

**PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY  
(PFU)**

<b>Nazwa zamówienia</b>	<b>ZAPROJEKTOWANIE I WYKONANIE MODERNIZACJI KOTŁOWNI WRAZ Z WYMIANĄ KOTŁA CENTRALNEGO OGRZEWANIA W BUDYNKU MIESZKALNYM DWURODZINNYM (DWIE KOTŁOWNIE) PRZY NADLEŚNICTWIE TRZEBCINY</b>	
<b>Lokalizacja obiektu zamówienia</b>	Budynek mieszkalny dwurodzinny m. Trzebciny 30A , gm. Cekcyn, działka ew. nr 158	
<b>Zamawiający</b>	Skarb Państwa Państwowe Gospodarstwo Leśne Lasy Państwowe Nadleśnictwo Trzebciny Trzebciny 30, 89-505 Małe Gacno	
<b>Autor opracowania</b>	Róża Prądyńska	
<b>Kody i nazwy</b>	kod CPV 45331100-7    instalowanie centralnego ogrzewania kod CPV 45331110-0    instalowanie kotłów kod CPV 71320000-7    usługi inżynierskie w zakresie projektowania	
<b>Miejsce, data</b>	Trzebciny, 05-07-2023 r.	
<b>Zatwierdził</b>	Nadleśniczy Piotr Kasprzyk	

## SPIS TREŚCI

<b>1.OPIS OGÓLNY PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA.</b>	3
1.1.Wstęp.	3
1.1.1. Charakterystyka obiektu	3
1.1.2. Zakres zadania na etapie projektu i wykonawstwa.	4
1.1.3. Zamierzony cel zadania.	4
1.1.4. Zakres przedmiotu zamówienia.	4
1.1.4.1. Prace projektowe.	4
1.1.4.2. Zakres robót.	5
<b>1.2. Aktualne uwarunkowania wykonania przedmiotu zamówienia.</b>	6
1.2.1. Podstawa przedsięwzięcia.	6
1.2.2. Stan prawny terenu inwestycji.	6
1.2.3. Warunki rozpoczęcia robót budowlanych.	6
1.2.4. Organizacja ruchu na czas realizacji zadania.	6
1.2.5. Zabezpieczenie i oznakowanie terenu.	6
1.2.6. Kolizje z istniejącą zielenią.	7
<b>1.3. Wymagania i właściwości funkcjonalno – użytkowe.</b>	7
1.3.1. Wykonanie modernizacji kotłowni wraz z wymianą kotła centralnego ogrzewania na kocioł dwupaliwowy, tj. spalający pellet jak i drewno w technologii zgazowywania – kryterium podstawowe.	7
1.3.2. Warunki branżowe robót.	7
1.3.3. Parametry techniczne.	7
<b>2. OPIS WYMAGAŃ ZAMAWIAJACEGO W STOSUNKU DO PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA</b>	7
<b>2.1. Forma Dokumentacji Projektowej do opracowania przez Wykonawcę.</b>	7
<b>2.2. Przekazanie dokumentacji.</b>	8
<b>2.3. Wymagania ogólne dotyczące dokumentacji projektowej.</b>	8
2.3.1. Warunki opracowania.	8
2.3.2. Dane wyjściowe.	8
<b>2.4. Stadia dokumentacji projektowej.</b>	8
2.4.1. Projekt budowlany.	8
2.4.2. Część ogólna.	8
2.4.3. Część graficzna.	9
2.4.4. Część wykonawcza.	9

## 1. OPIS OGÓLNY PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA.

### 1.1. Wstęp.

Program funkcjonalno-użytkowy opracowany został w oparciu o rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. z 2021r. poz. 2454) stanowiącego akt wykonawczy art. 103 ust. 4 ustawy z dnia 11 września 2019r. Prawo zamówień publicznych (tj. Dz. U. z 2022 r. poz. 1710 z późn. zm.).

Niniejszy program ma na celu umożliwienie dokonania wyboru najkorzystniejszej oferty na Zaprojektowanie i wykonanie modernizacji dwóch kotłowni wraz z wymianą kotła centralnego ogrzewania w budynku mieszkalnym dwurodzinnym Trzebciny 30A, 89-505 Małe Gacno, pod względem stosunku kryteriów funkcjonalno – technicznych do ceny. Pod pojęciem kryteriów funkcjonalno-technicznych rozumie się: jakość, funkcjonalność, parametry techniczne, zastosowanie najlepszej dostępnej technologii w zakresie oddziaływania na środowisko – **kocioł powinien spełniać wymogi 5 klasy emisji spalin zgodnie z normą PN-EN 303–5:2012 oraz obowiązującej Dyrektywy Ekoprojektu (Ecodesign),** koszty eksploatacji i termin wykonania zamówienia.

Program funkcjonalno-użytkowy, jako dokument Zamawiającego stanowi podstawę do:

- przeprowadzenia procedury udzielenia zamówienia na wykonanie prac projektowych i wykonawczych,
- przygotowania oferty wykonawcy, szczególnie w zakresie wykonania prac projektowych i robót budowlanych,
- zawarcia umowy na wykonanie projektu i robót budowlanych.

#### 1.1.1. Charakterystyka obiektu

Opis stanu istniejącego budynku:

Budynek mieszkalny dwurodzinny, z użytkowym poddaszem, podpiwniczony. Budynek wyposażony w instalację wodociągową, kanalizacyjną, elektryczną, odgromową, telefoniczną oraz centralnego ogrzewania. Budynek wybudowany przed rokiem 2001 w technologii tradycyjnej:

- ławy fundamentowe kamienno-betonowe
- ściany piwniczne kamienno-ceglane
- ściany zewnętrzne nadziemne z cegły ceramicznej na zaprawie cementowo-wapiennej, nieotynkowane
- ściany wewnętrzne murowane z cegły ceramicznej
- dach drewniany dwuspadowy kryty dachówką
- stropy międzykondygnacyjne nad piwnicą betonowe na belkach stalowych, nad parterem drewniane belkowe
- stolarka okienna i drzwiowa drewniana

Dane techniczne obiektu:

Powierzchnia zabudowy	171,75 m <sup>2</sup>
Powierzchnia użytkowa	199,7 m <sup>2</sup>

Powierzchnia ogrzewania	199,7 m <sup>2</sup>
Kubatura budynku	1047,75 m <sup>3</sup>
Aktualny rodzaj systemu grzewczego	Kocioł grzewczy opalany drewnem o mocy 25kW
Ilość mieszkań	2
Ilość pomieszczeń	16
Ilość izb	12
Ilość kondygnacji nadziemnych	2
Ilość kondygnacji podziemnych	1



*Rys. Budynek mieszkalny*

#### 1.1.2. Zakres zadania na etapie projektu i wykonawstwa.

Parametrami określającymi wielkość i zakres zadania są:

- dobór optymalnej krzywej grzewczej
- dobór mocy i sprawności kotła do powierzchni budynku
- dobór niezbędnych urządzeń niezbędnych do prawidłowego funkcjonowania kotłowni i instalacji c.o. w budynku
- dobór laddomatu do prawidłowego zabezpieczenia kotła i ochrony temperatury powrotu pieca c.o.
- dobór pojemności naczynia wzbiorczego adekwatnie do parametrów instalacji c.o.
- dobór wkładu żaro- i kwasoodpornego do istniejącego komina

#### 1.1.3. Zamierzony cel zadania.

Spodziewanym efektem zamówienia jest uzyskanie niskich wskaźników emisji zanieczyszczeń do atmosfery i wysokiej efektywności energetycznej.

#### 1.1.4. Zakres przedmiotu zamówienia.

##### 1.1.4.1. Prace projektowe.

Wykonawca wykonuje dokumentację projektową budowlaną i wykonawczą (wraz z kosztorysową) na wykonanie i rozliczenie ilościowe robót.

Informacje uzupełniające do części projektowej:

- dane wyjściowe do projektu przygotowane przez Zamawiającego są materiałem pomocniczym dla Wykonawcy do sporządzenia własnych opracowań i nie zastępują projektu budowlano-wykonawczego,
- poszczególne roboty zostały opisane w dalszej części PFU; wartości dotyczące wielkości i ilości prac należy zweryfikować przed złożeniem oferty cenowej oraz na etapie wykonywania projektu – konieczna inwentaryzacja,
- dane wyjściowe do projektu przygotowane przez Zamawiającego powinny zostać zweryfikowane pod względem potrzeb, wykonania dodatkowych analiz lub uzgodnień,
- weryfikacja lub uzgodnienie dokumentacji (w szczególności uzgodnienia i decyzje administracyjne) wynikające z przepisów prawa obciążają w całości Wykonawcę,
- przygotowanie niezbędnych map obciąża w całości Wykonawcę,
- przed złożeniem oferty Wykonawca winien przeprowadzić lustrację terenową z zakresu zamówienia z przewodnictwem upoważnionej przez Zamawiającego osoby,
- przed wykonaniem dokumentacji projektowej Wykonawca winien uzgodnić z Zamawiającym przewidywane założenia projektowe i lokalizację kotłowni.

##### 1.1.4.2. Zakres robót.

- wykonanie inwentaryzacji budynku w zakresie niezbędnym do opracowania dokumentacji projektowej modernizacji kotłowni wraz z wymianą kotła centralnego ogrzewania na kocioł w technologii zgazowywania drewna, laddomatem, regulatorem pokojowym, czujnikiem temperatury zewnętrznej oraz systemem awaryjnego podtrzymywania zasilania
- uzyskanie niezbędnych dokumentów formalno-prawnych, w tym opinii kominiarskiej
- opracowanie dokumentacji projektowo-kosztorysowej modernizacji kotłowni wraz z wymianą kotła centralnego ogrzewania na kocioł dwupaliwowy, tj. spalający pellet i drewno, laddomatem, regulatorem pokojowym, czujnikiem temperatury zewnętrznej oraz systemem awaryjnego podtrzymywania zasilania (instalacja centralnego ogrzewania powinna zostać podtrzymana w zakresie działania pomp obiegowych przez 4-6 godzin)
- zgłoszenie robót budowlanych lub uzyskanie pozwolenia na budowę /jeżeli dotyczy/
- odłączenie istniejącego kotła c.o. wraz z urządzeniami technicznymi kotłowni i c.w.u.
- demontaż instalacji c.o. w obrębie kotłowni
- dostosowanie istniejącej instalacji c.o. do podłączenia nowego kotła dwupaliwowego, tj. spalającego pellet jak i drewno w technologii zgazowywania wraz z niezbędnym osprzętem oraz systemem awaryjnego podtrzymywania zasilania
- sprawdzenie i dostosowanie instalacji elektrycznej do prawidłowego podłączenia i działania instalacji technologii kotłowni
- montaż instalacji technologii kotłowni składającej się z kotła centralnego ogrzewania w technologii zgazowywania drewna, laddomatu, regulatora pokojowego, czujnika temperatury zewnętrznej, niezbędnego osprzętu oraz systemu awaryjnego podtrzymywania zasilania

- montaż i podłączenie naczynia wzbiorniczego
- montaż i podłączenie pomp obiegowych do centralnego ogrzewania oraz pomp zasilających zasobnik c.w.u.
- montaż i podłączenie zbiornika buforowego wraz z kompletem oprzyrządowania i zaworami
- podłączenie istniejącego zasobnika ciepłej wody użytkowej wraz z zaworem bezpieczeństwa i zaworami odcinającymi
- przygotowanie istniejącego komina do montażu wkładu kominowego
- instalacja nowego wkładu żaro- i kwasoodpornego w istniejącym kominie wraz z robotami towarzyszącymi
- przemurowanie komina ponad dachem z cegły klinkierowej wraz z obróbkami blacharskimi oraz robotami towarzyszącymi
- wykonanie wentylacji nawiewno-wywiewnej /jeżeli dotyczy/
- wykonanie dojścia do czyszczenia komina /jeżeli dotyczy/
- płukanie instalacji i wymiana zaworów grzejnikowych na głowice termostatyczne oraz wymiana zaworów odpowietrzających
- dokonanie rozruchu instalacji wraz z przeprowadzeniem niezbędnego szkolenia w zakresie obsługi i serwisowania urządzeń
- przeprowadzenie wymaganych prób i badań
- uzyskanie pozytywnej opinii kominiarskiej
- uzupełnienie przebić i bruzd w ścianach i stropach; wykonanie obróbek tynkarsko-malarskich nowych otworów
- wykonanie niezbędnych robót towarzyszących, w tym białkowanie pomieszczeń
- wykonanie wydzielenia ppoż. (montaż drzwi do kotłowni)
- roboty rozbiórkowe ścian /jeżeli dotyczy/
- wykonanie wzmocnienia stropu
- preferowany przez Zamawiającego czas reakcji serwisowej producenta do 48 godz. od zgłoszenia

Uwaga! – Przedmiot zamówienia nie obejmuje wymiany istniejących grzejników płytowych w pomieszczeniach budynku.

Zamówienie nie obejmuje całościowego remontu pomieszczenia kotłowni, a jedynie wykonanie niezbędnych robót budowlanych, które mogą wystąpić podczas realizacji zadania (np. wykonanie przebić, bruzd itp.).





*Rys. Kotłownia lokalu nr 1*



*Rys. Kotłownia lokalu nr 2*

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

### **1.2.1. Podstawa przedsięwzięcia.**

Budynek posiada dwie kotłownie, obie obecnie wyposażone w instalację centralnego ogrzewania. Instalacja c.o. podłączona do kotła opalanego drewnem zlokalizowanego w

piwnicach budynku. Instalacja c.o. w całości składająca się z grzejników stalowych dwupłytowych.

#### 1.2.2. Stan prawny terenu inwestycji.

Zamawiający oświadcza, że teren inwestycji jest własnością Skarbu Państwa w zarządzie Nadleśnictwa Trzebciny. Zamawiający gwarantuje dostęp do wszystkich informacji terenu inwestycji będących w jego zasobie – na wszystkich etapach postępowania.

#### 1.2.3. Warunki rozpoczęcia robót budowlanych.

Warunkiem rozpoczęcia robót w ramach umowy udzielenia zamówienia jest kompletność formalno-prawna dokumentów przygotowanych przez Wykonawcę w trybie opisanym w punkcie 2.1 Programu oraz wypełnienie innych wymagań wynikających z umowy.

#### 1.2.4. Organizacja ruchu na czas realizacji zadania.

Nie dotyczy. Bezproblemowy dojazd do posesji główną drogą dojazdową.

#### 1.2.5. Zabezpieczenie i oznakowanie terenu.

Wykonawca w ramach umowy, przez cały okres od przekazania terenu (placu) budowy do dnia jego opuszczenia po odbiorze końcowym, jest zobowiązany:

- wykonać zabezpieczenie terenu na czas wykonywania prac wysokościowych związanych z przemurzeniem komina oraz instalacją wkładu kominowego,
- utrzymać urządzenia zabezpieczające w odpowiednim stanie technicznym,
- usunąć urządzenia zabezpieczające po zakończeniu prac.

Koszty zabezpieczeń i oznakowania terenu obciążają Wykonawcę.

#### 1.2.6. Kolizje z istniejącą zielenią.

Nie dotyczy.

### 1.3. Wymagania i właściwości funkcjonalno – użytkowe.

1.3.1. Wykonanie modernizacji dwóch kotłowni wraz z wymianą kotła centralnego ogrzewania na kocioł w technologii zgazowywania drewna – kryterium podstawowe.

Wymagane jest zaprojektowanie i wykonanie modernizacji dwóch kotłowni wraz z wymianą kotła centralnego ogrzewania na kocioł V klasy o mocy 25 kW w technologii zgazowywania drewna z laddomatem, regulatorem pokojowym, czujnikiem temperatury zewnętrznej oraz systemem awaryjnego podtrzymywania zasilania wg zakresu robót wykazanych w pkt. 1.1.4.2 niniejszego PFU.

#### 1.3.2. Warunki branżowe robót.

- Uzgodnienia z Inwestorem
- Obowiązujące przepisy i normy PN i EN, Prawo budowlane oraz wytyczne w zakresie projektowania i wykonawstwa instalacji c.o. oraz budowy kotłowni na paliwo stałe
- Wizja lokalna.

#### 1.3.3. Parametry techniczne.

Wymagania Zamawiającego:

- zamawiający preferuje przewody instalacyjne w kotłowni wykonane z rur miedzianych



- energooszczędny i ekologiczny kocioł dwupaliwowy, tj. spalający pellet jak i drewno w technologii zgazowywania spełniający wymogi 5 klasy emisji spalin zgodnie z normą PN-EN 303–5:2012 oraz obowiązującej Dyrektywy Ekoprojektu (Ecodesign)  
(kocioł winien zapewniać możliwość palenia wybranym opałem bez konieczności demontażu osprzętu i specjalnego przygotowywania kotła)
- instalacja wyposażona w niezbędne zawory odcinające i bezpieczeństwa, głowice termostatyczne, filtry i pompy
- zbiornik buforowy dostosowany do powierzchni i kubatury budynku oraz mocy kotła, jednak nie mniejszy niż 1000 dm<sup>3</sup> (w przypadku problemów związanych z gabarytem zbiornika dopuszcza się montaż dwóch mniejszych zbiorników o poj. min. 500 dm<sup>3</sup> każdy)
- system awaryjnego podtrzymywania zasilania - instalacja centralnego ogrzewania powinna zostać podtrzymana w zakresie działania pomp obiegowych przez min. 4-6 godzin
- naczynie wzbiornicze dostosowane do współpracy z kotłem c.o. na paliwo stałe
- laddomat dostosowany do prawidłowej współpracy i zabezpieczenia kotła oraz ochrony temperatury powrotu pieca c.o.
- wkład kominowy żaro - i kwasoodporny dostosowany do współpracy z kotłem c.o. na paliwo stałe
- pojemność zasypu paliwa min. 100dm<sup>3</sup> (l)
- długość polan nie mniejsza niż 500mm

## **2. OPIS WYMAGAŃ ZAMAWIAJACEGO W STOSUNKU DO PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA**

### **2.1. Forma Dokumentacji Projektowej do opracowania przez Wykonawcę.**

Wykonawca opracuje dokumentację opartą co najmniej o następujące przepisy:

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane,
- Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego,
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2004 r., w sprawie określenia metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego, obliczania planowanych kosztów prac projektowych oraz planowanych kosztów robót budowlanych określonych w programie funkcjonalno-użytkowym,
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno - użytkowego,
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie
- Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 17 listopada 2016 roku w sprawie krajowych ocen technicznych.

### **2.2. Przekazanie dokumentacji.**

Dokumentację projektowo-kosztorysową z zaproponowaną modernizacją kotłowni wraz z wymianą kotła centralnego ogrzewania na kocioł o mocy 25 kW w technologii zgazowywania drewna Wykonawca przedłoży Zamawiającemu w ciągu **20 dni** licząc od dnia podpisania umowy.

### **2.3. Wymagania ogólne dotyczące dokumentacji projektowej.**

#### **2.3.1. Warunki opracowania.**

Dokumentacja projektowa modernizacji kotłowni powinna być opracowana zgodnie z odpowiednimi przepisami prawa budowlanego, obowiązującymi Polskimi Normami,

zasadami wiedzy technicznej, wymaganiami technicznymi Zamawiającego i potrzebami sprawnego przeprowadzenia robót budowlanych.

Zakres i treść dokumentacji projektowej powinna być dostosowana do specyfiki i charakteru obiektu oraz stopnia skomplikowania robót budowlanych.

#### 2.3.2. Dane wyjściowe.

Dane wyjściowe stanowiące podstawę opracowania dokumentacji projektowej powinny być kompletne i odnosić się do konkretnych dokumentów zamieszczonych w części informacyjnej programu czy dokumentów przekazanych przez Zamawiającego, lub uzyskanych przez Wykonawcę.

### **2.4. Stadia dokumentacji projektowej.**

#### 2.4.1. Projekt budowlany.

Projekt budowlany powinien składać się z części ogólnej (opisowej) i graficznej.

#### 2.4.2. Część ogólna powinna zawierać:

- określenie przedmiotu i analizy uzasadniającej wybór technologii,
- podstawy formalne i merytoryczne podjęcia przygotowania dokumentacyjnego zadania,
- lokalizacja budynku,
- charakterystyka budynku,
- zakres rzeczowy zadania,
- oddziaływanie inwestycji na środowisko naturalne /jeżeli dotyczy/,
- informacja i plan BIOZ /jeżeli dotyczy/,
- oświadczenia i uprawnienia projektantów
- wykaz norm mających zastosowanie w projekcie.

#### 2.4.3. Część graficzna powinna zawierać:

- aktualną inwentaryzację stanu istniejącego budynku,
- odpowiedni podkład mapowy.

#### 2.4.4. Część wykonawcza (lub projekt wykonawczy).

Część wykonawcza jako uszczegółowienie rozwiązań przyjętych w projekcie budowlanym powinna zawierać:

- opis techniczny
- projekt modernizacji kotłowni
- projekt wymiany wkładu kominowego
- opis techniczny do projektu
- przedmiar robót
- kosztorys ofertowy – szczegółowy,
- STWiOR