wszelkie rysunki, schematy i rzuty umożliwiające poprawne wykonanie instalacji. Dokumentacja musi zostać wyposażona we

#### **OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA**

**pn. „Budowa instalacji OZE na bazie fotowoltaiki, kolektorów słonecznych i pomp ciepła na terenie gmin Rzecznów, Ciepłówek i Solec nad Wisłą**

wszelkie uzupełniające opracowania niezbędne do wykonania instalacji oraz oświadczenia projektantów określone prawem.

Dokumentacja powinna zostać opracowana w języku polskim.

### **Uzyskanie niezbędnych uzgodnień i pozwoleń**

Na podstawie opracowanej dokumentacji projektowej, po wykonaniu niezbędnych ekspertyz oraz zatwierdzeniu projektu przez Inwestora należy uzyskać wszelkie opisane prawem pozwolenia w celu przeprowadzenia prac montażowych instalacji pomp ciepła w zakresie zgodnym z dokumentacją.

Wykonawca w ramach wykonania dokumentacji projektowej uzyska na własny koszt wszelkie niezbędne warunki techniczne, pozwolenia i zgody w przypadku konieczności ich uzyskania.

### **Wymagania dotyczące montażu i rozruchu**

Na podstawie opracowanej dokumentacji projektowej, po wykonaniu niezbędnych ekspertyz oraz zatwierdzeniu projektu przez Inwestora należy uzyskać wszelkie opisane prawem pozwolenia w celu przeprowadzenia prac montażowych w zakresie zgodnym z dokumentacją.

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową, za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową, opisem przedmiotu zamówienia, harmonogramem robót oraz poleceniami Inspektora. Następstwa jakiegokolwiek błędu w robotach, spowodowanego przez Wykonawcę zostaną przez niego poprawione na własny koszt. Polecenia Inspektora będą wykonywane nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, po ich otrzymaniu przez Wykonawcę, pod groźbą zatrzymania robót.

### **Zakres prac instalacyjnych obejmuje:**

1. montaż pomp ciepła,
2. montaż podgrzewacza c.w.u.,
3. ułożenie i montaż rur od pomp ciepła do układu buforów, zasobników CWU w kotłowni,
4. ułożenie i montaż rur w układzie ewentualnych buforów i obiegu ładowania podgrzewacza c.w.u.,
5. montaż urządzeń, armatury odcinającej, regulacyjnej i kontrolno-pomiarowej,
6. izolację rurociągów,

---

## **OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA**

**pn. „Budowa instalacji OZE na bazie fotowoltaiki, kolektorów słonecznych i pomp ciepła na terenie gmin Rzecznów, Ciepłówek i Solec nad Wisłą**

7. montaż układu automatyki,
8. wykonanie prób ciśnieniowych na szczelność instalacji oraz sprawdzających prawidłowe działanie armatury zabezpieczającej,
9. uruchomienie układu i regulację,
10. wykonanie instalacji elektrycznych zasilających zespół lub zespoły sterujące,
11. przeszkolenie użytkowników instalacji.

### **Zakres prac budowlanych obejmuje:**

1. wykonanie niezbędnych otworów montażowych w celu wprowadzenia urządzeń,
2. wykończenie otworów montażowych po wprowadzeniu urządzeń,
3. wykonanie przepustów w miejscach przejść rurociągów przez ścianę,

### **Podpory:**

1. rozwiązanie i rozmieszczenie podpór stałych i podpór przesuwnych powinno być zgodne z wytycznymi producenta, chyba, że projekt techniczny stanowi inaczej,
2. nie należy zmieniać rozmieszczenia i rodzaju podpór bez akceptacji projektanta instalacji lub dostawcy przewodów, nawet, jeżeli nie zmienia to zaprojektowanego układu kompensacji wydłużeń cieplnych przewodów i nie wywołuje powstawania dodatkowych naprężeń i odkształceń przewodów,
3. konstrukcja i rozmieszczenie podpór przesuwnych powinny zapewnić swobodny, osiowy przesuw przewodu,

### **Tuleje ochronne:**

1. przy przejściach rurą przez przegrodę budowlaną należy stosować tuleje ochronne,
2. w tulei ochronnej nie może znajdować się żadne połączenie rury,
3. tuleja ochronna powinna być rurą o średnicy wewnętrznej większej od średnicy zewnętrznej rury przewodu:
  - A. co najmniej o 2 cm, przy przejściu przez przegrodę pionową,
  - B. co najmniej o 1cm, przy przejściu przez strop.
4. tuleja ochronna powinna być dłuższa niż grubość przegrody pionowej o około 5cm z każdej strony, a przy przejściu przez strop powinna wystawać około 2cm powyżej posadzki,
5. przestrzeń między rurą przewodu a tuleją ochronną powinna być wypełniona materiałem trwale plastycznym nie działającym korozyjnie na rurę, umożliwiającym jej wzdłużne przemieszczanie się i utrudniającym powstanie w niej naprężeń ścinających,
6. przepust instalacyjny w tulei ochronnej w elementach oddzielenia przeciwpożarowego powinien być wykonany w sposób zapewniający przepustowi odpowiednią klasę odporności

---

## **OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA**

**pn. „Budowa instalacji OZE na bazie fotowoltaiki, kolektorów słonecznych i pomp ciepła na terenie gmin Rzecznów, Ciepłówek i Solec nad Wisłą**

ogniowej wymagana dla tych elementów, zgodnie z rozwiązaniem szczegółowym znajdującym się w projekcie technicznym,

7. przejście rurą w tulei ochronnej przez przegrodę nie powinno być podporą przesuwną tego przewodu.

### **Montaż armatury i urządzeń:**

1. armatura i urządzenia powinny odpowiadać warunkom pracy (ciśnienie, temperatura) instalacji, w której są zainstalowane,
2. przed instalowaniem armatury należy usunąć z niej zaślepienia i ewentualne zanieczyszczenia,
3. armatura i urządzenia powinny być montowane zgodnie z instrukcją montażu,
4. armatura i urządzenia, po sprawdzeniu prawidłowości działania, powinny być instalowane tak, żeby były dostępne do obsługi i konserwacji,
5. armaturę na przewodach należy tak instalować, żeby kierunek przepływu wody instalacyjnej był zgodny z oznaczeniem kierunku przepływu na armaturze,
6. armatura spustowa powinna być instalowana w najniższych punktach instalacji, dla umożliwienia opróżniania poszczególnych pionów z wody, po ich odcięciu. Armatura spustowa powinna być lokalizowana w miejscach łatwo dostępnych i być zaopatrzona w złączkę do węża.

### **Izolacja cieplna:**

1. armatura, urządzenia i rurociągi powinny być izolowane cieplnie,
2. wykonywanie izolacji cieplnej należy rozpocząć po uprzednim przeprowadzeniu wymaganych prób szczelności, wykonaniu wymaganego zabezpieczenia antykorozyjnego powierzchni przeznaczonych do zaizolowania oraz po potwierdzeniu prawidłowości wykonania powyższych robót protokołem odbioru, chyba że izolacja jest fabrycznie nałożona na rury,
3. powierzchnia, na której wykonywana jest izolacja cieplna powinna być czysta i sucha. Nie dopuszcza się wykonywania izolacji cieplnych na powierzchniach zanieczyszczonych ziemią, cementem, smarami itp. oraz na powierzchniach z niecałkowicie wyschniętą lub uszkodzoną powłoką antykorozyjną.

## **4. REALIZACJA ROBÓT**

W ramach przygotowania terenu budowy Wykonawca zobowiązany jest wykonać i umieścić na swój koszt wszystkie konieczne tablice informacyjne, które będą utrzymywane przez Wykonawcę w dobrym stanie przez cały okres realizacji robót.

---

### **OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA**

**pn. „Budowa instalacji OZE na bazie fotowoltaiki, kolektorów słonecznych i pomp ciepła na terenie gmin Rzecznów, Ciepiałów i Solec nad Wisłą**

Na czas wykonania robót Wykonawca ma obowiązek wykonać lub dostarczyć na swój koszt, tymczasowe urządzenia zabezpieczające, takie jak płoty, światła ostrzegawcze, sygnały, rusztowania itp. o ile będą wymagane.

Do zadań Wykonawcy należy również wykonanie badań i sprawdzeń obligatoryjnych w świetle obowiązujących przepisów prawa oraz ochrony mienia w obrębie terenu budowy.

Wykonawca zobowiązuje się do wykonania przedmiotu zamówienia zgodnie z zatwierdzonym projektem i polskimi normami oraz aktualnym stanem wiedzy technicznej. W trakcie realizacji zamówienia do obowiązków Wykonawcy i na jego koszt, należy zrealizowanie inwestycji zgodnie z Prawem budowlanym a w szczególności:

- wyłączenie stosowania do robót budowlanych materiałów najwyższej jakości, dopuszczonych do obrotu i stosowania zgodnie z art. 10 Ustawy Prawo budowlane, koordynacja robót branżowych wykonywanych na obiekcie,
- zapewnienie dostaw urządzeń zgodnie z OPZ, specyfikacją projektową i specyfikacją techniczną wykonaną w projekcie,
- wykonanie wszystkich wymaganych: normami, warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych zawartymi w niniejszym programie oraz stosownymi przepisami: pomiarów, badań, prób oraz rozruchów,
- udział w odbiorach technicznych i odbiorach częściowych robót budowlanych oraz w Odbiorze Końcowym Przedmiotu Zamówienia,

#### **4.1. Przygotowanie terenu budowy**

Wykonawca jest zobowiązany do utrzymania należytego porządku na placu budowy przez cały okres realizacji kontraktu, od daty rozpoczęcia aż do czasu wykonania i przejęcia robót przez Inwestora. W czasie wykonywania robót Wykonawca zobowiązany jest do zorganizowania pracy i placu budowy w sposób minimalizujący uciążliwość związane z realizacją kontraktu.

#### **4.2. Materiały**

##### Wymagania ogólne

Wszystkie materiały stosowane przez Wykonawcę przy realizacji inwestycji powinny:

- być nowe i nieużywane
- odpowiadać wymaganiom norm i przepisów wymienionych w OPZ i dokumentacji projektowej oraz innych nie wymienionych ale obowiązujących norm i przepisów,
- Mieć wymagane polskimi przepisami atesty i certyfikaty, w tym również świadectwa dopuszczenia do obrotu oraz wymagane certyfikaty bezpieczeństwa.

Wykonawca ponosi wszelkie koszty związane z dostarczeniem materiałów na plac budowy. Typy i producenci urządzeń wskazanych w dokumentacji służą jedynie dokładnemu określeniu wymaganych parametrów i jakości. Możliwe jest zastosowanie materiałów innych producentów

### **OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA**

**pn. „Budowa instalacji OZE na bazie fotowoltaiki, kolektorów słonecznych i pomp ciepła na terenie gmin Rzecznów, Ciepłówek i Solec nad Wisłą**

z zachowaniem wymaganych parametrów i nie gorszej jakości niż zaprojektowane, jednakże każdorazowo należy uzyskać akceptację ich zastosowania. Zamiany materiałów i urządzeń akceptuje upoważniony przedstawiciel Inwestora.

#### Pozyskiwanie materiałów

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za spełnienie wymagań ilościowych i jakościowych materiałów z jakichkolwiek źródeł. Wykonawca jest zobowiązany do dostarczenia odpowiednich dokumentów osobie upoważnionej przez Inwestora przed rozpoczęciem eksploatacji.

Materiały niezgodne z OPZ i dokumentacją projektową zatwierdzoną przez Inwestora

- 1) Wykonawca usunie z placu budowy materiały, które nie odpowiadają OPZ i dokumentacji projektowej lub umieści je na miejscu wskazanym przez osobę upoważnioną przez Inwestora., jeżeli wyrazi zgodę na ich zastosowanie do robót innych niż tych co do których były pierwotnie przeznaczone.
- 2) Każda część robót wykonana przy użyciu materiałów, które nie zostały sprawdzone przez upoważnionego przedstawiciela Inwestora lub przez niego zatwierdzone, będzie realizowana na ryzyko Wykonawcy.
- 3) Wykonawca powinien mieć świadomość, że wykonana w ten sposób część robót może nie zostać zaakceptowana, a należne za nią płatności wstrzymane.

#### Przechowywanie i składowanie materiałów

- 1) Wykonawca zapewni aby czasowo składowane materiały, do czasu ich wykorzystania do robót, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniami, zachowały swoją jakość i właściwości i były dostępne do kontroli przez upoważnionego przedstawiciela Inwestora.
- 2) Miejsca czasowego składowania będą zlokalizowane w obrębie przekazanego placu budowy w miejscach uzgodnionych z upoważnionym przedstawicielem Inwestora lub poza placem budowy w miejscach zorganizowanych przez Wykonawcę.

#### Wariantowe stosowanie materiałów

Jeżeli dokumentacja projektowa lub OPZ robotach, Wykonawca powiadomi upoważnionego przedstawiciela Inwestora o swoim zamiarze co najmniej 2 tygodnie przed użyciem materiału. Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być później zmieniony bez zgody upoważnionego przedstawiciela Inwestora.

Transport materiałów na Plac budowy zapewnia Wykonawca na własny koszt.

### **4.3.Odbiory**

1. Zamawiający zastrzega sobie prawo do kontrolowania stanu zaawansowania realizowanych robót.,

2. Zamawiający zastrzega sobie prawo do zatwierdzenia projektu technicznego oraz przyjętych w nim rozwiązań technicznych,
3. Zgłoszenie do Odbioru Końcowego robót po ich zakończeniu następuje na piśmie (możliwość faksem) Zamawiającemu,
4. Zamawiający zobowiązuje się do zorganizowania Odbioru Końcowego na wykonane roboty w terminie 7 dni od daty zgłoszenia. Odbiór Końcowy Przedmiotu Zamówienia nastąpi po zrealizowaniu całego zakresu Umowy. Przy Odbiorze Końcowym Przedmiotu Zamówienia Zamawiający dokonuje rozliczenia ilościowego i jakościowego Wykonawcy z wykonanych robót. Warunkiem dokonania Odbioru Końcowego jest posiadanie przez Wykonawcę wszelkich wymaganych prawem protokołów odbiorów technicznych oraz kompletna dokumentacja powykonawcza, obejmująca w szczególności projekty, atesty na materiały, gwarancje, DTR, instrukcje, protokoły pomiarów, certyfikaty.

## **5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE BHP ORAZ OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ**

Podczas realizacji robót budowlanych Wykonawca będzie przestrzegać obowiązujących przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy, między innymi:

- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 30 października 2002 r. w sprawie minimalnych wymagań dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy w zakresie użytkowania maszyn przez pracowników podczas pracy (Dz. U. 2002 nr 191 póź. 1596) z późniejszymi zmianami (Dz. U. 2003 nr 178 póź. 1745).
- Obwieszczenie Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 28 sierpnia 2003 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Pracy i Polityki Socjalnej w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. 2003 nr 169 póź. 1650).
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki i Pracy z dnia 27 lipca 2004 r. w sprawie szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. 2004 nr 180 póź. 1860)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. 2003 nr 47 póź. 401).
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 20 września 2001 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych (Dz. U. 2001 nr 118 póź. 1263),
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 14 marca 2000 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy ręcznych pracach transportowych (Dz. U. 2000 nr 26 póź. 313) z późniejszymi zmianami (Dz. U. 2000 nr 82 póź. 930),
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 17 września 1999 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach i instalacjach elektrycznych (Dz. U. 1999 nr 80 poz.912).
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 28 kwietnia 2003 r. w

---

### **OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA**

**pn. „Budowa instalacji OZE na bazie fotowoltaiki, kolektorów słonecznych i pomp ciepła na terenie gmin Rzecznów, Ciepiałów i Solec nad Wisłą**

sprawie szczegółowych zasad stwierdzania posiadania kwalifikacji przez osoby zajmujące się eksploatacją urządzeń, instalacji i sieci (Dz. U. 2003 nr 89 póź. 828) z późniejszymi zmianami (Dz. U. 2003 nr 129 póź. 1184).

- Rozporządzenie Ministrów Komunikacji oraz Administracji, Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 10 lutego 1977 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót drogowych i mostowych (Dz. U. 1977 nr 7 póź. 30).

Prace projektowe i budowlane muszą być prowadzone zgodnie z prawem budowlanym, przepisami BHP i Ppoż., obowiązującymi przy prowadzeniu tego typu prac, w tym w szczególności:

- Ustawą z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (t.j. z 2010r. Dz. U. Nr 243, poz. 1623 z późn. zm.) oraz przepisami z nią związanymi,
- Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. Nr 120, Póź. 1133 z późn. zm.),
- Ustawą z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (tekst jednolity z 2008r. Dz. U. Nr 25, Póź. 150 z późn. zm.),
- Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47, Póź. 401),  
Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych z dnia 7 czerwca 2010r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. Nr 109, Póź. 719),
- Ustawą z dnia 24 sierpnia 1991 r. o ochronie przeciwpożarowej (tekst jednolity z 2009r. Dz. U. Nr 178, Póź. 1380 z późn. zm.),
- Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75, Póź. 690),
- Polskimi Normami.

Zamówienie będzie wykonywane zgodnie z Polskimi Normami i przepisami obowiązującymi na terenie Rzeczypospolitej w oparciu o przepisy ustawy z dnia 29 stycznia 2004 r. Prawo zamówień publicznych (Dz.U. z 2016 r. poz. 1020).

## **6.CZEŚĆ INFORMACYJNA OPISU PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA**

### **6.1.Aktualne uwarunkowania wykonania przedmiotu zamówienia**

#### **Adres administracyjny obiektów objętego zamówieniem:**

**GMINA RZECZNIÓW**

**Rzeczniów 1**

**27-353 Rzeczniów**

**tel.: +48.(48)6167024, lub +48 (48)6167004,**

**fax: +48.(48)6167310**

**urząd@rzeczniow.pl**

**[http:// www.rzeczniow.pl](http://www.rzeczniow.pl)**

---

### **OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA**

**pn. „Budowa instalacji OZE na bazie fotowoltaiki, kolektorów słonecznych i pomp ciepła na terenie gmin Rzeczniów, Ciepiałów i Solec nad Wisłą**



## **Osoby uprawnione do reprezentowania Zamawiającego:**

### **1. Karol Burek – wójt Gminy**

## **Uwagi w zakresie realizacji zamówienia:**

Zamawiający zaleca Wykonawcom ubiegającym się o udzielenie zamówienia szczegółowego zapoznania się w terenie z warunkami wykonania zamówienia..

## **6.2. Pozostałe ustalenia**

- Prace wykonywane będą zgodnie z przepisami prawa budowlanego i sztuką budowlaną.
- Wykonawca przed podpisaniem umowy przedstawi Zamawiającemu harmonogram realizacji prac.
- Materiały stosowane przez wykonawcę przy realizacji zamówienia muszą posiadać aktualne atesty dopuszczające je do stosowania.
- Kierownik robót lub jego zastępca winni przebywać na budowie lub być osiągalni na żądanie,
- Wykonawca zostanie wprowadzony na teren budowy protokołem i od tej chwili będzie odpowiedzialny za utrzymanie należytego porządku na terenie robót i przestrzeganie przepisów BHP oraz prawnie odpowiadał za bezpieczeństwo swoich pracowników i osób trzecich.
- Wykonawca zobowiązuje się do natychmiastowego usunięcia niepotrzebnych materiałów, odpadów i pustych pojemników z terenu zamawiającego.