

PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY

Szczegółowy opis przedmiotu zamówienia

Nazwa zamówienia:

„Modernizacja indywidualnych źródeł ciepła w Knyszynie”

ZAMAWIAJĄCY:

Gmina Knyszyn

ul. Rynek 39


19-120 Knyszyn

OPRACOWANIE:

TOMAS CONSULTING S.A.

ul. Lniana 41

15-665 Białystok


mgr inż. Leszek Kasprzycki
Uprawnienia budowlane
nr ewid. 701/0142/POOS/10
do projektowania bez ogr. w spec.
instalacyjnej w zakresie sieci inst.
i urządzeń ciepłych, went., gazowych,
wodociągowych i kanalizacyjnych

Białystok, wrzesień 2017

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY

1. Dane zamówienia.....	3
1.1. Nazwa zamówienia.....	3
1.2. Dane zamawiającego.....	3
1.3. Obiekty budowlane objęte programem.....	3
1.4. Kody CPV i nazwy robót budowlanych.....	4
2. Opis ogólny przedmiotu zamówienia.....	5
2.1. Charakterystyka i parametry określające wielkość instalacji.....	5
2.2. Specyfikacje techniczne zestawów – elementy podstawowe.....	5
2.3. Przedmiot zamówienia.....	7
2.4. Uwarunkowania przedmiotu zamówienia.....	8
2.5. Wpływ inwestycji na środowisko.....	8
2.6. Właściwości użytkowe.....	9
2.7. Wymagania Zamawiającego.....	1 2
2.8. Przedmiot wykonania robót.....	1 5
2.9. Wytyczne wykonawcze.....	1 6
2.10. Dokumentacja projektowa.....	1 6
2.11. Dokumentacja powykonawcza.....	1 6
2.12. Odbiór robót.....	1 6
3. Część informacyjna.....	1 8
3.1. Oświadczenie zamawiającego stwierdzające jego prawo do dysponowania nieruchomością na cele budowlane.....	1 8
3.2. Przepisy prawne związane i normy związane z projektowaniem i wykonaniem zamierzenia budowlanego.....	1 8
3.3. Zestawienie obiektów objętych programem.....	1 9

PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY

1. DANE ZAMÓWIENIA

1.1. Nazwa zamówienia

Modernizacja indywidualnych źródeł ciepła w Knyszynie.

1.2. Dane zamawiającego

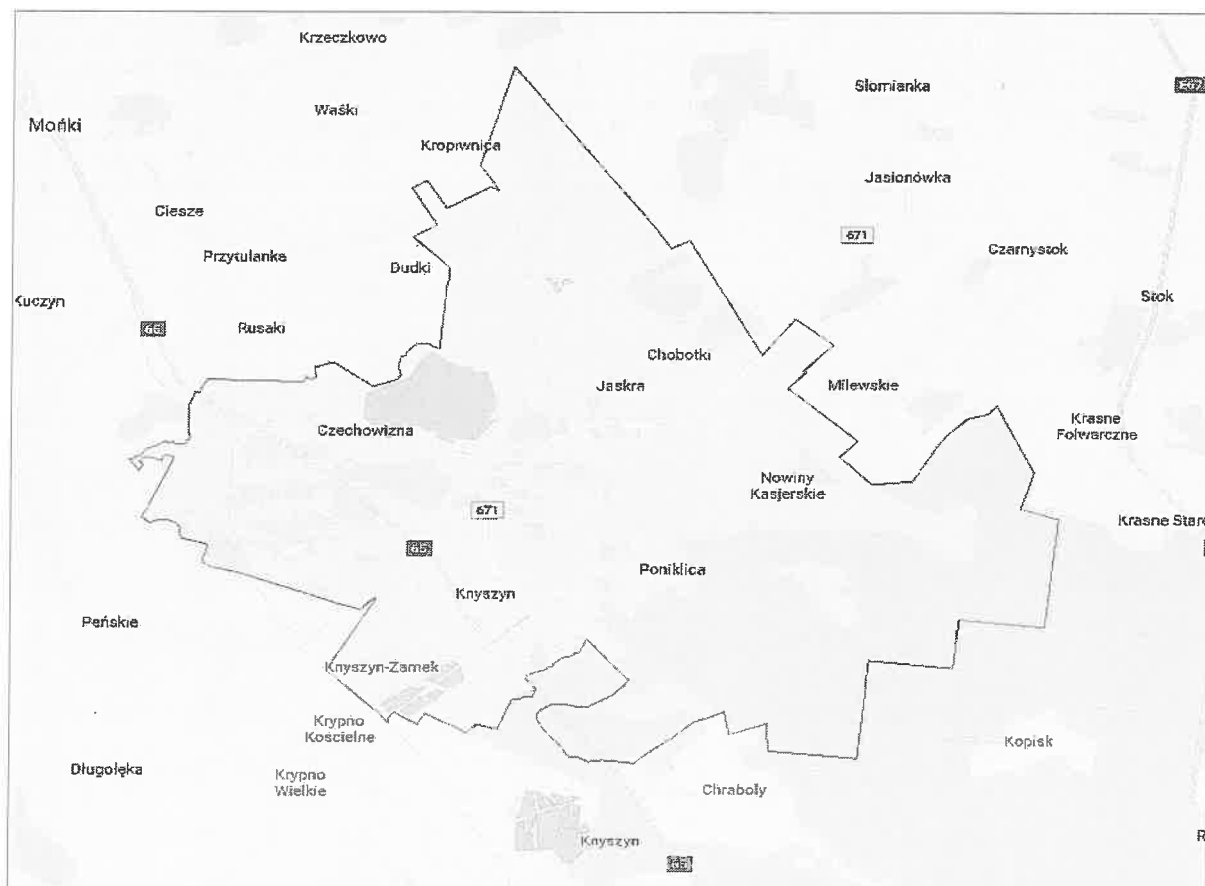
Gmina Knyszyn

ul. Rynek 39, 19-120 Knyszyn

tel. (0-85) 727 99 71

fax. (0-85) 727 99 70

1.3. Obiekty budowlane objęte programem



Budynki objęte opracowaniem zlokalizowane są na terenie gminy Knyszyn, powiat moniecki, województwo podlaskie w miejscowości Knyszyn.

Szczegółowe dane obiektów zostały przedstawione w załączniku.

1.4. Kody CPV i nazwy robót budowlanych

45330000 – 9 – Roboty Instalacyjne w budynkach

45310000 – 3 – Roboty w zakresie instalacji elektrycznych

45330000 – 9 – Roboty instalacyjne wodno-kanalizacyjne i sanitarne

45332200 – 5 – Roboty instalacyjne hydrauliczne

45310000 – 3 – Roboty instalacji elektrycznych

45331000 – 6 – Instalowanie urządzeń grzewczych, wentylacyjnych i klimatyzacyjnych

71320000 – 7 – Usługi inżynierskie w zakresie projektowania

2. OPIS OGÓLNY PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

Przedmiotem projektu jest wymiana w budynkach prywatnych, kotłów opalanych węglem kamiennym na kotły ekologiczne.

2.1. Charakterystyka i parametry określające wielkość instalacji

Wymiana kotłów realizowana będzie w budynkach będących własnością osób prywatnych. Dane odnośnie do wielkości instalacji określono na podstawie analizy ankiet, z której został wykonany raport. Ilość źródeł ciepła objętych wymianą wynosi 17 szt.

Zamawiający zakłada możliwość zmiany lokalizacji urządzeń, które mogą być wynikiem rezygnacji użytkowników bądź też brakiem technicznych możliwości prawidłowego montażu instalacji. Całkowita ilość urządzeń nie ulegnie zmianie.

Zestawy solarne

Zestaw	Paliwo	Łączna ilość
[-]	[szt.]	[szt.]
A1	pellets 17 kW	1
A2	pellets 20 kW	5
A3	pellets 25 kW	5
A4	pellets 30 kW	2
B1	olej opałowy 15 kW	1
B2	olej opałowy 20 kW	1
B3	olej opałowy 25 kW	2
Razem:		17

2.2. Specyfikacje techniczne zestawów - elementy podstawowe

Zestaw A1

- kocioł na pellets z kompletną automatyką 16 kW
- kanał spalinowy 180 mm
- pompa obiegowa c.o. 0,55 m³/h, 230 V
- pompa mieszania kotlewoego 0,20 m³/h, 230 V
- zawór mieszający c.o. k_v=4 m³/h
- zawory odcinające, zwrotne
- filtr siatkowy
- termometry i manometry

Zestaw A2

– kocioł na pellets z kompletną automatyką	20 kW
– kanał spalinowy	180 mm
– pompa obiegowa c.o.	0,65 m ³ /h, 230 V
– pompa mieszania kotłowego	0,20 m ³ /h, 230 V
– zawór mieszający c.o.	kv=4 m ³ /h
– zawory odcinające, zwrotne	
– filtr siatkowy	
– termometry i manometry	

Zestaw A3

– kocioł na pellets z kompletną automatyką	25 kW
– kanał spalinowy	180 mm
– pompa obiegowa c.o.	0,85 m ³ /h, 230 V
– pompa mieszania kotłowego	0,25 m ³ /h, 230 V
– zawór mieszający c.o.	kv=6,3 m ³ /h
– zawory odcinające, zwrotne	
– filtr siatkowy	
– termometry i manometry	

Zestaw A4

– kocioł na pellets z kompletną automatyką	28 kW
– kanał spalinowy	180 mm
– pompa obiegowa c.o.	1,05 m ³ /h, 230 V
– pompa mieszania kotłowego	0,30 m ³ /h, 230 V
– zawór mieszający c.o.	kv=6,3 m ³ /h
– zawory odcinające, zwrotne	
– filtr siatkowy	
– termometry i manometry	

Zestaw B1

– kocioł na olej opałowy lekki z kompletną automatyką	15 kW
– kanał powietrzno-spalinowy	wg wymagań producenta
– pompa obiegowa c.o.	0,55 m ³ /h, 230 V
– zawór mieszający c.o.	kv=4 m ³ /h
– zawory odcinające, zwrotne	
– filtr siatkowy	

- termometry i manometry
- naczynie wzbiorcze przeponowe 18 dm³
- membranowy zawór bezpieczeństwa do=12 mm, nastawa 3 bar
- zbiornik dwupłaszczowy o pojemności 1000 dm³ z kompletnym orurowaniem
- odpowietrzniki automatyczne ½ “

Zestaw B2

- kocioł na olej opałowy lekki z kompletną automatyką 20 kW
- kanał powietrzno-spalinowy wg wymagań producenta
- pompa obiegowa c.o. 0,65 m³/h, 230 V
- zawór mieszający c.o. kv=4 m³/h
- zawory odcinające, zwrotne
- filtr siatkowy
- termometry i manometry
- naczynie wzbiorcze przeponowe 18 dm³
- membranowy zawór bezpieczeństwa do=12 mm, nastawa 3 bar
- zbiornik dwupłaszczowy o pojemności 1000 dm³ z kompletnym orurowaniem
- odpowietrzniki automatyczne ½ “

Zestaw B3

- kocioł na olej opałowy lekki z kompletną automatyką 25 kW
- kanał powietrzno-spalinowy wg wymagań producenta
- pompa obiegowa c.o. 0,85 m³/h, 230 V
- zawór mieszający c.o. kv=6,3 m³/h
- zawory odcinające, zwrotne
- filtr siatkowy
- termometry i manometry
- naczynie wzbiorcze przeponowe 18 dm³
- membranowy zawór bezpieczeństwa do=12 mm, nastawa 3 bar
- zbiornik dwupłaszczowy o pojemności 1000 dm³ z kompletnym orurowaniem
- odpowietrzniki automatyczne ½ “

2.3. Przedmiot zamówienia

Zakres robót budowlanych w ramach przedmiotowego zadania obejmuje:

- wizję lokalną Wykonawcy zamówienia przed złożeniem oferty,
- uzyskanie wymaganych przepisami uzgodnień,
- zakup i dostawa elementów niezbędnych do prawidłowego i kompletnego wykonania instalacji,

- wymianę w budynkach prywatnych źródeł ciepła wg wymagań PFU,
- próby szczelności,
- uruchomienie instalacji,
- wykonanie i dostarczenie dokumentacji powykonawczej,
- przeszkolenie użytkowników w zakresie obsługi i prawidłowej eksploatacji instalacji,
- świadczenie bezpłatnego serwisu zamontowanej instalacji w okresie gwarancyjnym.

Dokumentacje określające przykładowe parametry techniczne poszczególnych instalacji dostępne u Zamawiającego.

2.4. Uwarunkowania przedmiotu zamówienia

Celem inwestycji będzie:

- ochrona środowiska naturalnego;
- poprawa jakości i warunków życia mieszkańców;
- poprawa świadomości ekologicznej;

2.5. Wpływ inwestycji na środowisko

Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko, nie zalicza przedmiotowej inwestycji do przedsięwzięć mogących zawsze znacząco oddziaływać na środowisko lub mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko. W związku z powyższym realizacja przedmiotowego projektu nie wymaga uzyskania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach.

Program przyczyni się do zwiększenia w regionie świadomości ekologicznej, zmierzającej do zwiększenia wykorzystania alternatywnych, ekologicznych źródeł energii.

Urządzenia i materiały do realizacji projektu

Urządzenia i materiały zastosowane przy realizacji projektu będą posiadały Aprobata techniczną bądź Deklarację zgodności z normami. Stosowane narzędzia będą sprawne technicznie i zgodne z obowiązującymi przepisami BHP.

Okres realizacja projektu

Podczas montażu może wystąpić czasowe obniżenie komfortu spowodowane robotami budowlanymi polegającymi na wykonywaniu otworów w ścianach, stropach, montaż zamocowań pod urządzenia i rurociągi. Okres obniżonego komfortu będzie ograniczony do czasu montażu, uruchomienia i przekazania instalacji do eksploatacji.

Okres eksploatacji instalacji

W okresie eksploatacji przedmiotowy projekt będzie w pozytywny sposób oddziaływał na środowisko naturalne. Zwiększona sprawność kotłów będzie skutkować obniżeniem emisji zanieczyszczeń do atmosfery, które będzie następstwem zmniejszenia ilości spalania paliw (węgla oraz drewna). Wpłyne to również na warunki zdrowotne odbiorców.

2.6. Właściwości użytkowe

Zadaniem kotłów będzie ogrzewanie budynków oraz ewentualne przygotowanie ciepłej wody użytkowej po podłączeniu do istniejących podgrzewaczy c.w.u.

Urządzenia będą wyposażone w kompletną automatykę, której zadaniem będzie sterowanie obiegami grzewczymi oraz sterowanie pracą kotła. Automatyczne sterowanie będzie miało za zadanie dostosowanie parametrów pracy kotła do zmiennych warunków atmosferycznych.

Odprowadzenie spalin z kotła na zewnątrz budynku za pomocą kanałów spalinowych montowanych w istniejących kanałach murowanych.

Ilość energii potrzebnej do ogrzewania budynku oraz przygotowania ciepłej wody użytkowej, a także wartości energii końcowej (EK) i oraz energii pierwotnej (EP), określono na podstawie Rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju w sprawie metodologii wyznaczania charakterystyki energetycznej budynku lub części budynku oraz świadectw charakterystyki energetycznej.

Kocioł na pellet

Urządzenie służące do wytwarzania energii cieplnej na skutek spalania paliwa (pelletu) w obecności tlenu, wykonane z atestowanej blachy stalowej. Obudowa kotła malowana proszkowo. Kocioł klasy 5, potwierdzonej certyfikatem wydanym przez niezależny ośrodek badawczy.

Urządzenie wyposażone automatyczny ślimakowy podajnik paliwa, palnik na pellet oraz kompletną, programowalną automatykę. Palnik wyposażony w zapalarkę oraz element do kontroli płomienia. Automatyka umożliwi modulowanie mocą kotła w zależności od aktualnych potrzeb ciepłych oraz sterowanie sposobem przygotowania ciepłej wody użytkowej. Modulacja mocy kotła powoduje minimalizację ilości paliwa zużywanego przez kocioł, przez co jest zmniejszona ilość produktów spalania wydzielanych do atmosfery.

Kocioł wyposażony w kanał spalinowy o parametrach dostosowanych do spalanego paliwa. Montaż kanału spalinowego w istniejących kanałach murowanych. Dopuszczalny jest montaż po elewacji po ustaleniu z Właścicielem budynku. W takim przypadku kanał spalinowy musi być izolowany.

Wymagania Zamawiającego w odniesieniu do kotła opalanego pelлетem

– sprawność przy mocy nominalnej min. 88%

- podajnik automatyczny, ślimakowy
- zasobnik paliwa zintegrowany z kotłem
- kanał spalinowy dostosowany do lokalizacji i rodzaju paliwa
- kompletna automatyka producenta

Wymagania Zamawiającego w odniesieniu do automatyki kotła opalanego pelletem

- sterowanie pompą obiegu kotłowego
- sterowanie pracą dmuchawy
- sterowanie pracą pomp c.o. i c.w.u. (temperatura załączenia, czas pracy pompy, czas odłączenia pompy)
- sterowanie pracą zaworu mieszającego
- sterowanie temperaturą wyłączenia kotła
- sterowanie minimalną temperaturą kotła
- histereza kotła
- sterowanie czasem rozpalania i wydajnością dmuchawy przy rozpalaniu
- sterowania trybem pracy c.w.u. (wyłączony, zima, lato, priorytet c.w.u.)
- wyposażona w komplet niezbędnych, kompatybilnych z regulatorem czujników

Kocioł opalany olejem opałowym lekkim

Urządzenie służące do wytwarzania energii cieplnej na skutek spalania paliwa (oleju opałowego lekkiego) w obecności tlenu. Kocioł w wersji stojącej o sprawności min. 98%, z kanałem powietrzno spalinowym wykonanym z materiałów niepalnych, przystosowanym do czerpania powietrza do spalania z zewnątrz budynku. Montaż kanału powietrzno-spalinowego wewnątrz istniejących kanałów murowanych.

Kocioł stojący wyposażony w kompletną, programowalną automatykę, której zadaniem jest kontrola procesów spalania w kotle oraz sterowanie obiegami grzewczymi.

Układ hydrauliczny kotła w zamknięty zabezpieczony membranowym zaworem bezpieczeństwa oraz przeponowym naczyniem wzbiorczym. Instalacje w układzie otwartym należy zamknąć i zamontować odpowietrzniki automatyczne.

Zbiornik oleju opałowego dwupłaszczowy o pojemności 1000 dm³. Ścieżka paliwowa dwuprzewodowa wykonana z rur miedzianych łączonych przez lutowanie, zakończona filtrem oleju do ścieżki dwuprzewodowej. Podłączenie kotła do ścieżki paliwowej za pomocą przewodów elastycznych posiadających dopuszczenie do kontaktu z olejem opałowym lekkim. Lokalizacja zbiornika oleju w pomieszczeniu posiadającym okno. W przypadku braku okna należy w ścianie zewnętrznej zamontować półstałe urządzenie gaśnicze.

W przypadku montażu zbiornika na olej w tym samym pomieszczeniu co kocioł, odległość między nimi musi wynosić min. 1 m, a także należy wykonać oddzielenie w postaci ściany z cegły pełnej w odległości min. 40 cm od zbiornika, przewyższającej zbiornik o 30 cm i wystającej poza obris zbiornika o 60 cm.

Wpusty podłogowe w pomieszczeniu kotłowni i zbiornika oleju należy zlikwidować bądź zabezpieczyć przed przedostawaniem się oleju do kanalizacji.

W drzwiach kotłowni oraz zbiornika oleju należy wykonać próg o wysokości 5 cm.

Pomieszczenie, w którym zamontowany będzie zbiornik należy wydzielić przeciwpożarowo:

– ściany	EI120
– drzwi	EI60
– strop	REI120

Wymagania Zamawiającego w odniesieniu do kotła opalanego olejem opałowym lekkim

– minimalna sprawność znormalizowana kotła	102%
– kocioł kondensacyjny	
– kompletna automatyka producenta	
– wymiennik ze stali nierdzewnej	
– praca z zasysaniem powietrza do spalania z zewnątrz	
– zgodność z dyrektywą ErP 2015	
– kompaktowa budowa zespołu palnik-kocioł.	

Wymagania Zamawiającego w odniesieniu do zbiornika oleju

– konstrukcja zbiornika	dwupłaszczowy
– pojemność zbiornika	1000 dm ³
– przystosowany do montażu wskaźnika napętnienia	
– ścieżka paliwowa	dwuprzewodowa
– kompletne orurowanie (napętnienie zbiornika, odpowietrzenie zbiornika)	

Wymagania zamawiającego w odniesieniu do pozostałych urządzeń towarzyszących wymianie kotła

– pompa obiegowa	230 V, regulacja obrotów, sterowanie przez automatykę
– zawór mieszający c.o.	trójdrogowy z siłownikiem 230 V, sterowanie przez automatykę
– naczynie wzbiorcze	przeponowe, 6 bar, 100 °C
– zawory odcinające	gwintowane, kulowe PN10, T _{max} =100°C
– rurociągi	stalowe

Naczynie przeponowe

Naczynie ciśnieniowe, którego zadaniem jest zabezpieczenie instalacji c.o. w momencie wzrostu objętości czynnika grzewczego będącego następstwem wzrostu temperatury. Praca kotłów olejowych wyłącznie w układzie zamkniętym. Dobrane naczynie powinno uwzględniać pojemność instalacji.

2.7. Wymagania Zamawiającego

Zamówienie będzie zrealizowane z materiałów Wykonawcy. W zakresie Wykonawcy będzie:

- organizacja prowadzenia robót;
- zabezpieczenie osób trzecich;
- przestrzeganie przepisów BHP;
- przestrzeganie przepisów dotyczących ochrony środowiska;
- zabezpieczenie terenu;
- korzystanie ze sprawnego sprzętu do montażu i transportu materiałów i urządzeń (w tym Prawa o ruchu drogowym).

Przygotowanie terenu budowy

Zadaniem Wykonawcy jest zabezpieczenie na własny koszt terenu budowy przez cały czas robót aż do ich zakończenia i ostatecznego odbioru. Zabezpieczenia powinny być zgodne z obowiązującymi przepisami w tym BHP.

Ze względu na rozległość inwestycji, Wykonawca zobowiązany jest uzgodnić termin prowadzenia prac z Właścicielami nieruchomości. Wykonawca zadba, aby czas prowadzenia robót na pojedynczym obiekcie był możliwie jak najkrótszy. W związku z powyższym Wykonawca, przyjeżdżając na obiekt w ustalonym terminie, powinien posiadać wszelkie niezbędne materiały oraz narzędzia umożliwiające prawidłowe, kompletne wykonanie całości robót zgodnie z projektem, wytycznymi producentów oraz sztuką budowlaną.

Właściciel obiektu udostępni budynek celem wykonania instalacji (umożliwienie dojścia, montażu instalacji, dostęp do mediów potrzebnych do wykonania robót) oraz wykona na własny koszt niezbędne prace przygotowawcze np. przygotowanie pomieszczeń kotłowni.

Architektura

Wszelkie prace oraz lokalizacja urządzeń powinny przebiegać w sposób ograniczający wpływ zestawów na architekturę, z ograniczeniem ilości przebiegów przez ściany.

Materiały

Całość materiałów zastosowanych przy budowie instalacji powinna być nowa i nieużywana. Zakłada się montaż urządzeń, których data produkcji jest nie starsza niż rok poprzedzający datę wbudowania. Wszystkie stosowane materiały powinny mieć dopuszczenia do obrotu i stosowania zgodnie z obowiązującymi wymaganiami prawnymi (atesty, certyfikaty, świadectwa dopuszczenia do obrotu). Wykonawca, na polecenie Zamawiającego, przedstawi informacje dotyczące źródła materiałów, świadectwa badań oraz dokumenty dopuszczające do obrotu i stosowania w budownictwie:

Przed przystąpieniem do realizacji Wykonawca przedstawi Zamawiającemu do aprobaty zestawienie materiałów i urządzeń, które zamierza zastosować wraz z kartami technicznymi oraz rysunkami. Propozycja nieodpowiadająca wymaganiom technicznym, jakościowym bądź estetycznym może zostać odrzucona.

Wykonawca zobowiązany jest do wbudowania urządzeń i materiałów w sposób zgodny z wymaganiami Producenta, celem zachowania na nie warunków gwarancji.

W zakresie Wykonawcy jest zapewnienie tymczasowego magazynowania materiałów do czasu wbudowania. Warunki magazynowania nie powinny wpływać negatywnie na jakość materiałów i powinny być zgodne z wymaganiami stawianymi przez Producentów. Przy magazynowaniu należy przestrzegać przepisów o ochronie przeciwpożarowej szczególnie w odniesieniu do materiałów łatwopalnych. W zakresie Wykonawcy jest zabezpieczenie towarów przed kradzieżą.

Instalacja powinna być wykonana z elementów gotowych. W skład zestawu powinny wchodzić:

- kocioł z kompletną automatyką,
- układ spalinowy (w przypadku kotła opalanego pelletem) lub powietrzno-spalinowy (w przypadku kotła olejowego),
- zawór mieszający,
- filtr siatkowy gwintowany,
- pompa obiegowa c.o.,
- układ zabezpieczający przed wzrostem ciśnienia,
- orurowanie z izolacją,
- armatura odcinającą i kontrolno-pomiarową (zawory odcinające, zawory zwrotne, termometry, manometry),
- w przypadku kotła olejowego, zbiornik na olej opałowy z kompletnym orurowaniem,
- w przypadku braku okna w pomieszczeniu ze zbiornikiem oleju, półstałe urządzenie gaśnicze

Wykonawca zapewni prowadzenie robót przez wykwalifikowanych robotników z poszanowaniem materiałów, terenu inwestycji oraz osób trzecich.

Zamawiający ma prawo na każdym etapie prowadzenia robót, na swój koszt, do przeprowadzenia prób i badań, które mają na celu potwierdzenie jakości wykonywanych robót oraz jakości urządzeń i materiałów. W przypadku negatywnego wyniku badań Wykonawca zobowiązany jest do ponownego wykonania robót zgodnie z wymaganiami Zamawiającego i pokrycia kosztów badania poniesionych przez Zamawiającego.

Zamawiający zakłada ustanowienie inspektora nadzoru inwestorskiego, do którego zadań będą należały:

- sprawowanie kontroli zgodności realizacji robót z umową, Koncepcją Techniczną, projektem, przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej;
- sprawdzanie jakości wykonywanych robót oraz wyrobów budowlanych;
- sprawdzanie i odbiory robót, uczestniczenie w próbach i odbiorach technicznych instalacji i przekazywanie ich do użytkowania;
- potwierdzanie faktycznie wykonanych robót oraz usunięcia wad.

Wykończenia

Montowana instalacja powinna możliwie najmniejszym stopniu ingerować w budynek. Należy jak najbardziej ograniczyć ilość przebić przez ściany i stropy. Zakres ingerencji w przegrody budynku należy uzgodnić z właścicielem budynku.

Wszelkie przejścia przez przegrody prowadzić w tulejach ostonowych. Ingerencja w przegrody budowlane powinna być wykończona przez Wykonawcę robót za pomocą technik tynkarskich. Minimalny stopień wykończenia to przygotowanie do malowania. Ostateczne wykończenie należy do właściciela budynku.

Za wszelkie uszkodzenia, zniszczenia, w tym także elementów budowlanych, w zakresie wykraczającym poza montaż przedmiotowej instalacji odpowiada Wykonawca robót i w jego zakresie, i na jego koszt będzie ich naprawa.

Zagospodarowanie terenu i ochrona środowiska

Po zakończeniu robót Wykonawca zobowiązany jest po zakończeniu robót do niezwłocznego przywrócenia terenu budowy do stanu pierwotnego. W zakresie wykonawcy jest: usunięcie resztek materiałów, przywiezionych narzędzi i sprzętu oraz odpadów, które powstały podczas wykonywania instalacji i zagospodarowanie ich na własny koszt zgodnie z obowiązującymi przepisami w tym Ustawie o odpadach i Ustawie Prawo ochrony środowiska.

Środki transportowe

Wykonawca zobowiązany jest do stosowania środków transportu, które nie będą negatywnie wpływać na przewożone materiały. W czasie transportu ładunki należy zabezpieczać przed możliwością uszkodzenia na skutek przesuwania bądź upadku.

Środki transportowe powinny posiadać dopuszczenie do ruchu zgodnie z odrębnymi przepisami.

Gwarancja

Zamawiający wymaga gwarancji min. 60 m-cy na zamontowane urządzenia, materiały oraz wykonane roboty montażowe. Za datę początkową uznaje się podpisany przez Zamawiającego, bez zastrzeżeń, protokół odbioru końcowego zadania inwestycyjnego.

2.8. Przedmiot wykonania robót

Prace przygotowawcze

W zakresie prac przygotowawczych będzie ustawienie oznakowania informacyjnego i ostrzegawczego.

Roboty budowlano-montażowe

- demontaż istniejących kotłów wraz z elementami hydraulicznymi
- montaż kotłów;
- montaż układu spalinowego lub powietrzno-spalinowego
- montaż rurociągów;
- montaż czujników temperatury;
- montaż pomp,
- montaż naczyń wzbiorniczych;
- montaż zaworów bezpieczeństwa;
- płukanie i przeprowadzenie szczelności instalacji;
- napełnienie instalacji wodą uzdatnioną;
- izolacja termiczna instalacji;
- uruchomienie i zaprogramowanie automatyki;
- wypełnienie oraz zatynkowanie otworów oraz tynków naruszonych podczas montażu;
- sporządzenie dokumentacji powykonawczej;
- przeszkolenie użytkowników;
- przekazanie do eksploatacji;
- wykonanie pozostałych prac pozwalających uznać zadanie jako kompletne.

Zasady wykonania robót

Roboty muszą być wykonane zgodnie z wymaganiami obowiązujących polskich przepisów, norm i instrukcji. Nie wyszczególnienie w niniejszym opracowaniu jakichkolwiek obowiązujących aktów prawnych nie zwalnia w żaden sposób Wykonawcy od ich stosowania. Wszelkie materiały, jak również wykonanie robót na podstawie zawartej umowy muszą spełniać wymagania Polskich Norm i przepisów. Bez uzyskania pisemnej zgody Inspektora Nadzoru nie jest możliwe zamawianie żadnych materiałów czy usług według zamiennych norm.

Wykonawca zobowiązany jest do uzyskania w imieniu Zamawiającego wszystkich niezbędnych uzgodnień i dokumentów technicznych potrzebnych do wykonania przedmiotu zamówienia.

Zamawiający wymaga również przedłożenia do akceptacji rysunków wykonawczych i szczegółowych specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót instalacyjnych i budowlanych przed ich skierowaniem do realizacji, w aspekcie ich zgodności z ustaleniami Koncepcji technicznej i umowy.

Ponadto Wykonawca powinien zapewnić wykonanie:

- harmonogramu realizacji inwestycji – w uzgodnieniu z Zamawiającym,
- harmonogramu płatności – w uzgodnieniu z Zamawiającym,
- planu organizacji i technologii robót,

2.9. Wytyczne wykonawcze

- przed przystąpieniem do prac należy przeprowadzić wizję lokalną;

2.10. Dokumentacja projektowa

W zakresie Wykonawcy będzie uzyskanie niezbędnych pozwoleń lub zgłoszeń oraz sporządzenie przedmiaru i kosztorysu robót oraz wykonanie dokumentacji powykonawczej.

2.11. Dokumentacja powykonawcza

Wykonawca wykona dokumentację powykonawczą, w której zakresie będzie:

- schemat źródła ciepła z oznaczeniem poszczególnych elementów;
- opis pracy źródła ciepła;
- instrukcja obsługi i eksploatacji urządzeń, karty techniczne, certyfikaty, atesty itp.;
- potwierdzenie przeszkolenia osób biorących udział w programie inwestycyjnym.

Dokumentacja powykonawcza powinna być sporządzona w 3 egzemplarzach + 1 wersja elektroniczna w formacie PDF na płycie CD lub DVD dla każdego z obiektów.

2.12. Odbiór robót

Odbiór robót polegał będzie na sprawdzeniu zgodności wykonanych prac z:

- Programem Funkcjonalno-Użytkowym,

- Dokumentacją projektową,
- Ofertą wybranego Wykonawcy,
- Ustaleniami z Projektantem oraz Inwestorem,
- Wiedzą i sztuką budowlaną,
- Polskimi Normami dotyczącymi danego zakresu robót oraz wszystkimi innymi obowiązującymi przepisami prawa polskiego.

Zakres odbiorów polegał będzie na:

- Odbiorze niezbędnych dokumentacji pozwalających na wybudowanie, uruchomienie oraz rozpoczęcie eksploatacji instalacji
- Odbiorach częściowych – dla tych elementów i części instalacji, do których zanika dostęp w wyniku postępu robót. Odbiór częściowy przeprowadza się w trybie przewidzianym dla odbioru końcowego. Po dokonaniu odbioru częściowego należy sporządzić protokół potwierdzający prawidłowe wykonanie robót, zgodność wykonania instalacji z dokumentacją projektową.
- Odbiorze końcowym – finalna ocena rzeczywistego wykonania robót pod względem jakości, ilości oraz wartości. Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru ostatecznego zostanie potwierdzona przez Wykonawcę z bezzwłocznym pisemnym powiadomieniem Inspektora Nadzoru. Odbioru ostatecznego robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Inspektora Nadzoru i Wykonawcy. Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, pomiarów, oceny wizualnej oraz zgodności wykonania robót z dokumentacją projektową, Programem Funkcjonalno Użytkowym a także warunkami STWiOR.

Do odbioru końcowego instalacji należy przedstawić następujące dokumenty:

- Protokoły odbiorów częściowych,
- Wyniki pomiarów kontrolnych,
- Dokumenty dopuszczające do stosowania w budownictwie wyroby budowlane, z których wykonano instalację (deklaracje zgodności, certyfikaty, itp.),
- Niezbędne pozwolenie i uzgodnienia wynikające z przepisów prawa.
- podpisane, przez osoby uczestniczące w programie, potwierdzenie przeszkolenia w zakresie obsługi i prawidłowej eksploatacji instalacji solarnej oraz przekazaniu informacji kontaktowych na wypadek awarii bądź wykrytych usterek.

Odbiór końcowy powinien zostać zakończony protokolarnym przyjęciem instalacji do eksploatacji.

3. CZĘŚĆ INFORMACYJNA

Zamawiający informuje, że jest zobowiązany do stosowania Ustawy Prawo zamówień publicznych.

Wykonawca zobowiązany jest do wykonania przedmiotu zamówienia zgodnie z obowiązującymi przepisami, normami, zasadami wiedzy technicznej oraz sztuką budowlaną.

Prowadzenie robót musi się odbywać w sposób najmniej uciążliwy dla mieszkańców. Prace nie ujęte w SIWZ i Programie Funkcjonalno-Użytkowym pozostają w gestii właściciela budynku.

Stosowane materiały powinny być dopuszczone do obrotu i posiadać ważne atesty, certyfikaty, deklaracje zgodności i dokumenty potwierdzające parametry.

3.1. Oświadczenie zamawiającego stwierdzające jego prawo do dysponowania nieruchomością na cele budowlane

Zamawiający oświadcza, iż posiada prawo do dysponowania wyżej wymienionymi nieruchomościami na cele realizacji działań opisanych w niniejszego Programu Funkcjonalno-Użytkowego.

3.2. Przepisy prawne związane i normy związane z projektowaniem i wykonaniem zamierzenia budowlanego

- Ustawą Prawo Budowlane (Dz. U. Nr 89 poz. 414 z 1994 r. tekst jednolity);
- Obwieszczenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 1422 poz. 2015);
- Obwieszczenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. 1129 z 2013 r.);
- Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. Poz. 462 poz. 2012 r. wraz z późniejszymi zmianami);
- Ustawa Prawo zamówień publicznych (Dz. U. Nr 19 poz. 177 z 2004 r. tekst jednolity);
- Ustawa o wyrobach budowlanych (Dz. U. Nr 92 poz. 881 z 2004 r. tekst jednolity);
- Ustawa Prawo ochrony środowiska (Dz. U. Nr 62 poz. 627 z 2001 r. tekst jednolity);
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie kontroli wyrobów budowlanych wprowadzonych do obrotu (Dz. U. Nr 144 Poz. 1182 z 2009 r.);

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Budownictwa w sprawie sposobu deklarowania właściwości użytkowych wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. Poz. 1966 z 2016 r.);
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych (Dz. U. Nr 118 Poz. 1263 z 2001 r. wraz z późniejszymi zmianami);
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. Nr 129 Poz. 844 z 1997 r. wraz z późniejszymi zmianami);
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej w sprawie najwyższych dopuszczalnych stężeń i natężeń czynników szkodliwych dla zdrowia w środowisku pracy (Dz. U. Poz. 817 z 2014 r. wraz z późniejszymi zmianami);
- PN-90_B-02420 – Odpowietrzanie instalacji ogrzewań wodnych. Wymagania
- PN-91_B-02413 - Zabezpieczenie instalacji wodnych systemu otwartego. Wymagania
- PN-93_C-04607 - Woda w instalacjach ogrzewania. Wymagania i badania dotyczące jakości wody
- PN-B-02414 - Zabezpieczenie instalacji ogrzewań wodnych systemu zamkniętego z naczyniami wzbiorczymi przeponowymi. Wymagania

Zamówienie powinno być wykonane zgodnie z obowiązującymi przepisami. Niewymienienie w Programie Funkcjonalno-Użytkowym jakiegokolwiek obowiązującego przepisu nie zwalnia Wykonawcy z obowiązku jego stosowania.

3.3. Zestawienie obiektów objętych programem

Miejscowość, ulica	Ilość zestawów
Knyszyn, ul. Białostocka	1
Knyszyn, ul. Goniądzka	2
Knyszyn, ul. Osiedlowa	1
Knyszyn, ul. Szkolna	1
Knyszyn, ul. Starodworna	2
Knyszyn, ul. Grodzieńska	5
Knyszyn, ul. Królowej Bony	1
Knyszyn, ul. Nowa	1
Knyszyn, ul. Jagiellońska	1
Knyszyn, ul. Rynek	1
Knyszyn, ul. Tykocka	1
Razem	17

ZESTAWIENIE PARAMETRÓW TECHNICZNYCH PRZYKŁADOWYCH MODELI KOLEKTORÓW SŁONECZNYCH

Parametr określony w PFU	Witkowski ECOPELL DUO	Galmet Genesis KPP	Defro DUO EKOPELL
Zestaw A1			
1. Kocioł z automatycznym podawaniem paliwa	tak	tak	tak
2. Kompletna automatyka producenta	tak	tak	tak
3. Sprawność kotła min. 88%	90	88,8	92
4. Moc kotła min. 16 kW	4,8-16	4,8-16	6-20
5. System automatycznego rozpalania	tak	tak	tak

Parametr określony w PFU	Witkowski ECOPELL DUO	Galmet Genesis KPP	Defro DUO EKOPELL
Zestaw A2			
6. Kocioł z automatycznym podawaniem paliwa	tak	tak	tak
7. Kompletna automatyka producenta	tak	tak	tak
8. Sprawność kotła min. 88%	90	89,8	92
9. Moc kotła min. 20 kW	6-20	7-24	6-20
10. System automatycznego rozpalania	tak	tak	tak

Parametr określony w PFU	Witkowski ECOPELL DUO	Galmet Genesis KPP	Defro DUO EKOPELL
Zestaw A3			
11. Kocioł z automatycznym podawaniem paliwa	tak	tak	tak
12. Kompletna automatyka producenta	tak	tak	tak
13. Sprawność kotła min. 88%	90	89,8	90,1
14. Moc kotła min. 24 kW	8,4-28	7-24	7,5-25
15. System automatycznego rozpalania	tak	tak	tak

Parametr określony w PFU	Witkowski ECOPELL DUO	PELLUX 100	Defro DUO EKOPELL
Zestaw A4			
16. Kocioł z automatycznym podawaniem paliwa	tak	tak	tak
17. Kompletna automatyka producenta	tak	tak	tak
18. Sprawność kotła min. 88%	90	90	90,1
19. Moc kotła min. 28 kW	10,2-34	9-30	10,5-35
20. System automatycznego rozpalania	tak	tak	tak

**ZESTAWIENIE PARAMETRÓW TECHNICZNYCH
PRZYKŁADOWYCH MODELI KOTŁÓW OPALANYCH OLEJEM
OPAŁOWYM LEKKIM**

Parametr określony w PFU	Buderus Logano GB125	Viessmann Vitoladens 300-C	Wolf COB
Zestaw B1			
21. Kocioł kondensacyjny	tak	tak	tak
22. Kompletna automatyka producenta	tak	tak	tak
23. Pobieranie powietrza do spalania z zewnątrz	tak	tak	tak
24. Sprawność znormalizowana min. 102%	104	104	105
25. Moc kotła min. 15 kW	18	12-18	15
26. Kompaktowa obudowa	tak	tak	tak

Parametr określony w PFU	Buderus Logano GB125	Viessmann Vitoladens 300-C	Wolf COB
Zestaw B2			
27. Kocioł kondensacyjny	tak	tak	tak
28. Kompletna automatyka producenta	tak	tak	tak
29. Pobieranie powietrza do spalania z zewnątrz	tak	tak	tak
30. Sprawność znormalizowana min. 102%	104	104	105
31. Moc kotła min. 20 kW	22	15-22	20
32. System automatycznego rozpalania	tak	tak	tak

Parametr określony w PFU	Buderus Logano GB125	Viessmann Vitoladens 300-C	Wolf COB
Zestaw B3			
33. Kocioł kondensacyjny	tak	tak	tak
34. Kompletna automatyka producenta	tak	tak	tak
35. Pobieranie powietrza do spalania z zewnątrz	tak	tak	tak
36. Sprawność znormalizowana min. 102%	104	104	105
37. Moc kotła min. 25 kW	30	18-27	29
38. System automatycznego rozpalania	tak	tak	tak