

PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY

Dotyczy programu: „Montaż OZE na budynkach użyteczności publicznej na terenie Gminy Ożarówice”

POMPY CIEPŁA



Adres inwestycji: Instalacje pomp ciepła na budynkach użyteczności publicznej zgodnie z załącznikiem nr 1

Zamawiający: Urząd Gminy w Ożarówicach
Ul. Dworcowa 15
42-625 Ożarówice

Wg. Wspólnego słownika zamówień CPV:

71320000-7	Usługi inżynierskie w zakresie projektowania
71321200-6	Usługi projektowania systemów grzewczych
45300000-0	Roboty instalacyjne w budynkach
45331000-6	Instalowanie urządzeń grzewczych, wentylacyjnych i klimatyzacyjnych
45320000-6	Roboty izolacyjne
45321000-3	Izolacje cieplne
45317000-2	Inne instalacje elektryczne
45330000-9	Roboty instalacji sanitarnych
45262220-9	Wiercenie studni wodnych

listopad 2018

SPIS TREŚCI

1. CZĘŚĆ OPISOWA	3
1.1 OGÓLNY OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA.....	3
1.2 PODSTAWA OPRACOWANIA.....	4
1.3 AKTUALNE UWARUNKOWANIA PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA	5
1.4 LOKALIZACJA OBIEKTÓW BUDOWLANYCH OBJĘTYCH PROGRAMEM FUNKCJONALNO - UŻYTKOWYM.....	10
1.5 WPŁYW INWESTYCJI NA ŚRODOWISKO	11
1.6 CHARAKTERYSTYCZNE PARAMETRY OKREŚLAJĄCE WIELKOŚĆ INSTALACJI I ZAKRES ROBÓT BUDOWLANYCH.....	12
1.6.1 Opis stanu istniejącego.....	12
1.6.2 Opis stanu docelowego.....	13
1.6.3 Charakterystyka poszczególnych typów instalacji.....	15
2. SZCZEGÓŁOWE WŁAŚCIWOŚCI FUNKCJONALNO-UŻYTKOWE.....	17
2.1 WŁAŚCIWOŚCI FUNKCJONALNO-UŻYTKOWE URZĄDZEŃ I INSTALACJI TECHNOLOGICZNYCH	17
3. OPIS WYMAGAŃ ZAMAWIAJĄCEGO W STOSUNKU.....	23
DO PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA	23
3.1 WYMAGANIA OGÓLNE	23
3.2 PRZYGOTOWANIE TERENU BUDOWY	24
3.3 WARUNKI WYKONIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH	25
3.4 GWARANCJE.....	27
3.5 ORGANIZACJA ROBÓT BUDOWLANYCH.....	27
3.5.1 Zabezpieczenie interesów osób trzecich	28
3.5.2 Ogólne wymagania dotyczące transportu.....	28
3.5.3 Ogólne wymagania dotyczące sprzętu	28
3.5.4 Składowanie materiałów.....	29
3.5.5 Ochrona środowiska.....	29
3.5.6 Dokumenty budowy.....	29
4. CZĘŚĆ INFORMACYJNA	30
4.1 OŚWIADCZENIE ZAMAWIAJĄCEGO.....	30
4.2 INNE POSIADANE DOKUMNTY I INFORMACJE	30
4.3 NAJWAŻNIEJSZE PRZEPISY I AKTY PRAWNE ZWIĄZANE Z RALIZACJĄ ZADANIA	31
ZAŁĄCZNIK NR 1 – WYKAZ BUDYNKÓW.....	33
ZAŁĄCZNIK NR 2 – WYCENA PLANOWANYCH KOSZTÓW	35

1. CZĘŚĆ OPISOWA

1.1 OGÓLNY OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

Opracowanie obejmuje program funkcjonalno-użytkowy zadania inwestycyjnego pn: „Montaż OZE na budynkach użyteczności publicznej na terenie Gminy Ożarówce” – pompy ciepła. Do zakresu przedmiotowej inwestycji należy zaprojektowanie i wykonanie 1 gruntowej pompy ciepła pracującej w układzie biwaletnym służącej do zaspokojenia części zapotrzebowania na ciepło na cele ogrzewania oraz przygotowania ciepłej wody użytkowej z odnawialnych źródeł energii w postaci pomp ciepła oraz 1 powietrznej pompy ciepła pracującej w układzie montowalnym, przy czym w okresach szczytowych pracę układu wspomagać będzie grzałka elektryczna. Zakres inwestycji obejmuje również zaprojektowanie i wykonanie instalacji centralnego ogrzewania i ciepłej wody użytkowej w budynku ogrzewanym powietrzną pompą ciepła. Obiekty w których planowana jest realizacja przedsięwzięcia zlokalizowane są na terenie Gminy Ożarówce.

W ramach zadania należy wykonać dokumentację projektową niezbędną do zainstalowania poszczególnych instalacji, uzyskać wymagane przepisami uzgodnienia, pozwolenia, zgłoszenia, itp. oraz wykonać roboty budowlane i instalacyjne w oparciu o opracowaną dokumentację projektową obejmującą swym zakresem montaż pompy ciepła wraz z dolnym źródłem w postaci odwiertów pionowych współpracujących z istniejącym konwencjonalnym źródłem ciepła – kotłownia gazowa, montaż 1 powietrznej pompy ciepła wraz z montażem instalacji centralnego ogrzewania i c.w.u. Montaż pomp ciepła ma na celu zwiększenie udziału odnawialnych źródeł energii w ogólnym bilansie energetycznym poszczególnych budynków, a w konsekwencji obniżenie kosztów eksploatacyjnych obiektów. Planowane przedsięwzięcie skutkować będzie uzyskaniem efektu ekologicznego w postaci redukcji emisji do atmosfery CO₂ oraz innych szkodliwych gazów, co przyczyni się do ograniczenia ich emisji.

Przedmiotowe opracowanie zawiera wytyczne dla Wykonawców, jak należy zaprojektować oraz wykonać prace budowlano-montażowe dla planowanego przedsięwzięcia. Przedstawiony program funkcjonalno – użytkowy wraz z załącznikami stanowi podstawę do sporządzenia kalkulacji na kompleksową realizację zadania.

1.2 PODSTAWA OPRACOWANIA

Podstawę opracowania stanowią:

- zlecenie i umowa z Inwestorem,
- uzgodnienia z Inwestorem,
- dokumentacja projektowa źródeł ciepła dla poszczególnych budynków objętych opracowaniem,
- rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz.U z 24 września 2013 r poz. 1129 z póź.zm),
- inne przepisy szczególne i zasady wiedzy technicznej związane z procesem budowlanym oraz procesem projektowania pomp ciepła,
- ustawa Prawo budowlane Dz.U. 1994 nr 89 poz. 414 na podstawie Dz.U z 2017 r poz. 1332, 1529 z 2018 r. poz.12 z póź.zm
- rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie Dz.U.2015r poz. 1422 oraz Dz.U 2017 poz.2285 z póź. zm.
- ustawa Prawo energetyczne Dz.U. 1997 nr 54 poz.348 tj. Dz.U.2018 poz.755 z póź.zm
- rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego Dz.U.2012 poz.462 z póź.zm
- norma PN-B-02414:1999 Ogrzewnictwo i ciepłownictwo. Zabezpieczenie instalacji ogrzewań wodnych systemu zamkniętego z naczyniami wzbiórczymi przeponowymi.
- norma PN-B-02421.2000 Ogrzewnictwo i ciepłownictwo. Izolacja cieplna przewodów armatury i urządzeń. Wymagania i badania przy odbiorze
- WTWiO Roboty budowlano-montażowe. Tom II. Instalacje sanitarne i przemysłowe.
- Inne przepisy szczególne i zasady wiedzy technicznej oraz wytyczne projektowe producentów urządzeń związane z procesem budowlanym oraz procesem projektowania instalacji pomp ciepła,

1.3 AKTUALNE UWARUNKOWANIA PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

Zakres zamówienia obejmuje:

A. W ramach prac projektowych do obowiązków Wykonawcy należy:

- inwentaryzacja obiektów objętych programem w stopniu umożliwiającym wykonanie kompletnej dokumentacji projektowej dla całości przedsięwzięcia,
- wykonanie niezbędnych ekspertyz o ile będą wymagane,
- opracowanie projektów budowlanych obejmujących cały zakres realizowanego zadania w zakresie niezbędnym do uzyskania wszystkich wymaganych prawem decyzji, z uzyskaniem wynikających z przepisów: uzgodnień, opinii, pozwoleń z uwzględnieniem wymagań zawartych w ustawie z 7 lipca 1994r. - Prawo budowlane (Dz. U. z 2016r. poz.290 z późn. zm.) oraz innych uzgodnień niezbędnych dla uzyskania pozwolenia na użytkowanie (jeśli będzie wymagane),
- opracowanie projektu prac geologicznych dla obiektu w którym planowany jest montaż pompy gruntowej,
- opracowanie projektu instalacji centralnego ogrzewania wraz z instalacją c.w.u dla budynku w którym planowany jest montaż pompy powietrznej,
- opracowanie projektów wykonawczych we wszystkich branżach (sanitarna, elektryczna) stanowiących podstawę wykonania prac montażowych,
- uzyskanie w imieniu Zamawiającego wszystkich niezbędnych uzgodnień, pozwoleń i decyzji administracyjnych,
- opracowanie dokumentacji powykonawczej we wszystkich wymaganych branżach (łącznie z protokołami, świadectwami, dopuszczeniami, atestami, informacją o udzielonej gwarancji),

UWAGA:

W ramach prac projektowych Wykonawca zobowiązany jest ująć w cenie uzgodnienie przystosowania przyłącza elektrycznego z lokalnym zakładem energetycznym oraz zgodnie z otrzymanymi wytycznymi ująć w dokumentacji projektowej rozwiązania w zakresie przystosowania istniejącej instalacji elektrycznej od licznika energii elektrycznej do miejsca włączenia pompy ciepła. Zakres prac montażowych przedmiotowego przetargu nie obejmuje, kosztów związanych z przystosowaniem istniejącej instalacji elektrycznej w tym przyłącza elektrycznego do wymogów pracy pomp ciepła.

Wykonawca, któremu zostanie udzielone zamówienie, otrzyma od Zamawiającego:

- wykaz budynków objętych realizacją przedmiotu umowy (zamówienia),
- istniejącą dokumentację projektową w zakresie zainstalowanych źródeł ciepła

Wykonawca przy wykonywaniu dokumentacji projektowej 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. Dane techniczne do opracowania dokumentacji projektowej pomp ciepła Wykonawca pozyskuje z własnych pomiarów. Dokumentacja projektowa dla każdej pompy ciepła powinna być opracowana w stanie kompletnym z punktu widzenia celu, któremu ma służyć.

Zakres każdego opracowania projektowego na wykonanie pomp ciepła powinien zawierać, co najmniej:

- opis źródła ciepła wraz z doбором podstawowych urządzeń,
- kompletny schemat technologiczny projektowanej pompy ciepła wraz z zaznaczonym miejscem do wpięcia istniejących instalacji grzewczych budynku,
- rzuty lokalizacji dolnego źródła oraz węzła grzewczego,
- projekt prac geologicznych wraz z doбором dolnego źródła ciepła oraz pracami odtworzeniowymi dla gruntowych pomp ciepła. Projekt musi zawierać odpowiedni dobór długości sond pionowych uwzględniając warunki gruntowe dla każdej lokalizacji,
- dobór kabli i zabezpieczeń elektrycznych dla zainstalowanych pomp ciepła,
- część AKPiA zaprojektowanego układu,
- wykaz urządzeń wraz ze specyfikacją techniczną urządzeń,
- wykaz pozostałych elementów projektowanej instalacji pomp ciepła.

Zakres każdego opracowania projektowego na wykonanie instalacji centralnego ogrzewania powinien zawierać, co najmniej:

- opis instalacji c.o wraz z doborem hydraulicznym instalacji, grzejników i armatury regulacyjnej,
- opis instalacji c.w.u wraz z doborem hydraulicznym instalacji, armatury,
- rozwinięcie instalacji c.w.u wraz z zaznaczonym miejscem do wpięcia do istniejącej instalacji wody ciepłej,
- rozwinięcie instalacji c.o wraz z zaznaczonym miejscem do wpięcia do projektowanego źródła ciepła,
- rzuty lokalizacji grzejników,
- wykaz urządzeń wraz ze specyfikacją techniczną urządzeń,
- wykaz pozostałych elementów projektowanych instalacji c.o i c.w.u.

Poza wersją papierową Wykonawca opracuje dokumentację projektową również w zapisach elektronicznych na nośniku stanowiącym płytę DVD wraz z opisem zawartości płyty: w postaci plików edytowalnych w formatach: DWG, DXF, DGN, oraz w postaci plików w formacie PDF. Zamawiający oczekuje, że Wykonawca opracuje i przedłoży do oceny koncepcję projektową montażu pomp ciepła przedstawiającą proponowane rozwiązania. Zamawiający zgłosi swoje uwagi do proponowanych rozwiązań i wyda zalecenia do uwzględnienia w dokumentacji projektowej. Przed przystąpieniem do realizacji, a także w przypadku wymaganych decyzji administracyjnych wymagane będzie uzyskanie akceptacji od Zamawiającego rozwiązań projektowych zawartych w opracowaniach projektowych.

B. W ramach robót budowlanych do obowiązków Wykonawcy należy:

- opracowanie harmonogramu realizacji inwestycji - w uzgodnieniu z Zamawiającym,
- opracowanie harmonogramu płatności - w uzgodnieniu z Zamawiającym,
- wykonanie niezbędnych inwentaryzacji budowlanych i ekspertyz w celu prawidłowego zaprojektowania i wykonania instalacji.
- uzyskanie wszelkich opinii , uzgodnień , pozwoleń i innych dokumentów wymaganych przepisami szczególnymi niezbędnych do uzyskania zgody na użytkowanie i eksploatację pomp ciepła,

- dla pomp gruntowych: wykonanie kompletnego dolnego źródła ciepła wraz z rurami dobiegowych od studni do pomieszczenia w którym usytuowana będzie pompa ciepła z zastosowaniem przepustów wodoszczelnych,
- dla pompy powietrznej : wykonanie montażu jednostki zewnętrznej pompy ciepła wraz z doprowadzeniem czynnika grzeźnego do budynku ,
- montaż pomp ciepła,
- montaż buforu ciepła, niezbędnej armatury i osprzętu,
- kompleksowy montaż w budynku gdzie planowany jest montaż pompy powietrznej instalacji c. o oraz c.w.u.,
- wykonanie poziomych przewodów rozdzielczych instalacji c.o., pionów, gałęzek grzejnikowych,
- montaż armatury odcinającej, regulacyjnej i pomiarowej (temperatura maksymalna 90°C, ciśnienie maksymalne 10 bar),
- zaizolowanie przewodów rozprowadzających zgodnie z obowiązującymi przepisami,
- montaż grzejników stalowych płytowych w kolorze białym (temperatura maksymalna 110°C, ciśnienie maksymalne 10 bar) z zaworami termostatycznymi prostymi i zaworami grzejnikowymi powrotnymi odcinającymi,
- wykonanie regulacji instalacji centralnego ogrzewania,
- wykonanie izolacji przewodów,
- przygotowanie instalacji do odbiorów częściowych i końcowych,
- wykonanie robót poinstalacyjnych budowlanych polegających na wypełnieniu bruzd, otworów, malowaniu tła grzejników, robotach malarskich oraz uzupełnienie okładzin ściennych i podłogowych w obrębie robót instalacyjnych,
- wywózkę i utylizację materiałów z rozbiórki,
- wykonanie prób szczelności na zimno i na gorąco,
- czynności serwisowe i obsługa okresu gwarancji (po pierwszym okresie grzewczym wykonanie korekty regulacji hydraulicznej instalacji c.o.).
- uruchomienie i rozruch instalacji stanowiących przedmiot zamówienia,
- przeprowadzenie w niezbędnym zakresie prób eksploatacyjnych i nastaw,
- przeszkolenie użytkownika instalacji w zakresie prawidłowej i bezpiecznej obsługi, eksploatacji i konserwacji zamontowanych urządzeń,

- przygotowanie uproszczonej instrukcji obsługi z wyszczególnieniem najczęściej powtarzających się czynności i opisem rozpoznawania i rozwiązywania problemów związanych z obsługą urządzenia,
- wykonanie przejść przez przegrody (fundamenty, stropy, ściany) dla przewodów i ich zabezpieczenie,
- uszczelnienie przepustów w miejscach przejść rurociągów,
- wykonanie prac porządkowych mających na celu doprowadzenie obiektu do stanu pierwotnego
- opracowanie instrukcji obsługi pomp ciepła,
- pełnienie nadzoru autorskiego podczas realizacji zadania
- wykonanie niezbędnych robót towarzyszących (np. zorganizowanie placu budowy, zaplecza budowy, uporządkowanie terenu budowy po zakończeniu prac),
- zabezpieczenie instalacji elektrycznej (jeżeli takowe jest konieczne) dla prawidłowej pracy pomp ciepła,
- zainstalowanie liczników energii cieplnej oraz licznika energii elektrycznej w celu prowadzenia monitoringu użytkowania pomp ciepła i badania efektu ekologicznego,
- zabezpieczenie miejsca i terenu realizacji robót przed dostępem osób trzecich,
- w okresie gwarancyjnym Wykonawca będzie nieodpłatnie wykonywał przeglądy i usługi serwisowe zgodnie z wymaganiami producentów urządzeń oraz minimum 2 razy w okresie gwarancji dokona kompleksowego przeglądu zamontowanych urządzeń,
- w okresie gwarancyjnym Wykonawca będzie bezpłatnie usuwał awarie urządzeń i instalacji tak, aby zapewnić ciągłość sprawnego funkcjonowania pomp ciepła,
- wymagany czas reakcji po otrzymaniu zgłoszenia – 48 godzin, w tym czasie Wykonawca będzie zobowiązany do potwierdzenia przyjęcia zgłoszenia z podaniem osób odpowiedzialnych za zgłoszenie, ich numerów telefonów, faxów i adresów poczty elektronicznej e-mail.

UWAGA:

Wykonawca jest zobowiązany do wykonania wszelkich prac niezbędnych do prawidłowego zrealizowania zakresu przedmiotu zamówienia, a niewymienionych wprost w dokumentach Programu Funkcjonalno-Użytkowego.

Oferta dostarczona przez Wykonawców winna obejmować komplet dostaw i usług koniecznych do przeprowadzenia przedsięwzięcia, aż do przekazania Zamawiającemu. Oferta powinna być zgodna z niniejszym programem funkcjonalno-użytkowym (PFU). Wykonawca zobowiązany

jest uwzględnić w cenie oferty wszelkie roboty i świadczenia, które nie zostały wyszczególnione w programie funkcjonalno – użytkowym, a są ważne i niezbędne do prawidłowego i poprawnego funkcjonowania, stabilnego działania oraz wymaganych prac konserwacyjnych jak również dla spełnienia gwarancji sprawnego i bezawaryjnego działania. Wszystkie fazy inwestycji powinny być zrealizowane w oparciu o obowiązujące przepisy formalno – prawne i normy. Podane w PFU informacje nie zwalniają Wykonawców z konieczności przeprowadzenia wizji lokalnej na terenie budynków objętych realizacją i uwzględnienia innych nie opisanych uwarunkowań koniecznych do uwzględnienia celem prawidłowej realizacji przedmiotowej inwestycji. Oferowane instalacje pomp ciepła winny być zgodne z wymaganiami technicznymi chyba, że zostało to wyraźnie zaznaczone, iż możliwe są odstępstwa od wymagań ogólnych i jeśli Wykonawca uzna i uzasadni, iż takie odstępstwo wynika z oferowanej technologii i byłoby z korzyścią dla Zamawiającego.

1.4 LOKALIZACJA OBIEKTÓW BUDOWLANYCH OBJĘTYCH PROGRAMEM FUNKCJONALNO - UŻYTKOWYM

Budynki, w których planowany jest montaż pomp ciepła zlokalizowane są na terenie Gminy Ożarówce, powiat tarnogórski, województwo śląskie.

Realizacja przedmiotu zamówienia rozkłada się na poszczególne miejscowości zgodnie z poniższą tabelą.

Obiekt	Adres	Liczba pomp ciepła
Świetlica Wiejska w Celinach	ul. Męczenników, 42-625 Celiny, dz. nr 139	1
LKA Zendek	Zendek, dz. 3181/2	1 – pompa powietrzna
RAZEM		2

Tabela nr 1: Ilość pomp ciepła w poszczególnych miejscowościach objętych realizacją

1.5 WPLYW INWESTYCJI NA ŚRODOWISKO

Przedmiotowa inwestycja nie jest wymieniona w Rozporządzeniu Rady Ministrów z dnia 17 lipca 2013 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. z 2013, poz. 817 z późn. zm.). Z przepisów Ustawy Prawo ochrony środowiska oraz Rozporządzenia Rady Ministrów w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko oraz obowiązujących wytycznych Ministra Rozwoju Regionalnego wynika, iż planowana inwestycja nie wymaga sporządzania raportu oddziaływania na środowisko. Rozwiązania technologiczne stosowane w projekcie nie stanowią zagrożenia dla środowiska naturalnego w świetle obowiązującego prawa. Wszystkie urządzenia, które zostaną zastosowane w projekcie będą posiadać ważne potwierdzenia lub deklaracje zgodności z obowiązującymi normami. Oddziaływanie realizacji inwestycji ograniczy się do wpływu na ludzi i ich zdrowie, którzy będą przebywać w budynkach w czasie wykonywania prac i może polegać na czasowym obniżeniu komfortu wskutek występowania zwiększonego poziomu hałasu i zapylenia wywołanego pracą urządzeń mechanicznych i prac budowlanych. To niekorzystne oddziaływanie będzie krótkotrwałe i ustąpi z chwilą zakończenia realizacji inwestycji. Nie przewiduje się zastosowania specjalnych przedsięwzięć chroniących środowisko. Etap eksploatacyjny projektu wykaże pozytywne oddziaływanie na środowisko poprzez zmniejszenie emisji zanieczyszczeń do atmosfery w wyniku zastąpienia części energii ze źródeł konwencjonalnych energią geotermalną dla potrzeb produkcji energii cieplnej dla budynków użyteczności publicznej. Urządzenia, które zostaną zastosowane w projekcie będą posiadać ważne certyfikaty lub deklaracje zgodności z obowiązującymi normami. Realizacja zadania nie powoduje negatywnych zmian w środowisku.

1.6 CHARAKTERYSTYCZNE PARAMETRY OKREŚLAJĄCE WIELKOŚĆ INSTALACJI I ZAKRES ROBÓT BUDOWLANYCH

1.6.1 Opis stanu istniejącego

1. Świetlica Wiejska w Celinach



Źródłem ciepła dla budynku świetlicy jest kotłownia gazowa zlokalizowana w wydzielonym pomieszczeniu piwnic budynku. Zainstalowano kocioł gazowy De Dietrich DTG ECO NOX o mocy 59 kW. Przygotowanie c.w.u w oparciu o podgrzewacz wody o poj. 400 litrów. Parametry instalacji 80/60°C.

2. Budynek LKS w Zendkach



Obecnie budynek LKS w Zendkach ogrzewany jest elektrycznie w oparciu o grzejniki elektryczne i nagrzewnice. W budynku brak instalacji centralnego ogrzewania oraz centralnej instalacji c.w.u. Ciepła woda użytkowa przygotowywana jest w 2 bojlerach elektrycznych o poj. 150-200litrów.

1.6.2 Opis stanu docelowego

Na podstawie dokumentacji projektowych istniejących źródeł ciepła, uwzględniając założenia zabudowy pomp gruntowych pracujących w układzie biwaletnym dla budynku Świetlicy planuje się montaż gruntowej pompy ciepła o minimalnej mocy zgodnej z niniejszym programem funkcjonalno-użytkowym. W ramach inwestycji nastąpi montaż 1 gruntowej pompy ciepła o wysokiej sprawności, zapewniając efektywną pracę oraz redukcję emisji dwutlenku węgla i pyłów. Dodatkowo w budynku LKS Zendek przewiduje się montaż powietrznej pompy ciepła, która stanowić będzie wiodące źródło ciepła dla potrzeb grzewczych budynku i przygotowania c.w.u. Układ uzupełniony zostanie o grzałkę elektryczną zabudowaną w buforze o mocy min. 18 kW celem zapewnienia ciągłości pracy instalacji grzewczej w okresach szczytowego zapotrzebowania ciepła. Instalacje centralnego ogrzewania należy zaprojektować na obniżone parametry pracy tj. 50/35 °C.

Montaż 2 pomp ciepła dla budynków użyteczności publicznej wg. tabeli nr 2 :

L.p	Obiekt	Adres obiektu	Rodzaj pompy ciepła	Min. moc grzewcza w jednym urządzeniu przy parametrach B0/W35 wg. EN14511 [kW]	Ilość [szt]	Min. ilość odwiertów o dł.100 mb [szt]
1	Świetlica Wiejska w Celinach	ul. Męczenników, 42-625 Celiny, dz. nr 139	gruntowa	32,5	1	6
2	LKA Zendek	Zendek, dz. 3181/2	powietrzna	29,5*	1	-

Tabela 2: Typy pomp ciepła wg. zainstalowanej mocy

UWAGA:

***Moc rozumiana jako znamionowa moc grzewcza w punkcie pracy wg. EN 14511 A7/W35**

Szczegółowe parametry instalacji należy określić indywidualnie dla każdego budynku na etapie wykonywania projektu. Wykonawca winien zweryfikować podaną minimalną ilość odwiertów na etapie projektowania uwzględniając warunki gruntowe na poszczególnych lokalizacjach oraz zainstalowaną moc grzewczą pomp gruntowych, zachowując zasadę średniorocznej temperatury solanki bliską 5°C. Podane dane mają charakter poglądowy i wymagają weryfikacji na etapie sporządzania dokumentacji projektowej przez Wykonawcę.

1.6.3 Charakterystyka poszczególnych typów instalacji

Świetlica Wiejska w Celinach

L.p.	Nazwa	jednostka miary	ilość
1	Grunтова pompa ciepła o mocy. min. 32,5 kW w temp. B0/W35 wg EN 14511 wraz z automatyką	kpl	1
2	Bufor ciepła o poj. magazynowej zgodnej z wytycznymi producenta pomp ciepła	kpl	1
3	Podłączenie pompy ciepła do istniejących instalacji w budynku (woda grzewcza, zimna, c.w.u, instalacja elektryczna)	kpl	1
4	Licznik ciepła, licznik energii elektrycznej	kpl	1
5	Pozostały osprzęt instalacyjny niezbędny do podłączania pompy do bieżącej instalacji zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej wraz z , rurociągami, armaturą, osprzętem i izolacją w części rurociągów montowanych przez Wykonawcę	kpl	1
6	Wykonanie dolnego źródła ciepła min. 6 odwiertów po 100 mb każdy, wraz z doprowadzeniem rur dobiegowych do pomieszczenia pomp ciepła i pracami odtworzeniowymi	kpl	1
7	Próby i uruchomienie pompy ciepła	kpl	1
8	Roboty AKPiA, elektryczne i budowlane niezbędne do montażu i uruchomienia układu pomp ciepła	kpl	1
9	Opracowanie dokumentacji projektowej wraz z projektem prac geologicznych	kpl	1

Budynek LKS w Zendkach

L.p.	Nazwa	jednostka miary	ilość
1	Powietrzna pompa ciepła o mocy. min. 29,5 kW w temp. A7/W35 wg EN 14511 wraz z automatyką	kpl	1
2	Bufor ciepła o poj. magazynowej zgodnej z wytycznymi producenta pomp ciepła wraz z grzałką elektryczną o mocy min. 18 kW	kpl	1
3	Kompleksowe wykonanie instalacji c.o w oparciu o grzejniki płytowe (ok.20 szt) wyposażone w armaturę termostatyczną i regulacyjną	kpl	1
4	Kompleksowe wykonanie c.w.u	kpl	1
5	Podłączenie pompy ciepła do instalacji w budynku (woda grzewcza, zimna, c.w.u, instalacja elektryczna)	kpl	1
6	Licznik ciepła, licznik energii elektrycznej	kpl	1
7	Pozostały osprzęt instalacyjny niezbędny do podłączania pompy do bieżącej instalacji zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej wraz z , rurociągami, armaturą, osprzętem i izolacją w części rurociągów montowanych przez Wykonawcę	kpl	1
8	Próby i uruchomienie pompy ciepła	kpl	1
9	Roboty AKPiA, elektryczne i budowlane niezbędne do montażu i uruchomienia układu pomp ciepła	kpl	1
10	Opracowanie dokumentacji projektowej wraz z projektem prac geologicznych	kpl	1

2. SZCZEGÓŁOWE WŁAŚCIWOŚCI FUNKCJONALNO-UŻYTKOWE

2.1 WŁAŚCIWOŚCI FUNKCJONALNO-UŻYTKOWE URZĄDZEŃ I INSTALACJI TECHNOLOGICZNYCH

Zamawiający wymaga aby zastosowane urządzenia były fabrycznie nowe.

Minimalne wymagania techniczne jakim powinny odpowiadać zastosowane urządzenia instalacji gruntowych pomp ciepła:

a) **Gruntowa pompa ciepła**

Zamawiający wymaga zastosowania sprężarkowej pompy ciepła typu glikol/woda, pracującej w układzie biwaletnym, dla której dolnym źródłem będzie pionowy, gruntowy wymiennik ciepła. Zamawiający wymaga, aby zastosowana pompa ciepła posiadała parametry funkcjonalne i wydajnościowe nie gorsze niż:

- Świetlica Wiejska w Celinach,

Minimalne wymagane parametry techniczne pomp ciepła decydujące o równoważności		
L.p	Opis	Parametr
1	Typ pompy ciepła	Solanka/woda
2	Nominalna moc grzewcza – w punkcie B0/W35 wg. EN 14511	Min. 32,5 kW w jednym urządzeniu
3	Pobór mocy elektrycznej – w punkcie B0/W35 wg. EN 14511	Max. 6,5 kW
4	COP - B0/W35 wg. EN 14511	Min. 5,0
5	Moc akustyczna B0/W35 pomiar wg. EN 12102/EN ISO 9614-2 (klasa dokładności 2)	Max. 50 dB(A)
6	Zastosowana technologia	Compliant Scroll z geometrią sprężarki dostosowaną do pracy grzewczej oraz ze zintegrowanym systemem ochrony sprężarki. Wykonanie hermetyczne.
7	Ilość obiegów chłodniczych	1
8	Ilość sprężarek	1
9	Max. temp. na zasilaniu	70°C

10	Temperatura solanki na wejściu -max. temp. solanki na wejściu - min. temp. solanki na wejściu	25°C -10°C
11	Czynnik chłodniczy	R 410A
12	Dopuszczalne nadciśnienie robocze Strona pierwotna (dolne źródło) Strona wtórna (obieg grzewczy)	3 bar 3 bar
13	Prąd rozruchowy	Max 45 A
14	Układ rozruchowy	Elektroniczny softstarter ze zintegrowaną kontrolą faz
15	Automatyka pompy ciepła	Umożliwiająca bilansowanie energii w połączeniu z systemem RCD pompy ciepła oraz bezpośrednie sterowanie jednym obiegiem grzewczym bez mieszacza i dwoma obiegami z mieszaczem oraz pracę kaskadową do 5 dwustopniowych jednostek w trybie ogrzewania, produkcji c.w.u i chłodzenia
16	Dodatkowe wymagania	- elektroniczny zawór rozprężny z systemem kontroli obiegu chłodniczego RCD - zgodność z CE

b) Powietrzna pompa ciepła

Zamawiający wymaga zastosowania sprężarkowej pompy ciepła typu powietrze/woda, , dla której dolnym źródłem będzie powietrze zewnętrzne. Zamawiający wymaga, aby zastosowana pompa ciepła posiadała parametry funkcjonalne i wydajnościowe nie gorsze niż:

- LKS w Zendkach

Minimalne wymagane parametry techniczne pomp ciepła decydujące o równoważności		
L.p	Opis	Parametr
1	Typ pompy ciepła	Powietrze-woda – rewersyjna z możliwością ogrzewania i chłodzenia
2	Znamionowa moc grzewcza – w punkcie A7W35 wg. EN 14511	Min. 29,5 kW
3	Pobór mocy elektrycznej – w punkcie A7/W35 wg. EN 14511	Max. 7,5 kW
4	COP – A7/W35 wg. EN 14511	Min. 4,1
5	Moc grzewcza w punkcie pracy A15/W50	Min.19 kW
6	Pobór mocy elektrycznej – w punkcie A15/W50	Max.10,5 kW
7	COP – A15/W50	Min. 1,8
8	Min. temp. na zasilaniu przy temp. powietrza -5°C	Min.65°C
9	Min. temp. na zasilaniu przy temp. powietrza -20°C	Min.45°C
10	Znamionowa moc chłodnicza w punkcie pracy A35/W7 wg. EN 15411	Min.29,5 kW
11	EER w punkcie pracy A35/W7 wg. EN 14511	Min. 3,1
12	Sumaryczny poziom mocy akustycznej wg. ISO 3744	Max. 73 dB(A)

13	Zastosowana technologia	Hermetyczna sprężarka spiralna (Scroll) z geometrią sprężarki dostosowaną do pracy grzewczej. Rozmrażanie wymiennika przez rewersję
14	Ilość obiegów chłodniczych	1
15	Ilość sprężarek	1
16	Max. temperatura na zasilaniu	65 °C
17	Zakres temperatur powietrza	-20 °C 40 °C
18	Automatyka pompy ciepła	Pogodowa z możliwością zdalnego zadawania parametrów
19	Czynnik chłodniczy	R410 A
20	Dodatkowe wymagania	- elektroniczny zawór rozprężny - zintegrowana pompa obiegowa -zintegrowany elektryczny podgrzew przeciwwzamrozeniowy - zgodność z CE

Uwaga:

Do obowiązków wykonawcy należy załączenie do oferty przetargowej kart katalogowych pomp ciepła potwierdzających spełnienie wymagań podanych powyżej.

c) Gruntowy wymiennik ciepła – dotyczy gruntowej pompy ciepła

Zamawiający wymaga, aby pionowe wymienniki ciepła posiadały parametry funkcjonalne i techniczne nie gorsze niż:

- głębokość pojedynczego odwiertu nie mniejsza niż 100 m p.p.t.,
- odległość pomiędzy osiami odwiertów nie mniejsza niż 10 m,
- wymienniki należy wykonać z rur HDPE-100 RC, PN 12,5 MPa o średnicy dn40, grubość ścianki 3,0,
- wymiennik powinien być wykonany z jednego odcinka rury – nie dopuszcza się łączenia rur w odwiercie,
- zakończenie sondy wymiennika pionowego prefabrykowaną głowicą oraz obciążnikiem

ułatwiającym wprowadzanie sondy do odwiertu,

- odwierty z sondami należy wypełnić masą typu Hekotherm, począwszy od najniższego punktu odwiertu
- obszar pomiędzy wykonanymi pionowymi sondami przed zasypaniem oznakować taśmami ostrzegawczymi.
- ostateczną ilość odwiertów dobierze Wykonawca na etapie projektowania uwzględniając warunki gruntowe na poszczególnych lokalizacjach oraz zainstalowaną moc grzewczą pomp gruntowych zachowując zasadę średniorocznej temperatury solanki bliską 5°C.

Dopuszcza się ograniczenie głębokości pojedynczego odwiertu spowodowane bardzo trudnymi warunkami geologicznymi (występowanie skał twardych typu piaskowce i granity). Należy wówczas przeliczyć liczbę otworów.

d) Studzienka rozdzielaczowa – dotyczy gruntowych pomp ciepła

Zamawiający oczekuje, że zastosowane studnie rozdzielaczowe, będą posiadać funkcjonalne i techniczne nie gorszych niż:

- studnie wykonane w całości z materiału HDPE,
- konstrukcja odporna na nacisk ziemi,
- wyposażone w stały kolektor wielosekcyjny z HDPE 100,
- szczelne przejście sekcji kolektora przez ściany studni,
- sekcje kolektora wyprowadzane ze studni parami: zasilanie/powrót,
- belka kolektora zasilającego wyposażona w rotametry na każdej sekcji,
- belka kolektora powrotnego wyposażona w zawory odcinające na każdej sekcji,
- belki kolektorów wyposażone w automatyczne odpowietrzniki z zaworami odcinającymi oraz zawory do napełniania i opróżniania układu.
- Ilość sekcji w studni rozdzielaczowej wynikać będzie z projektu dolnego źródła uwzględniającego rzeczywiste możliwe do uzyskania głębokości odwiertów.

e) Rurociągi poziome – rozprowadzające i dobiegowe – dotyczy gruntowych pomp ciepła

Rury rozprowadzające od sekcji kolektora w studni rozdzielaczowej do rur sond pionowego wymiennika gruntowego oraz rury dobiegowe od studni rozdzielaczowej do pompy ciepła umieszczonej wewnątrz budynku należy wykonać z rur HDPE 100 RC PN 12,5 łączonych za

pomocą zgrzewania polifuzyjnego, doczołowego lub elektrooporowego. Rury prowadzić w gruncie poniżej poziomu przemarzania. W przypadku prowadzenia rur w strefie przemarzania rury należy zaizolować. Ponadto rury dobiegowe izolować na odcinku 2 m od fundamentów budynku, przy przejściach przez przegrody budowlane oraz wewnątrz pomieszczeń technicznych, w których usytuowane są pompy ciepła. Wykonana izolacja powinna ograniczać straty ciepła oraz zapobiegać wykraplaniu się pary wodnej. Zastosowane materiały izolacyjne powinny być nienasiąkliwe i odporne na dyfuzję pary wodnej. Minimalna grubość izolacji 13 mm.

f) Bufor ciepła

Zamawiający wymaga zastosowania w układach buforów wody grzewczej o minimalnych parametrach podanych poniżej:

Zastosowany bufor musi posiadać następujące cechy:

- w pełni demontowalna obudowa i izolacja termiczna ułatwiająca transport
- fabrycznie wbudowany odpowietrznik
- max. ciśnienie pracy zbiornika 6 bar
- klasa energetyczna C
- pojemność ustalona na etapie projektowania zgodnie z wytycznymi producenta pomp ciepła

g) Właściwości materiałów do stosowania w ramach instalacji c.o. i c.w.u – budynek LKS w Zendkach:

- Rurociągi – rury ze stali węglowej (pokrytych na zewnątrz antykorozyjną warstwą cynku) w systemie zaciskowym – instalacja c.o
- rurociągi z PP stabilizowanego do wody pitnej – instalacja c.w.u
- Izolacja z wełny mineralnej w płaszczu z folii aluminiowej, dla odcinków poziomych oraz z pianki polietylenowej dla odcinków pionowych grubości według Warunków Technicznych.
- Armatura odcinająca: zawory kulowe gwintowane / kołnierzowe PN1,0 MPa, do średnicy DN 50, od średnicy DN 65 zawory kulowe kołnierzowe lub przepustnice odcinające PN 1,0 MPa; przepustnice z uszczelnieniem metalowym lub elastomerowym
- Zawory regulacyjne PN 1,0 MPa
- Zawory równoważące PN 1,0 MPa

- Grzejniki stalowe płytowe PN 1,0 MPa;
- Zestawy przyłączeniowe do grzejników, armatura grzejnikowa publiczna 1,0 MPa

Wykonawca musi także zapewnić:

- przeszkolenie użytkowników z zakresu bezpieczeństwa i prawidłowej obsługi instalacji,
- zabezpieczenie elektryczne pomp ciepła w zakresie niezbędnym do prawidłowej pracy pompy,
- bezpłatne usługi serwisowe w okresie gwarancyjnym,
- przeglądy instalacji zgodnie z zaleceniami producentów urządzeń przy czym niezależnie od tego wymagane są min. 2 przeglądy instalacji wykonane przez Wykonawcę.

3. OPIS WYMAGAŃ ZAMAWIAJĄCEGO W STOSUNKU DO PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

3.1 WYMAGANIA OGÓLNE

Roboty muszą być zaprojektowane i wykonane zgodnie z wymaganiami obowiązujących polskich przepisów, norm i instrukcji. Nie wyszczególnienie w niniejszych wymaganiach Zamawiającego jakichkolwiek obowiązujących aktów prawnych nie zwalnia Wykonawcy od ich stosowania. Wykonawca jest zobowiązany zrealizować przedmiot zamówienia spełniając wymagania ustawy Prawo budowlane (tekst jedn. Dz. U. z 2018r. poz.1202 z późn. zm), rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2017r., poz. 2285 z późn. zm.), innych ustaw i rozporządzeń, Polskich Norm, zasad wiedzy technicznej i sztuki budowlanej. Zamawiający wymaga od wykonawcy opracowania i przedłożenia do oceny dokumentacji projektowych. Zamawiający zgłosi swoje uwagi do proponowanych rozwiązań i wyda zalecenia do uwzględnienia w projekcie budowlanym. W trakcie procedury odbiorowej Wykonawca dostarczy Zamawiającemu kompletne instrukcje obsługi zainstalowanych urządzeń i aparatury.

Bezpieczeństwo i higiena pracy:

Podczas realizacji robót Wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy. W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz

niespełniających odpowiednich wymagań sanitarnych. Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego. Wykonawca zapewni co najmniej:

- środki pierwszej pomocy,
- osoby przeszkolone w zapewnieniu pierwszej pomocy,
- odpowiednie środki komunikacji i transportu na okoliczność wypadku, sprzęt p.poż,
- łączność ze strażą pożarną, pogotowiem i policją.

Wyposażenie powinno być regularnie kontrolowane i utrzymywane w sprawności.

Ochrona przeciwpożarowa:

Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej, będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany przez odpowiednie przepisy.

Zaplecze budowy:

Przy wykonywaniu zaplecza budowlanego Wykonawca powinien zapewnić estetyczny wygląd i czystość pomieszczeń przeznaczonych do pracy i wypoczynku w czasie przerw. Pomieszczenia do przebywania ludzi muszą być regularnie sprzątane, a śmieci i odpadki regularnie usuwane.

3.2 PRZYGOTOWANIE TERENU BUDOWY

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia terenu budowy w okresie trwania realizacji kontraktu aż do zakończenia i odbioru ostatecznego robót. Koszt zabezpieczenia terenu budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w cenę kontraktową. W miejscach przylegających do dróg otwartych dla ruchu, Wykonawca ogrodzi lub wyraźnie oznakuje teren budowy, w sposób uzgodniony z Inspektorem Nadzoru.

Moduł zewnętrzny pompy powietrznej należy ustawić na stojaku na wolnym powietrzu i przymocować do mocnego podłoża, najlepiej do betonowego fundamentu w pobliżu ścian. Ponadto, należy upewnić się, że ściana i mocowanie są w stanie wytrzymać ciężar pompy ciepła. Urządzenie należy tak ustawić, aby dolna krawędź parownika była na poziomie średniej lokalnej wysokości śniegu, jednak nie niżej niż 200 mm. Należy dopilnować, aby lokalizacja nie była uciążliwa dla sąsiadów. Podczas montażu należy zachować ostrożność, aby nie porysować pompy ciepła. Mogą występować duże ilości skroplin oraz wody powstałej w wyniku odszraniania. W miejscu montażu należy przygotować dobry odpływ wody i upewnić się, że w

okresach występowania ujemnych temperatur woda nie będzie spływać na przykład na ścieżki. Odległość między modulem zewnętrznym pompy ciepła i ścianą budynku powinna wynosić co najmniej 150 mm. Należy dopilnować, aby nad modulem był co najmniej jeden metr wolnej przestrzeni. Modułu zewnętrznego pompy ciepła nie należy ustawiać w sposób, który może spowodować recyrkulację powietrza zewnętrznego. Modułu nie należy także ustawiać w wietrznych miejscach, gdzie będzie narażony na bezpośrednie silne podmuchy wiatru, które obniżą jego moc, zmniejszą wydajność i mogą niekorzystnie wpływać na funkcję odszraniania. Tereny przeznaczone na lokalizację dolnego źródła to w większości tereny zielone wokół budynku. Miejscami mogą zdarzyć się nawierzchnie utwardzone, głównie przy budynkach w których zlokalizowane będą węzły grzewcze. Wykonawca zobowiązany jest dokonać odtworzenia terenu po wykonanym dolnym źródle do stanu pierwotnego z równoczesnym zasianiem traw i odtworzeniem nawierzchni.

3.3 WARUNKI WYKONIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

Roboty muszą być zaprojektowane i wykonane zgodnie z wymaganiami obowiązujących polskich przepisów, norm i instrukcji. Nie wyszczególnienie w niniejszym opracowaniu jakichkolwiek obowiązujących aktów prawnych nie zwalnia Wykonawcy od ich stosowania. Wszelkie materiały jak również wykonanie robót na podstawie zawartej umowy muszą spełniać wymagania Polskich Norm i przepisów. Wykonawca będzie stosował się do przepisów Ustawy Prawo Zamówień Publicznych z dnia 29 stycznia 2004 roku (Dz. U. z 2018 r. Poz.1986 z późniejszymi zmianami). Bez uzyskania pisemnej zgody inspektora nadzoru nie wolno zamawiać żadnych materiałów ani usług według zamiennych norm. W przypadku kiedy inspektor nadzoru określi, że proponowane odstępstwa od norm nie zapewniają równej lub wyższej jakości, Wykonawca będzie stosował się do norm zawartych w dokumentacji. Zamiennik normy nie będzie również zaakceptowany jeśli naraża on Zamawiającego na zwiększenie kosztów zadania.

- 1) Przedmiot zamówienia zostanie zrealizowany z materiałów i urządzeń dostarczanych przez Wykonawcę.
- 2) Wykonawca zorganizuje wykonanie robót w taki sposób, aby prowadzenie robót odbywało się w sposób jak najmniej uciążliwy dla użytkowników instalacji,
- 3) Wykonawca jest zobowiązany w okresie prowadzenia robót budowlanych do przyjęcia odpowiedzialności od następstw i za wyniki działalności w zakresie:
 - organizacji robot,

- zabezpieczenia osób trzecich oraz ich mienia,
 - ochrony środowiska,
 - warunków BHP,
 - warunków bezpieczeństwa ruchu drogowego związanego z wykonaniem zadania,
 - zabezpieczeniem terenu robót.
- 4) Wykonawca po zakończeniu robót budowlanych przekaze Zamawiającemu pełną dokumentację powykonawczą wykonanych pomp ciepła.
- 5) Wyroby budowlane, stosowane w trakcie wykonywania robót budowlanych, mają spełniać wymagania polskich przepisów prawa, a Wykonawca będzie posiadał dokumenty potwierdzające, że zostały one wprowadzone do obrotu zgodnie z ustawą o wyrobach budowlanych i posiadają wymagane przez Zamawiającego parametry.
- 6) Zamawiający przewiduje bieżącą kontrolę wykonywanych robót. W celu zapewnienia współpracy z Wykonawcą i prowadzenia kontroli wykonywanych robót Zamawiający przewiduje ustanowienie osoby upoważnionej do kontaktów oraz Inspektora Nadzoru inwestorskiego.
- 7) Kontroli będą podlegały w szczególności:
- rozwiązania projektowe w aspekcie ich zgodności z opisem przedmiotu zamówienia oraz warunkami umowy,
 - stosowane gotowe wyroby budowlane w odniesieniu do dokumentów potwierdzających ich dopuszczenie do obrotu oraz zgodności parametrów z danymi zawartymi w opisie przedmiotu zamówienia,
 - prawidłowość połączeń funkcjonalnych,
 - jakość i dokładność wykonania prac,
 - prawidłowość funkcjonowania zamontowanych urządzeń i wyposażenia,
- 8) Przed wykonaniem montażu instalacji Wykonawca musi uzyskać akceptację inspektora nadzoru inwestorskiego w zakresie spełnienia przez urządzenia i materiały przeznaczone do montażu wymagań określonych przez Zamawiającego.
- 9) Zamawiający zastrzega sobie prawo na każdym etapie prowadzenia robót do przeprowadzenia na swój koszt dodatkowych prób i badań, które mają na celu potwierdzenie jakości wykonywanych lub wykonanych robót, w tym montowanych lub zamontowanych urządzeń (np. pomp ciepła itp.) – zlecając przeprowadzenie prób i badań wybranym jednostkom badawczym i specjalistycznym laboratoriom.
- 10) W przypadku, gdy ww. badania wykażą, że jakość urządzeń, materiałów nie jest zgodna z ofertą Wykonawcy i wymaganiami postawionymi przez Zamawiającego w

dokumentach umownych, to Wykonawca jest wówczas zobowiązany do zrefundowania Zamawiającemu wydatków poniesionych na te próby i badania, oraz do ponownego wykonania robót w sposób zgodny z wymaganiami Zamawiającego.

11) Przeprowadzenie prób i badań nie wpływa na bieg i zmianę terminów zapisanych w umowie.

12) Zamawiający ustala następujące rodzaje odbiorów:

- odbiory wykonanych dokumentacji projektowych dla poszczególnych instalacji,
- odbiory robót zanikających i ulegających zakryciu w tym dolnych źródeł ciepła,
- odbiory wykonanych pomp ciepła w poszczególnych budynkach, poprzedzone rozruchami instalacji,
- odbiór końcowy, w którym Wykonawca wydaje Zamawiającemu przedmiot umowy,
- odbiór pogwarancyjny: odbiór pogwarancyjny polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad stwierdzonych przy odbiorze ostatecznym i zaistniałych w okresie gwarancyjnym. Odbiór pogwarancyjny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad odbioru ostatecznego.

13) Zamawiający przed dokonaniem odbioru końcowego robót budowlanych może zlecić wykonanie audytu zewnętrznego realizacji przedmiotowego zadania inwestycyjnego, który będzie zawierał co najmniej:

- sprawdzenie zakładanych wskaźników produktu,
- sprawdzenie możliwości osiągnięcia prognozowanych efektów ekologicznych z wykonanych instalacji pomp ciepła,

14) Szczegółowe warunki przeprowadzania odbiorów robót zostały opisane we wzorze umowy o wykonanie prac projektowych i robót budowlanych.

3.4 GWARANCJE

Zamawiający wymaga następującego okresu gwarancji:

- na wykonane roboty montażowe i zainstalowane urządzenia min. 5 lat, od dnia odebrania przez Zamawiającego robót montażowych i podpisania protokołu końcowego.

3.5 ORGANIZACJA ROBÓT BUDOWLANYCH

Wykonawca zobowiązany jest zaplanować, przygotować oraz wykonać wszystkie wymagane prace związane z przygotowaniem budowy tj.:

- przygotować we własnym zakresie i na własny koszt zaplecza budowy.

Wykonawca będzie zobowiązany umową do przyjęcia odpowiedzialności od następstw i za wyniki działalności w zakresie:

- organizacji robót budowlano-montażowych,
- zabezpieczenia interesów osób trzecich,
- ochrony środowiska,
- warunków bezpieczeństwa pracy,
- warunków bezpiecznego ruchu drogowego związanego z budową,
- zabezpieczeniem placu budowy przed dostępem osób trzecich.

Wywóz gruzu i ewentualnych odpadów budowlanych będzie dokonywany na odpowiednie wysypisko na koszt Wykonawcy. Dostawa materiałów, urządzeń i sprzętu potrzebnego do prowadzenia robót należy w całości do Wykonawcy.

3.5.1 Zabezpieczenie interesów osób trzecich

Wykonawca zobowiązany jest do przyjęcia odpowiedzialności od następstw i za wyniki działalności w zakresie zabezpieczenia interesów osób trzecich.

3.5.2 Ogólne wymagania dotyczące transportu

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów. Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w programie funkcjonalno-użytkowym, dokumentach przetargowych i wskazaniach SIWZ, w terminie przewidzianym umową. Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych. Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy.

3.5.3 Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót oraz stan zabudowy. Sprzęt powinien być sprawny technicznie i spełniający wymagania użytkowe. Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami ustalonymi w dokumentacji i

wskazaniach Inwestora, w terminie przewidzianym umową. Sprzęt będący własnością Wykonawcy bądź wynajęty do wykonania robot ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Będzie on zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania. Wykonawca dostarczy Inwestorowi kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami.

3.5.4 Składowanie materiałów

Powierzchnia składowania powinna być utwardzona i zabezpieczona przed gromadzeniem się wód opadowych. Podczas manipulowania, ładowania, transportu, rozładowywania i składowania należy zachować środki ostrożności. Nie dopuszcza się używania lin stalowych do przenoszenia czy zabezpieczania ładunku - można używać tylko pasy.

3.5.5 Ochrona środowiska

Podczas realizacji robót Wykonawca zobowiązany jest do przestrzegania wymagań w zakresie ochrony środowiska stawianych obowiązującymi przepisami.

Wykonawca zobowiązany jest do:

- do wykonania prac w sposób jak najmniej naruszający istniejący stan środowiska naturalnego. Zamawiający ma prawo do okresowego monitorowania budowy pod kątem ochrony środowiska naturalnego przez własne służby ochrony środowiska.

3.5.6 Dokumenty budowy

Dziennik Budowy:

Dziennik Budowy stanowi urzędowy dokument przebiegu robót budowlanych oraz zdarzeń i okoliczności zachodzących w toku wykonywania robót. Odpowiedzialność za prowadzenie Dziennika Budowy zgodnie z obowiązującymi przepisami spoczywa na Wykonawcy - Kierowniku Budowy. Zapisy w Dzienniku będą dokonywane na bieżąco i będą dotyczyć przebiegu robót budowlanych oraz wszystkich zdarzeń i okoliczności zachodzących w toku ich wykonywania i mających znaczenie przy ocenie technicznej prawidłowości wykonania budowy, rozbiórki lub montażu. Każdy zapis w Dzienniku Budowy będzie opatrzony datą jego dokonania, podpisem osoby, która dokonała zapisu, z podaniem jej imienia i nazwiska oraz wykonywanej funkcji i nazwy jednostki organizacyjnej lub organu, który reprezentuje. Wpisy powinny być dokonywane w sposób trwały i czytelny, w porządku chronologicznym, bezpośrednio jeden po drugim bez przerw. Protokoły związane z budową, a sporządzone na

oddzielnych arkuszach należy dołączyć w sposób trwały do dziennika budowy lub zamieścić w oddzielnym zbiorze, dokonując w dzienniku budowy wpisu o fakcie ich prowadzenia.

Dziennik budowy należy prowadzić zgodnie z wymaganiami określonymi w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 26 czerwca 2002r. „w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia.” (Dz. U. nr 108, poz. 953 z późn. zm.)

Pozostałe dokumenty budowy:

- pozwolenie na budowę wraz z załączonym projektem budowlanym (jeśli jest wymagane),
- protokoły przekazania terenu budowy,
- umowy cywilno-prawne,
- protokoły odbioru robót,
- protokoły z narad i ustaleń,
- korespondencja na budowie.

Przechowywanie dokumentów budowy:

Dokumenty budowy będą przechowywane na terenie budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym. Zaginięcie któregośkolwiek z dokumentów budowy spowoduje jego natychmiastowe odtworzenie w formie przewidzianej prawem. Wszelkie dokumenty budowy będą dostępne dla Inspektora i przedstawiane do wglądu na życzenie Zamawiającego.

4. CZĘŚĆ INFORMACYJNA

4.1 OŚWIADCZENIE ZAMAWIAJĄCEGO

Zamawiający oświadcza, że posiada prawo do dysponowania nieruchomościami na których mają zostać montowane instalacje oraz zezwala na wejście na teren nieruchomości i wykonanie prac montażowych będących przedmiotem zamówienia.

4.2 INNE POSIADANE DOKUMNETY I INFORMACJE

Załącznik Nr 1-Wykaz budynków objętych przedmiotem zamówienia

Załącznik Nr 2-Wycena planowanych kosztów robót budowlanych określonych w PFU

4.3 NAJWAŻNIEJSZE PRZEPISY I AKTY PRAWNE ZWIĄZANE Z RALIZACJĄ ZADANIA

- Ustawa Prawo budowlane Dz.U. 1994 nr 89 poz. 414 na podstawie Dz.U z 2017 r poz. 1332, 1529 z 2018 r. poz.12 z póź.zm
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie Dz.U.2015r poz. 1422 oraz Dz.U 2017 poz.2285 z póź. zm.
- Ustawa z dn. 29 stycznia 2004r. Prawo zamówień publicznych Dz.U. 2018 poz. 1202 z póź. zm;
- Ustawa z dn. 16 kwietnia 2004r. o wyrobach budowlanych Dz. U. z 2004r.Nr 92,poz.881 z póź. zm opracowana na podstawie t.j Dz.U. z 2016 r poz.1570, z 2018 r poz. 650 z póź.zm.;
- Ustawa z dn. 27 kwietnia 2001r. Prawo ochrony środowiska t.j Dz.U. 2017 poz.519
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz.U z 24 września 2013 r poz. 1129 z póź.zm),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 6 lutego 2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. z 2003r. Nr47, poz. 401);
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dn. 20 września 2001r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń do robót ziemnych, budowlanych i drogowych (Dz. U. 2018, poz.583 z póź. zm.);
- PN-84/B-01400 Centralne ogrzewanie. Oznaczenia na rysunkach.
- PN-B-02414:1999 Ogrzewnictwo i ciepłownictwo. Zabezpieczenie instalacji ogrzewań wodnych systemu zamkniętego z naczyniami zbiorczymi przeponowymi. Wymagania
- PN-B-02420:1991 Ogrzewnictwo. Odpowietrzanie instalacji ogrzewań wodnych Wymagania
- PN-B-02421.2000 Ogrzewnictwo i ciepłownictwo. Izolacja cieplna przewodów, armatury i urządzeń. Wymagania i badania przy odbiorze
- PN-N-01270.01:1970 Wytyczne znakowania rurociągów. Postanowienia ogólne

- PN-N-01270.03:1970 Wytyczne znakowania rurociągów. Kod barw rozpoznawczych dla przesyłanych czynników
- WTWiO Roboty budowlano-montażowe. Tom II. Instalacje sanitarne i przemysłowe. - Inne posiadane informacje, wytyczne i dokumenty niezbędne do zaprojektowania robót budowlanych:
- Wytyczne projektowe producentów, i inne materiały techniczne.

Uwaga:

Należy opierać się na najaktualniejszych wersjach przepisów oraz norm prawnych. Wykonawca jest zobowiązany zrealizować przedmiot zamówienia spełniając w szczególności wymagania: ustawa Prawo budowlane Dz.U. 1994 nr 89 poz. 414 na podstawie Dz.U z 2017 r poz. 1332, 1529 z 2018 r. poz.12 z póź.zm oraz przepisów wykonawczych wydanych na podstawie ustawy, Polskich Norm, zasad wiedzy technicznej i sztuki budowlanej.

Załącznik nr 1 – wykaz budynków

Załącznik Nr 1 -

Wykaz budynków objętych przedmiotem zamówienia

Dotyczy programu: „Montaż OZE na budynkach użyteczności publicznej na terenie Gminy Ożarówice – pompy ciepła”

POMPY CIEPŁA

Zamawiający: Urząd Gminy w Ożarówicach
 Ul. Dworcowa 15
 42-625 Ożarówice

Załącznik nr 1 – wykaz budynków objętych przedmiotem zamówienia

L.p	Obiekt	Adres
1	Świetlica Wiejska w Celinach	ul. Męczenników, 42-625 Celiny, dz. nr 139
2	Budynek LKS w Zendkach	Zendek, dz. 3181/2