

Projekt pn.: „Gmina Sanok bez smogu – wymiana kotłów c.o. i pieców” współfinansowany jest ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Podkarpackiego na lata 2014-2020.

## Załącznik Nr 1,1 do SIWZ OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA – ZAŁĄCZNIK TECHNICZNY

(Znak sprawy: GKI.271.6.2020)

Nazwa postępowania przetargowego:

### „DOSTAWA, MONTAŻ I URUCHOMIENIE KOTŁÓW OPALANYCH EKOGRΟΣZKIEM W BUDYNKACH MIESZKALNYCH NA TERENIE GMINY SANOK”

#### Nazwa i adres Zamawiającego:

##### GMINA SANOK

ul. Kościuszki 23, 38-500 Sanok, fax 48 13 46 56 553,

e-mail: [ug\\_sanok@gminasanok.pl](mailto:ug_sanok@gminasanok.pl), strona internetowa Zamawiającego: [www.gminasanok.pl](http://www.gminasanok.pl)



Projekt realizowany przy współudziale środków z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach:

**REGIONALNY PROGRAM OPERACYJNY  
WOJEWÓDZTWA PODKARPACKIEGO NA LATA 2014-2020**  
OŚ PRIORYTETOWA III – CZYSTA ENERGIA  
DZIAŁANIE 3.3 – POPRAWA JAKOŚCI POWIETRZA



Autor opracowania:

**Ekosfera Energia Odnawialna Spółka z o.o.**  
38-400 Krosno ul. Czajkowskiego 48  
e-mail: [ekosfera.oze@wp.pl](mailto:ekosfera.oze@wp.pl) NIP 6842637304; REGON 181031276

Projekt pn.: „Gmina Sanok bez smogu – wymiana kotłów c.o. i pieców” współfinansowany jest ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Podkarpackiego na lata 2014-2020.

### PODDZIAŁANIE 3.3.2 – REDUKCJA EMISJI

#### 1. PODSTAWA OPRACOWANIA:

Wspólny Słownik Zamówień Publicznych (CPV):

- 71320000-7 Usługi inżynierskie w zakresie projektowania
- 71321200-6 Usługi projektowania systemów grzewczych
- 71321000-9 Usługi projektowania systemów zasilania energią elektryczną
- 74231540-4 Usługi nadzoru budowlanego
- 45000000-0 Roboty instalacyjne w budynkach
- 44621220-7 Kotły grzewcze centralnego ogrzewania
- 45331110-0 Instalowanie kotłów
- 45332200-5 Roboty instalacyjne hydrauliczne
- 45332300-6 Roboty instalacyjne kanalizacyjne
- 45332400-7 Roboty instalacyjne w zakresie urządzeń sanitarnych
- 45330000-9 Roboty instalacyjne wodno-kanalizacyjne i sanitarne
- 45331200-8 Instalowanie wentylacji
- 45300000-3 Roboty elektryczne
- 45000000-0 Roboty budowlane
- 51900000-1 Instalowanie systemów sterowania i kontroli

#### 2. ZAKRES OPRACOWANIA:

Planowane przedsięwzięcie służyć będzie produkcji energii cieplnej z wykorzystaniem kotłów centralnego ogrzewania opalanych ekogroszkiem, na potrzeby własne budynków prywatnych położonych na terenie Gminy Sanok. Zrealizowanie projektu będzie skutkowało osiągnięciem efektu ekologicznego w postaci redukcji emisji do atmosfery dwutlenku węgla oraz innych szkodliwych gazów – ograniczenia niskiej emisji.

Zadanie inwestycyjne „Dostawa, montaż i uruchomienie kotłów opalanych ekogroszkiem w budynkach mieszkalnych na terenie Gminy Sanok” będzie realizowane w ramach projektu „Gmina Sanok bez smogu – wymiana kotłów c.o. i pieców”. Projekt dofinansowany ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w Ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Podkarpackiego na lata 2014 – 2020, Oś Priorytetowa III – Czysta energia, Działanie 3.3 – Poprawa jakości powietrza, Poddziałanie 3.3.2 – Redukcja emisji.

Zakres zadania obejmuje wymianę starych nieefektywnych kotłów opalanych paliwem stałym na automatyczne kotły opalane ekogroszkiem w gospodarstwach domowych na terenie Gminy Sanok. Zgodnie z wytycznymi zawartymi w Załączniku nr 7 do Szczegółowego opisu osi priorytetowych RPO WP 2014 -2020 w ramach niniejszego zadania należy dostarczyć,



Projekt pn.: „*Gmina Sanok bez smogu – wymiana kotłów c.o. i pieców*” współfinansowany jest ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Podkarpackiego na lata 2014-2020.

zamontować i uruchomić automatyczne kotły opalane ekogroszkiem spełniające poziomy efektywności energetycznej i normy emisji zanieczyszczeń które będą obowiązywać od końca 2020 roku, które zostały określone w środkach wykonawczych do dyrektywy 2009/125/WE z dnia 21 października 2009 roku ustanawiającej ogólne zasady ustalania wymogów dotyczących ekoprojektu dla produktów związanych z energią. Wymóg dotyczy wszystkich paliw dopuszczonych do stosowania w instrukcji użytkowania urządzenia. Spełnienie wymogów musi być potwierdzone certyfikatem wydanym przez uprawnioną jednostkę certyfikującą. Od 26 września 2015 roku, kotły powinny spełniać warunki zawarte w:

- **Dyrektywie ErP** – która określa wymogi ekologiczne, które są warunkiem wprowadzenia urządzeń grzewczych na rynek UE
- **Dyrektywie ELD** – która określa warunki urządzeń grzewczych do klas energetycznych. Klasy te widnieją na obowiązkowych etykietach efektywności energetycznej, które ma posiadać każde urządzenie.

Przy projektowaniu i montażu automatycznych kotłów opalanych ekogroszkiem należy stosować się do przepisów zawartych w Rozporządzeniu Ministra infrastruktury z dnia 17 lipca 2015 roku w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. Kotły opalane ekogroszkiem muszą spełniać wymogi 5 klasy efektywności energetycznej zgodnie z normą PN-EN 303-5:2012 oraz warunki Rozporządzenia Ministra Przedsiębiorczości i technologii z dnia 21 lutego 2019 roku zmieniającego rozporządzenie w sprawie wymagań dla kotłów na paliwa stałe ( Dz.U. 2019, poz.363) Ponadto należy stosować się do wszystkich aktualnie obowiązujących przepisów prawa budowlanego oraz wytycznych Państwowej Straży Pożarnej. Spełnienie wymogów musi być potwierdzone certyfikatem wydanym przez uprawnioną akredytowaną jednostkę certyfikującą. Dla uwiarygodnienia posiadanych parametrów technicznych urządzenia wykonawca załączy pełne sprawozdanie z przeprowadzonych badań.

### 3. STANU ISTNIEJĄCEGO:

Budynki mieszkalne jednorodzinne objęte projektem znajdują się na terenie Gminy Sanok. Wszystkie budynki objęte projektem dotychczas były ogrzewane starymi nieefektywnymi kotłami centralnego ogrzewania lub piecami kaflowymi na paliwo stałe. W okresie 10 lat przed przystąpieniem do projektu w budynkach były przeprowadzone działania termomodernizacyjne poprawiające efektywność energetyczną (np. wymiana stolarki: okiennej, drzwiowej, docieplenie: ścian, stropów, fundamentów, wymiana instalacji centralnego ogrzewania itp.) Przyłączenie do sieci ciepłowniczej dla budynków objętych projektem jest niemożliwe ze względów technicznych lub ekonomicznych. W budynkach zostały przeprowadzone wstępne weryfikacje techniczne które miały ułatwić mieszkańcom podjęcie decyzji o rodzaju kotła, który ma być zamontowany w budynku. Sprawozdania z



Projekt pn.: „*Gmina Sanok bez smogu – wymiana kotłów c.o. i pieców*” współfinansowany jest ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Podkarpackiego na lata 2014-2020.

weryfikacji technicznych i dokumentacja fotograficzna wykonana z weryfikacji są w posiadaniu Zamawiającego.

Istniejące instalacje centralnego ogrzewania

#### 4. ZAŁOŻENIA PROJEKTOWE

Niniejsze opracowanie zawiera wytyczne dla wykonawców dotyczące należytego wykonania koncepcji wykonania instalacji kotła , dostawy, montażu i uruchomienia kotłowni na bazie automatycznych kotłów opalanych ekogroszkiem, w budynkach mieszkalnych jednorodzinnych na terenie Gminy Sanok. Podstawą prawną do wykonania opracowania są:

- Umowa z Zamawiającym
- Protokół uzgodnień z Zamawiającym
- 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 2013 r., poz. 1129).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2004 r. (Dz. U. z 2004 r., Nr 130 poz. 1389) w sprawie określenia metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego, obliczenia planowanych kosztów prac projektowych na podstawie informacji zawartych w programie funkcjonalno- użytkowym.
- Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie z dnia 12 kwietnia 2002 r. Dz. U. 2015 poz. 1422).
- Weryfikacje techniczne przekazane przez Zamawiającego dotyczące lokalizacji, , ilości osób zamieszkujących dane gospodarstwo domowe, aktualnego sposobu ogrzewania, metrażu obiektu, informacji na temat roku budowy obiektu oraz jego stan technicznego na potrzeby określenia minimalnej mocy kotłów dla danego gospodarstwa domowego.
- Inne przepisy oraz zasady wiedzy technicznej związane z przedmiotem zamówienia
- Załącznik techniczny nr 7 do wniosku o dofinansowanie.

Przedmiotem zamówienia jest opracowanie indywidualnej koncepcji wykonania kotłowni dostawa, montaż i uruchomienie kotłowni wykonanych w oparciu o automatyczne kotły opalane ekogroszkiem. Z uwagi na dużą różnorodność rozwiązań i standardów wykonania istniejących obiegów grzewczych c.o. i c.w.u. oraz w zależności od zapotrzebowania budynków na ciepło montowane będą automatyczne kotły na ekogroszek standard i premium.

łącznie w ramach projektu dokonana zostanie wymiana źródeł ciepła w 6 jednorodzinnych budynkach mieszkalnych, łączna moc zainstalowanych kotłów wyniesie 126kW.



Projekt pn.: „Gmina Sanok bez smogu – wymiana kotłów c.o. i pieców” współfinansowany jest ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Podkarpackiego na lata 2014-2020.

## 5. ZAKRES ZADANIA INWESTYCYJNEGO POLEGAJĄCEGO NA WYMIANIE ŹRÓDEŁ CIEPŁA

Zakres zadania inwestycyjnego polegającego na wymianie istniejących nieefektywnych źródeł ciepła na nowoczesne ekologiczne i efektywne, automatyczne kotły opalane ekogroszkiem obejmuje:

- 1) Opracowanie indywidualnej koncepcji wykonania automatycznej kotłowni opalanej ekogroszkiem
- 2) Przeprowadzenie robót montażowych i instalatorskich
- 3) Przeprowadzenie prac informacyjno-szkoleniowych dla mieszkańców
- 4) Zasady udzielenia gwarancji

### **Opracowanie koncepcji wykonania kotłowni:**

W ramach prac przygotowawczych Wykonawca zobowiązany jest do:

- 1) Wykonania dla każdego budynku inwentaryzację budowlaną w stopniu umożliwiającym wykonanie koncepcji wykonania kotłowni opalanej ekogroszkiem.
- 2) Opracowania koncepcji wykonania wymiany źródła ciepła, która będzie uzgodniona z mieszkańcem i zatwierdzona przez Inspektora Nadzoru.

Koncepcja wykonania kotłowni musi być sporządzona w zakresie i stopniu dokładności niezbędnym wykonania kotłowni opalanej ekogroszkiem.

Zamawiający przewiduje montaż automatycznych kotłów opalanych ekogroszkiem dla potrzeb instalacji c.o. i c.w.u. w budynkach objętych projektem. Koncepcja powinna zawierać Szkic budowlany z naniesionymi urządzeniami, nawiewem do kotłowni wentylacją, schematem hydraulicznym kotłowni.

Koncepcje wykonania kotłowni należy wykonać w taki sposób, aby prace montażowe można było przeprowadzić w zamieszkałych budynkach bez utrudnień dla mieszkańców.

### **Przeprowadzenie robót montażowych i instalatorskich**

Roboty, których dotyczy opis przedmiotu zamówienia, obejmują wszelkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie wymiany źródła ciepła. W ramach projektu Wykonawca wykona roboty budowlano- instalacyjne i montażowe obejmujące:

- 1) Przedstawienie wniosków materiałowych na urządzenia i materiały, które będą użyte do wykonania wszelkich prac objętych projektem, do zatwierdzenia przez Inspektora Nadzoru i Zamawiającego
- 2) Demontaż starego nieefektywnego kotła na paliwo stałe oraz zasobnika ciepłej wody użytkowej (o ile to będzie konieczne), wyniesienie tych urządzeń na zewnątrz budynku i przekazanie mieszkańcom.



Projekt pn.: „*Gmina Sanok bez smogu – wymiana kotłów c.o. i pieców*” współfinansowany jest ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Podkarpackiego na lata 2014-2020.

- 3) Demontaż zbędnych urządzeń, rur i armatury w obrębie kotłowni i przekazanie ich mieszkańcom.
- 4) Wykonanie prawidłowego zamknięcia lub otwarcia układu instalacji centralnego ogrzewania ( koszt niekwalifikowany po stronie mieszkańca)
- 5) Wykonanie montażu automatycznego kotła opalanego ekogroszkiem zgodnie z koncepcją wykonania instalacji wraz z podłączeniem do istniejącej instalacji centralnego ogrzewania i ciepłej wody użytkowej.
- 6) Wykonanie zabezpieczeń antykorozyjnych wykonanych rurociągów w obrębie kotłowni oraz wykonanie prawidłowej izolacji rurociągów w kotłowni zgodnie z obowiązującymi normami.
- 7) Montaż konfiguracja i uruchomienie sterownika pokojowego będącego na wyposażeniu kotła ( o ile dotyczy)
- 8) Montaż modułu sterowania przez internet będącego na wyposażeniu kotła ( o ile dotyczy)
- 9) Montaż czujnika temperatury zewnętrznej do sterowania pogodowego będącego na wyposażeniu kotła ( o ile dotyczy)
- 10) Montaż wkładu kominowego i przyłączenie kotła do przewodu spalinowo – powietrznego zgodnie z koncepcją wykonania kotłowni i wymaganiami zawartymi w obowiązujących normach.
- 11) Montaż elementów automatyki kotła wraz z niezbędnymi do funkcjonowania kotłowni czujnikami
- 12) Demontaż istniejących zasobników ciepłej wody użytkowej w instalacjach w których będą montowane zasobniki c.w.u. w ramach projektu
- 13) Montaż zasobników ciepłej wody użytkowej wraz z niezbędną armaturą potrzebną do montażu, czujnikami do współpracy z kotłem centralnego ogrzewania i zabezpieczeniami dobranymi do wielkości instalacji zgodnie z obowiązującymi normami
- 14) Wykonanie niezbędnych przebić i przewiertów w celu prawidłowego wykonanie instalacji kotłowni opalanej ekogroszkiem
- 15) Wykonanie prac związanych z prawidłowym zabezpieczeniem przejść instalacyjnych przez ściany budynku w miejscach montażu instalacji.
- 16) Zamurowanie i przebić przez ściany i wygładzenie naprawionych powierzchni.
- 17) Napełnienie instalacji grzewczej wodą uzdatnioną zgodnie z normami i wymaganiami producenta
- 18) Przeprowadzenie wymaganych prób szczelności wykonanej instalacji.
- 19) Przeprowadzenie rozruchu instalacji
- 20) Wykonie wymaganych kontroli, prób instalacji na zimno i na gorąco.
- 21) Inne niewymienione prace instalacyjne, budowlane i montażowe niezbędne do prawidłowego wykonania i funkcjonowania instalacji c.o. i c.w.u. w budynkach objętych niniejszym projektem.



Projekt pn.: „*Gmina Sanok bez smogu – wymiana kotłów c.o. i pieców*” współfinansowany jest ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Podkarpackiego na lata 2014-2020.

Wykonawca jest odpowiedzialny: za prowadzenie robót zgodnie z umową, za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za zgodność wykonania z koncepcją wykonania kotłowni zatwierdzoną przez Inspektora Nadzoru i harmonogramem robót. Następstwa jakiegokolwiek błędu w pracach, zostaną poprawione przez Wykonawcę na własny koszt. Wszelkie roboty budowlane należy wykonać zgodnie z koncepcją wykonania kotłowni oraz warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót.

Opracowując koncepcję wykonania kotłowni oraz wykonując roboty związane z montażem kotła należy dążyć do tego, aby w jak w najmniejszym stopniu ingerować w elementy wykończenia istniejących obiektów (okładziny wewnętrzne, elewacje, powłoki malarskie, zabezpieczenia antykorozyjne, powłoki izolacji cieplnej czy akustycznej i itp.). Jednak gdy pojawi się konieczność przeprowadzenia takich ingerencji podczas wykonania robót instalacyjnych, to ich zakres i ilość należy uzgodnić z właścicielem lub użytkownikiem obiektu oraz wyznaczonym przez Zamawiającego Inspektorem Nadzoru.

Wszelkiego rodzaju otwory montażowe, przebicia, przejścia, itp., powstałe w czasie prowadzenia prac instalacyjnych należy wykończyć na podstawowym poziomie obróbek murarsko-tynkarskich. Do zadań właściciela obiektu należy wykonanie ostatecznego wykończenia miejsc związanych z prowadzeniem prac instalacyjnych, np. poprzez malowanie czy innego rodzaju wykończenia. Za wszelkie zniszczenia lub uszkodzenia elementów budowlanych i konstrukcyjnych obiektu nie związanych z wykonywaną instalacją lub w zakresie większym niż wymaga tego montaż instalacji, odpowiada Wykonawca i jest on zobowiązany do ich usunięcia na własny koszt.

Podczas realizacji robót Wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących BHP. W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać o zdrowie i bezpieczeństwo swoich pracowników oraz zapewnić właściwe warunki pracy i warunki sanitarne. Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego. Wykonawca także zapewni i utrzyma w odpowiednim stanie urządzenia socjalne dla personelu wykonującego zadanie. Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie kontraktowej.

Urządzenia, materiały i inne artykuły użyte w robotach objętych niniejszym zamówieniem mają być nowe i o najwyższym stopniu zaawansowania, a jakość wykonania będzie odpowiadała najwyższym standardom w kraju w zakresie produkcji materiałów i osprzętu dostarczonego dla wykonania zamówienia.

Cechy materiałów, elementów budowli i wyposażenia muszą być jednorodne i wykazywać zgodność z określonymi wymaganiami, a rozrzuty ich cech nie mogą przekraczać



Projekt pn.: „*Gmina Sanok bez smogu – wymiana kotłów c.o. i pieców*” współfinansowany jest ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Podkarpackiego na lata 2014-2020.

dopuszczalnego przedziału tolerancji. Jeśli wymaga tego specyfikacja techniczna lub gdy żąda tego Inspektor Nadzoru, Wykonawca przedłoży pełną informację dotyczącą materiałów lub wyposażenia, które chce wykorzystać w procesie realizacji robót.

Wykonawca zobowiązany jest znać wszystkie zarządzenia wydane przez władze centralne i miejscowe oraz inne przepisy, regulaminy i wytyczne, które są w jakikolwiek sposób związane z wykonywanymi robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych postanowień podczas prowadzenia robót. Wykonawca będzie przestrzegać praw patentowych i będzie w pełni odpowiedzialny za wypełnienie wszelkich wymagań prawnych odnośnie znaków firmowych, nazw lub innych chronionych praw w odniesieniu do sprzętu, materiałów lub urządzeń użytych lub związanych z wykonywaniem robót.

#### **Prace organizacyjno-szkoleniowe**

- 1) Opracowanie i przekazanie mieszkańcom instrukcji eksploatacji kotłowni w języku polskim
- 2) Przeszkolenie (instruktaż) mieszkańców-użytkowników instalacji z zasad prawidłowej obsługi, użytkowania, konserwacji oraz bezpieczeństwa związanych z użytkowaniem automatycznego kotła opalanego ekogroszkiem.
- 3) Sporządzenie protokołu z przeszkolenia mieszkańca-użytkownika instalacji oraz przekazania instrukcji eksploatacji kotłowni.
- 4) Przekazanie protokołów z przeszkolenia mieszkańców- użytkowników instalacji Zamawiającemu.
- 5) Przygotowanie i przekazanie Zamawiającemu dokumentacji powykonawczej.

#### **Zasady udzielenia gwarancji i świadczenia usług serwisowych**

Wykonawca zapewni serwis gwarancyjny dla wymienionego źródła ciepła i elementów instalacji dostarczonych przez Wykonawcę w okresie trwałości projektu. W ramach przedmiotu zamówienia Zamawiający ustala minimalne wymagane okresy gwarancji:

- 1) Automatyczny kocioł opalany ekogroszkiem – minimum 5 lat od daty odbioru końcowego przedmiotu zamówienia
- 2) Wymiennik ciepła w kotle – wymagana gwarancja minimum – 8 lat od daty odbioru końcowego przedmiotu zamówienia
- 3) Inne elementy instalacji np. zasobnik ciepłej wody użytkowej – minimum 5 lat od daty odbioru końcowego przedmiotu zamówienia (jeżeli występuje w dostawie)
- 4) Pozostałe materiały użyte do wykonania wymiany źródła ciepła – minimum 5 lat od daty odbioru końcowego przedmiotu zamówienia
- 5) Roboty budowlano montażowe – minimum 5 lat od podpisania przez Zamawiającego protokołu odbioru końcowego zadania inwestycyjnego bez uwag.





Projekt pn.: „*Gmina Sanok bez smogu – wymiana kotłów c.o. i pieców*” współfinansowany jest ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Podkarpackiego na lata 2014-2020.

- 6) Do naprawy urządzeń i materiałów podlegających gwarancji i rękojmi, Wykonawca zobowiązany jest użyć fabrycznie nowych elementów o parametrach nie gorszych niż elementów uszkodzonych sprzed usterki.
- 7) Wykonawca zobowiązany jest wykonać bezpłatne przeglądy serwisowe na żądanie ( usterka w instalacji) w okresie udzielonej gwarancji i rękojmi
- 8) Koszty nieuzasadnionego wezwania serwisu Wykonawcy ponosi każdorazowo mieszkaniec, który dokonał zgłoszenia awarii. Przy czym po stronie Wykonawcy leży udowodnienie, że serwis został wezwany bezzasadnie. Wykonawca ma obowiązek sporządzić dokumentację z przebiegu czynności serwisowych, w tym protokół z czynności serwisowych podpisany przez mieszkańca, dokumentację fotograficzną, kartę ustawień kotła przed i po dokonaniu serwisu). Wszelkie czynności serwisowe powinny odbywać się w obecności mieszkańca zgłaszającego usterkę lub innej osoby przez niego upoważnionej.
- 9) Do naprawy urządzeń w okresie gwarancji i rękojmi Wykonawca będzie używał elementów (materiałów) fabrycznie nowych o parametrach nie gorszych niż te które zostały użyte przy wymianie źródła ciepła.
- 10) Wykonawca nie ponosi odpowiedzialności za nieszczelności i awarie, które powstały w instalacji centralnego ogrzewania i ciepłej wody użytkowej w miejscach, które nie były objęte niniejszym projektem.
- 11) W okresie gwarancji i rękojmi Wykonawca zapewni we własnym zakresie serwis działający do usuwania usterek i napraw lub wskaże firmę która będzie prowadziła serwis w imieniu i na koszt Wykonawcy.
- 12) Zamawiający wymaga, aby w trybie zimowym tj. od 16 września do 15 kwietnia, czas reakcji serwisu, definiowany jako przyjęcie zgłoszenia oraz zabezpieczenie przed stratami w mieniu oraz zagrożeniem dla życia lub zdrowia maksimum 6 godzin. Czas usunięcia usterki w trybie zimowym maksymalnie do 72 godzin od przyjęcia zgłoszenia.
- 13) Zamawiający wymaga, aby w trybie letnim tj. od 16 kwietnia do 15 września, czas reakcji serwisu, definiowany jako przyjęcie zgłoszenia oraz zabezpieczenie przed stratami w mieniu oraz zagrożeniem dla życia lub zdrowia maksimum 6 godzin. Czas usunięcia usterki w trybie letnim maksimum do 96 godzin od przyjęcia zgłoszenia.
- 14) Niezastosowanie się przez wykonawcę do usunięcia awarii w wymaganym czasie upoważnia Zamawiającego do wynajęcia firmy, która usunie awarię na koszt Wykonawcy.

## 6. ROZWIĄZANIA PROJEKTOWE

Opis przedmiotu zamówienia zawiera wytyczne dla Wykonawców w zakresie należytego wykonania koncepcji projektowej i realizacji dostawy, montażu i uruchomienia automatycznych kotłów opalanych ekogroszkiem w jednorodzinnych budynkach mieszkalnych na terenie Gminy Sanok.



Projekt pn.: „*Gmina Sanok bez smogu – wymiana kotłów c.o. i pieców*” współfinansowany jest ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Podkarpackiego na lata 2014-2020.

Całość robót powinna być wykonana zgodnie z Polskimi Normami lub odpowiadającymi im normami europejskimi i zgodnie z polskimi warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót. Jeśli dla określonych robót nie istnieją odpowiednie Polskie Normy, zastosowanie będą miały uznane i będące w użyciu normy i standardy europejskie (EN).

### **ZESTAWIENIA ZBIORCZE URZĄDZEŃ PRZEWIDZIANYCH DO ZAMONTOWANIA:**

**TABELA NR 1 - ZESTAWIENIE ILOŚCIOWE KOTŁÓW CENTRALNEGO OGRZEWANIA:**

<b>Lp.</b>	<b>Rodzaj kotła</b>	<b>Ilość urządzeń [szt.]</b>	<b>Moc urządzeń [kW]</b>
1.	Automatyczny kocioł na ekogroszek standard z zasobnikiem i układem podawania paliwa oraz palnikiem retortowym ( <b>KES1</b> ) o jednostkowej mocy nominalnej 14kW	1	14,00
2.	Automatyczny kocioł na ekogroszek standard z zasobnikiem i układem podawania paliwa oraz palnikiem retortowym ( <b>KES 3</b> ) o jednostkowej mocy nominalnej 24kW	1	24,00
3.	Automatyczny kocioł na ekogroszek Premium z zasobnikiem i układem podawania paliwa oraz palnikiem retortowym ( <b>KEP 4</b> ) o jednostkowej mocy nominalnej 14kW	2	28,00
4.	Automatyczny kocioł na ekogroszek Premium z zasobnikiem i układem podawania paliwa oraz palnikiem retortowym ( <b>KEP 6</b> ) o jednostkowej mocy nominalnej 30kW	2	60,00
<b>Razem</b>		<b>6</b>	<b>126,00</b>

### **SZCZEGÓŁOWE WYMAGANIA ZAMAWIAJĄCEGO W ZAKRESIE URZĄDZEŃ**

#### **1) RODZAJE AUTOMATYCZNYCH KOTŁÓW OPALANYCH EKOGRΟΣZKIEM**

W ramach programu montowane będą automatyczne kotły centralnego ogrzewania opalane ekogroszkiem spełniające poziomy efektywności energetycznej i normy emisji zanieczyszczeń, które będą obowiązywać od końca 2020 roku, które zostały określone w środkach wykonawczych do dyrektywy 2009/125/WE z dnia 21 października 2009 roku ustanawiającej ogólne zasady ustalania wymogów dotyczących ekoprojektu dla produktów związanych z energią. Wymóg dotyczy wszystkich paliw dopuszczonych do stosowania w instrukcji użytkowania urządzenia. Spełnienie wymogów musi być potwierdzone



Projekt pn.: „*Gmina Sanok bez smogu – wymiana kotłów c.o. i pieców*” współfinansowany jest ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Podkarpackiego na lata 2014-2020.

certyfikatem wydanym przez uprawnioną jednostkę certyfikującą. Ponadto automatyczne kotły opalane ekogroszkiem muszą posiadać 5 klasę efektywności energetycznej zgodnie z normą PN-EN 303-5:2012 oraz warunki Rozporządzenia Ministra Przedsiębiorczości i technologii z dnia 21 lutego 2019 roku zmieniającego rozporządzenie w sprawie wymagań dla kotłów na paliwa stałe ( Dz.U. 2019, poz.363) Ponadto należy stosować się do wszystkich aktualnie obowiązujących przepisów prawa budowlanego oraz wytycznych Państwowej Straży Pożarnej. **Spełnienie wymogów musi być potwierdzone certyfikatem wydanym przez uprawnioną akredytowaną jednostkę certyfikującą. Dla uwiarygodnienia posiadanych parametrów technicznych urządzenia wykonawca załączy pełne sprawozdanie z przeprowadzonych badań.**

Nowe źródła ciepła – kotły centralnego ogrzewania opalane ekogroszkiem muszą współdziałać z instalacją C.O. i c.w.u. oraz muszą pokrywać zapotrzebowanie na energię potrzebną do ogrzewania budynku i przygotowania ciepłej wody użytkowej w 100%.

#### **Wymagane parametry dla stosowanych paliw podstawowych:**

Ekogroszek – parametry ekogroszku muszą być zgodne z Rozporządzeniem Ministra Energii z dnia 27 września 2018 r. w sprawie wymagań jakościowych dla paliw stałych:

- paliwo stałe o wymiarze ziarna 5 – 31,5 mm,
- zawartość popiołu max 12%,
- zawartość siarki całkowitej max 1,2%,
- wartość opałowa min. 24 MJ/kg,
- zdolność spiekania max 25,
- zawartość podziarna max 10%,
- zawartość nadziarna max 5%,
- zawartość wilgoci całkowitej max 15%

#### **Ogólne zasady związane z realizacją projektu dotyczące wszystkich rodzajów kotłów:**

Standardem jest montaż kotła w układzie otwartym – w przypadku konieczności wykonania prawidłowego otwarcia układu koszty w 100% po stronie mieszkańca.

Kotły muszą być zasilane z prawidłowo uziemionego i zabezpieczonego podwójnego gniazda elektrycznego. Zapewnienie takiego gniazda po stronie mieszkańca.



Projekt pn.: „*Gmina Sanok bez smogu – wymiana kotłów c.o. i pieców*” współfinansowany jest ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Podkarpackiego na lata 2014-2020.

Mieszkaniec ma obowiązek zapewnić prawidłową wentylację pomieszczenia kotłowni, nawiew powietrza do kotłowni jak również przewód spalinowy o odpowiednim ciągu kominowym i średnicy określonej przez producenta kotła. W przypadku konieczności rozwiercenia komina koszty rozwiercenia komina ponosi mieszkaniec.

Przed przystąpieniem do opracowania koncepcji wykonania kotłowni mieszkaniec dostarczy opinię kominiarską.

W przypadku nieuzasadnionego wezwania serwisu (awaria kotła) koszty ponosi mieszkaniec który dokonał zgłoszenia. Wykonawca musi udowodnić, że wezwanie było bezpodstawne przedstawiając protokół z czynności serwisowych podpisany przez mieszkańca lub osobę przez niego upoważnioną. Wykonawca zapewni również dokumentację fotograficzną z czynności serwisowych. Wszelkie czynności serwisowe powinny odbywać się w obecności mieszkańca zgłaszającego awarię lub osoby przez niego upoważnionej.

W okresie trwałości projektu wszystkie zamontowane urządzenia będą ubezpieczone. W przypadku uszkodzenia kotła w skutek np. wyładowania atmosferycznego koszty naprawy pokrywa mieszkaniec i będzie egzekwował zwrot poniesionych kosztów z ubezpieczenia. Wykonawca w takim przypadku sporządza ekspertyzę dla firmy ubezpieczeniowej, w której stwierdza jakie elementy kotła zostały uszkodzone, Do ekspertyzy powinien dołączyć również kosztorys dotyczący naprawy urządzenia.

W każdym przypadku gdy będą montowane moduły sterowania kotłem przez internet, łącze internetowe wraz z opłatami za korzystanie z internetu – leży po stronie mieszkańca użytkownika instalacji.

### **AUTOMATYCZNE KOTŁY OPALANE EKOLOGIĄ – GRUPA STANDARD**

W projekcie będą instalowane kotły posiadające certyfikat 5 klasy efektywności energetycznej zgodnie z normą PN-EN303-5:2012 oraz spełniające wymagania normy ECO DESIGN zgodnie z rozporządzeniem UE 2015/1189. Zgodne z wymaganiami opisanymi w SZOOP RPO WP na lata 2014 – 2020.

Zasobnik zintegrowany z kotłem z możliwością montażu z lewej lub prawej strony kotła, palnik retortowy z modulacją mocy 30 – 100%, sterownik kotła w standardzie sterowanie obiegiem grzewczym kotłowym, obiegiem grzewczym CO, obiegiem grzewczym CO z mieszaczem, obiegiem CWU, opcjonalnie możliwość rozszerzenia o sterownik pokojowy przewodowy lub bezprzewodowy, system automatycznego odpopielania, moduł sterowania przez internet, współpracę z sondą



Projekt pn.: „*Gmina Sanok bez smogu – wymiana kotłów c.o. i pieców*” współfinansowany jest ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Podkarpackiego na lata 2014-2020.

lambda zabezpieczenie przed cofnięciem płomienia do zasobnika na ekogroszek, czujnik pracy podajnika, licznik energii cieplnej

Budowa kotła umożliwiająca czyszczenie z przodu. Dopuszczalna konstrukcja wymiennika poziomy układ płomieniówek z zawirowaczami, pionowy układ płomieniówek z zawirowaczami lub system mieszany zawierający płomieniówki i półki grzewcze.

Palnik kotła: żeliwny retortowy obrotowy z modulacją mocy kotła do 30% mocy nominalnej. Palnik zintegrowany z podajnikiem paliwa i zasobnikiem na ekogroszek.

Sterownik kotła w wersji podstawowej będzie posiadał możliwość precyzyjnego sterowania pracą kotła w trybie automatycznego spalania ekogroszku. Opcjonalnie jako rozszerzenie funkcjonalności sterownika powinien on mieć możliwość rozbudowy o funkcję sterowania pogodowego, sterowanie zaworami mieszającymi na obiegach grzewczych, współpracy z panelem zdalnego sterowania z termostatem pokojowym, współpracy z buforem ciepła i pompą cyrkulacyjną ciepłej wody użytkowej, sondą lambda, dodatkowym układem mechanicznego uzupełniania paliwa w zasobniku przykotelowym oraz możliwość współpracy z modułem internetowym umożliwiającym zdalne sterowanie pracą kotła przez Internet.

**Zasadą jest montaż sterownika w wersji podstawowej.** Rozbudowa sterownika o dodatkowe funkcje będzie możliwa za dodatkową opłatą w 100 % pokrytą przez mieszkańca.

Projektowany regulator dla kotłów na ekogroszek powinien spełniać minimalną funkcjonalność pracy w zakresie czynności:

- sterowanie pracą palnika
- sterowanie układem podawania paliwa
- sterowanie pompą centralnego ogrzewania c.o.,
- płynne sterowanie obiegiem z automatycznym zaworem mieszającym,
- sterowanie pompą c.w.u.,
- współpraca z termostatem pokojowym przewodowym lub bezprzewodowym,
- sterowanie tygodniowe, pod warunkiem podłączenia termostatu pokojowego termostat pokojowy nie wchodzi w zakres dostawy objęty projektem
- współpraca z regulatorem pokojowym z komunikacją tradycyjną (dwustanową) lub wyposażonym w komunikację RS,
- możliwość podłączenia modułu WLAN z możliwością sterowania funkcjami sterownika za pomocą telefonu komórkowego z dostępnością do Internetu



Projekt pn.: „*Gmina Sanok bez smogu – wymiana kotłów c.o. i pieców*” współfinansowany jest ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Podkarpackiego na lata 2014-2020.

- możliwość podłączenia modułu Ethernet umożliwiającego sterowanie funkcjami podglądu parametrów uzysku energetycznego za pomocą Internetu na potrzeby budowy rozwiązania technologii informacyjno – komunikacyjnej beneficjenta, możliwość podłączenia minimum dwóch dodatkowych modułów sterujących zaworami

Instalowane kotły będą wyposażone w automatyczny podajnik paliwa i nie będą posiadały rusztu awaryjnego ani elementów umożliwiających jego zamontowanie.

Wymagany okres gwarancji na kocioł minimum 5 lat

Paliwo: ekogroszek Certyfikaty: 5 –kasa, ECO DESIGN

#### **Wymagany osprzęt zabezpieczający do kotła**

Projektowane kotły zostaną wyposażone w:

- termostat bezpieczeństwa STB - w przypadku przekroczenia temperatury alarmowej 94°C, zastosowany ogranicznik temperatury STB w układzie elektrycznym regulatora elektronicznego odłączy zasilanie wentylatora i podajnika; po zadziałaniu tego zabezpieczenia wymagane jest ręczne odblokowanie,
- przy montażu kotła w układzie zamkniętym należy zapewnić armaturę zabezpieczającą w wersji do montażu w układzie zamkniętym – składającą się z zaworu bezpieczeństwa, manometru i odpowietrznika, oraz skutecznego urządzenia do odprowadzenia nadmiaru ciepła – zgodnie z obowiązującymi przepisami – dostawa po stronie użytkownika obiektu **(koszty dostosowania kotła do pracy w układzie zamkniętym są po stronie mieszkańca użytkownika instalacji)**
- automatyczną kontrolę czujników – w przypadku uszkodzenia jednego z czujników – c.o. , c.w.u. lub ślimaka uaktywnia się alarm; sterownik odłącza podajnik i nadmuchi powietrza spalania; pompa obiegowa jest załączana niezależnie od aktualnej temperatury,

#### **Minimalne parametry decydujące o równoważności proponowanych rozwiązań**

Dane techniczne	Jednostka	Parametry
Parametry kotła zgodne z normą (5 klasa) potwierdzona certyfikatem wydanym przez jednostkę oceniającą zgodność w rozumieniu rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i	Norma	PN-EN303-5:2012 KLASA 5



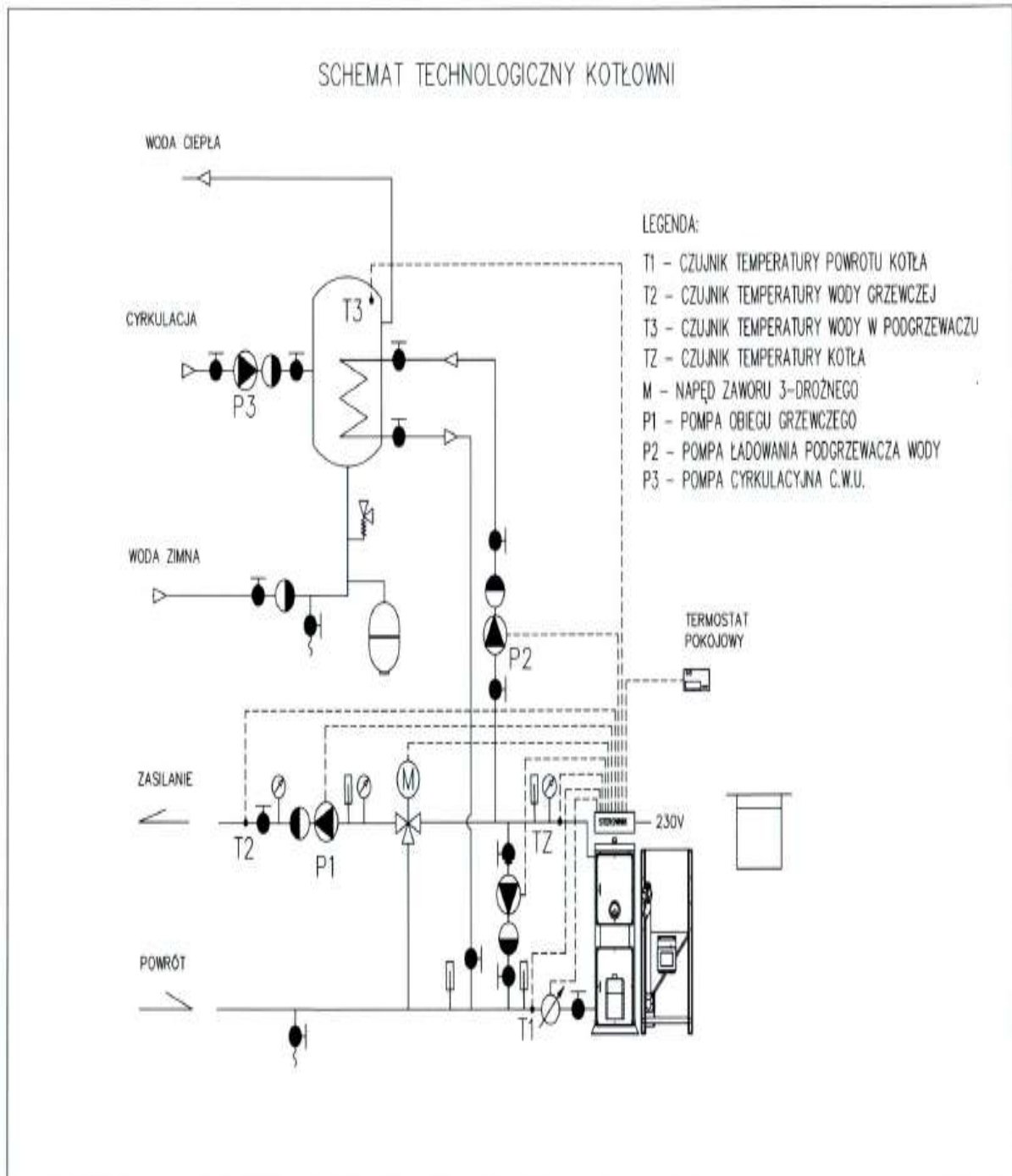
Projekt pn.: „*Gmina Sanok bez smogu – wymiana kotłów c.o. i pieców*” współfinansowany jest ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Podkarpackiego na lata 2014-2020.

Rady (WE) nr 765/2008 z 9 lipca 2008 r.) – wymaganie obligatoryjne, lub równoważną		
Klasa efektywności energetycznej	Minimum	A+
Spełnia Dyrektywy o eco projekt (eco design) - wymaganie obligatoryjne, lub równoważną	Rozporządzenie Komisji UE	UE2015/1189 UE 2009/125/WE
Sprawność kotła minimum	%	90,00
Minimalna temperatura powrotu czynnika grzewczego	°C	55
Maksymalna temperatura pracy	°C	85
Ogranicznik temperatury STB	°C	94
Minimalna ilość ciągów spalin w wymienniku		Trzy ciągi spalin
Minimalna grubość blachy w wymienniku	mm	5
Budowa wymiennika umożliwiająca czynności obsługowe z przodu kotła ( płomieniówki poziome lub kombinowana płomieniówkowa – półkowa.	Kpl.	Obligatoryjnie
Maksymalna wysokość kotła i zasobnika na ekogroszek	mm	1550
Maksymalna szerokość kotła i zasobnika na ekogroszek	mm	650
Dopuszczalne ciśnienie pracy do	bar	2
Wymagany zakres modulacji palnika	%	30 - 100
Dopuszczona budowa palnika na ekogroszek	Kpl	Retortowy, obrotowy
System napowietrzania procesu spalania	Kpl	Dysze powietrza pierwotnego, dysze powietrza wtórnego

Schematy funkcjonalne kotłowni opalanej ekogroszkiem:



Projekt pn.: „Gmina Sanok bez smogu – wymiana kotłów c.o. i pieców” współfinansowany jest ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Podkarpackiego na lata 2014-2020.





Projekt pn.: „*Gmina Sanok bez smogu – wymiana kotłów c.o. i pieców*” współfinansowany jest ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Podkarpackiego na lata 2014–2020.

## **AUTOMATYCZNE KOTŁY OPALANE EKOGRΟΣZKIEM – GRUPA PREMIUM**

W projekcie będą instalowane kotły posiadające certyfikat 5 klasy efektywności energetycznej zgodnie z normą PN-EN303-5:2012 oraz spełniające wymagania normy ECO DESIGN zgodnie z rozporządzeniem UE 2015/1189. Zgodne z wymaganiami opisanymi w SZOOP RPO WP na lata 2014 – 2020.

Zasobnik zintegrowany z kotłem, palnik retortowy z modulacją mocy 30 – 100%, automatyczne czyszczenie i odpopielanie, system zabezpieczeń przed cofnięciem płomienia do zasobnika paliwa, bezprzewodowy sterownik - panel pokojowy, praca w trybie lato – zima, funkcja priorytetu CWU, pracy równoległej, możliwość współpracy z innym źródłem ciepła (zestaw solarny do przygotowania ciepłej wody użytkowej, powietrzna pompa ciepła do przygotowania ciepłej wody użytkowej), funkcja dezynfekcji termicznej, zdalne sterowanie pracą kotła przez internet, sonda lambda,)

Kocioł na ekogroszek premium przeznaczony jest do ogrzewania budynków mieszkalnych w trybie automatycznego spalania. Standardowo kocioł będzie posiadał ochronę temperatury powrotu z elektroniczną pompą obiegu kotłowego z zaworem trzy lub czterodrogowym.

Kocioł będzie posiadał funkcję automatycznego czyszczenia wymiennika lub możliwość mechanicznego czyszczenia wymiennika, który będzie posiadał budowę płomieniówkową lub płomienówkowo-półkową.

Sterownik kotła – automatyka:

Każdy kocioł zostanie wyposażony w sterownik i moduł do zdalnego sterowania funkcjami kotła przez internet.

Automatyka kotła zapewni możliwość sterowania pogodowego – na wyposażeniu standardowym kotła będzie czujnik temperatury zewnętrznej

Automatyka kotła będzie umożliwiała współpracę ze sterownikiem pokojowym, który również standardowo będzie na wyposażeniu kotła.

Zastosowany sterownik kotła będzie umożliwiał sterowanie minimum jednym obiegiem grzewczym bezpośrednim, dwoma obiegami grzewczymi z mieszaczem oraz obiegiem ciepłej wody użytkowej.

Zabrania się stosowania paliw które nie zostały dopuszczone przez producenta kotła. Stosowanie paliw niezgodnych z zaleceniami producenta kotła będzie skutkowało utratą uprawnień gwarancyjnych.

Instalowane kotły będą wyposażone w automatyczny podajnik paliwa i nie będą posiadały rusztu awaryjnego ani elementów umożliwiających jego zamontowanie.



Projekt pn.: „*Gmina Sanok bez smogu – wymiana kotłów c.o. i pieców*” współfinansowany jest ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Podkarpackiego na lata 2014-2020.

Wymagany okres gwarancji na kocioł 5 lat

Paliwo: ekogroszek

Certyfikaty: 5-klasa, ECO DESIGN

### **Wymagany osprzęt zabezpieczający do kotła**

Projektowane kotły zostaną wyposażone w:

- termostat bezpieczeństwa STB - w przypadku przekroczenia temperatury alarmowej 94°C, zastosowany ogranicznik temperatury STB w układzie elektrycznym regulatora elektronicznego odłączy zasilanie wentylatora i podajnika; po zadziałaniu tego zabezpieczenia wymagane jest ręczne odblokowanie,
- przy montażu kotła w układzie zamkniętym należy zapewnić armaturę zabezpieczającą w wersji do montażu w układzie zamkniętym – składającą się z zaworu bezpieczeństwa, manometru i odpowietrznika, oraz skutecznego urządzenia do odprowadzenia nadmiaru ciepła – zgodnie z obowiązującymi przepisami – dostawa po stronie użytkownika obiektu **(koszty dostosowania kotła do pracy w układzie zamkniętym są po stronie mieszkańca użytkownika instalacji)**
- automatyczną kontrolę czujników – w przypadku uszkodzenia jednego z czujników – c.o. , c.w.u. lub ślimaka uaktywnia się alarm; sterownik odłącza podajnik i nadmuchi powietrza spalania; pompa obiegowa jest załączana niezależnie od aktualnej temperatury,

### **ZASOBNIKI CIEPŁEJ WODY UŻYTKOWEJ DO KOTŁÓW NA PALIWO STAŁE:**

#### **TABELA NR 3 – ZESTAWIENIE ILOŚCIOWE ZASOBNIKÓW C.W.U.**

Lp.	Rodzaj zasobników ciepłej wody użytkowej	Ilość urządzeń [szt.]
1.	ZCW 1 – zasobnik o pojemności 150 litrów z wężownicą do współpracy z kotłem oraz osprzętem do montażu i zabezpieczeniami	<b>1</b>
2.	ZCW 2 – zasobnik o pojemności 200 litrów z dwiema wężownicami do współpracy z kotłem i dodatkowym źródłem ciepła oraz osprzętem do montażu i zabezpieczeniami	<b>2</b>



Projekt pn.: „*Gmina Sanok bez smogu – wymiana kotłów c.o. i pieców*” współfinansowany jest ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Podkarpackiego na lata 2014-2020.

3.	ZCW 3 – zasobnik o pojemności 300 litrów z dwiema węzownicami do współpracy z kotłem i innym źródłem ciepła oraz z osprzętem do montażu i zabezpieczeniami	<b>2</b>
<b>Razem</b>		<b>5</b>

### Zasobnik ciepłej wody użytkowej o pojemności 150 litrów

Zasobniki emaliowane z izolacją z pianki poliuretanowej, wykończone płaszczem z blachy malowanym proszkowo lub tworzywem typu skay, wyposażone w węzownicę do podłączenia kotła oraz anodę tytanową zapewniającą długotrwałe użytkowanie zasobnika. Klasa energetyczna A.

Podgrzewacz c.w.u. powinien być wyposażony w stopy poziomujące, termometr bimetaliczny tarczowy oraz króciec cyrkulacji ciepłej wody. Na wyjściu ciepłej wody z podgrzewacza zostanie zamontowany termostatyczny zawór antyoparzeniowy o zakresie temp. 35-70°C z króćcami przyłączeniowymi minimum  $\frac{3}{4}$ " i kvs=1,7 m<sup>3</sup>/h.

Zaprojektowany podgrzewacz będzie pełnił funkcję podstawowego zbiornika c.w.u., współpracując z istniejącą instalacją c.w.u. Współczynnik przenikania ciepła izolacji zbiornika zbadany wg normy EN 12664:2001 lub równoważnej, przez akredytowane laboratorium, wynosi maximum 0,0205 W/mK przy  $\Delta T = 10$  [°C], oraz maksymalnie 0,0228 W/mK przy  $\Delta T = 30$  [°C] lub klasa energetyczna A.

### Zasobnik solarny dwuwęzownicowy o pojemności 200 i 300 litrów

Podgrzewacz dwuwęzownicowy o pojemności 200 i 300 dm<sup>3</sup> dla instalacji, zaizolowany pianką poliuretanową twardą. Podgrzewacz ciepłej wody zabezpieczony zostanie aktywną anodą tytanową.

Podgrzewacz c.w.u. powinien być wyposażony w stopy poziomujące, termometr bimetaliczny tarczowy oraz króciec cyrkulacji ciepłej wody. Na wyjściu ciepłej wody z podgrzewacza zostanie zamontowany termostatyczny zawór antyoparzeniowy o zakresie temp. 35-70°C z króćcami przyłączeniowymi minimum  $\frac{3}{4}$ " i kvs=1,7 m<sup>3</sup>/h.

Zaprojektowany podgrzewacz będzie pełnił funkcję podstawowego zbiornika c.w.u., współpracując z istniejącą instalacją c.w.u. Współczynnik przenikania ciepła izolacji zbiornika zbadany wg normy EN 12664:2001 lub równoważnej, przez akredytowane laboratorium, wynosi maximum 0,0205 W/mK przy  $\Delta T = 10$  [°C], oraz maksymalnie 0,0228 W/mK przy  $\Delta T = 30$  [°C] lub klasa energetyczna A.



Projekt pn.: „*Gmina Sanok bez smogu – wymiana kotłów c.o. i pieców*” współfinansowany jest ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Podkarpackiego na lata 2014-2020.

Wymagane parametry techniczne podgrzewacza c.w.u.:

- dopuszczalna temperatura po stronie solarnej: min. 150°C,
- dopuszczalna temperatura po stronie grzewczej: min. 110°C,
- dopuszczalna temperatura po stronie wody użytkowej: min. 95°C,
- dopuszczalne nadciśnienie robocze w obiegu solarnym: min. 10 bar,
- dopuszczalne nadciśnienie robocze po stronie wody grzewczej: min. 10 bar,
- dopuszczalne nadciśnienie robocze w obiegu c.w.u: min. 10 bar,

Podgrzewacz emaliowany, wyposażony będzie w termomanometr zespolony umieszczony w górnej części zasobnika w widocznym miejscu, na wyjściu wody użytkowej z podgrzewacza zamontować należy zawór mieszający (antyoparzeniowy) trzydrogowy zawór nastawny z nastawą na 60°C, zespół przyłączenia ciepłej i zimnej wody z naczyniem przeponowym o dopuszczalnym ciśnieniu pracy nie mniejszym niż 6bar i dopuszczalnej temperaturze pracy nie mniej niż 110°C o pojemności minimum 20L dla podgrzewacza 200 L (nie mniejszej niż 30L dla podgrzewacza 300L). Na doprowadzeniu zimnej wody do zasobnika przed naczyniem przeponowym i wpięciem obiegu z zaworu mieszającego zamontować zawór zwrotny zabezpieczający przed cofaniem podgrzanej wody z wymiennika do instalacji. Na instalacji wodnej montaż zaworu bezpieczeństwa 4 bar. Na doprowadzeniu wody zimnej z.w. do podgrzewacza przed zaworem zwrotnym zamontować filtr siatkowy. Zamontować 3 zawory odcinające kulowe, 2 zawory umożliwiające oczyszczenie filtra i zawór na wpięciu do instalacji c.w.u.

Wymagana gwarancja producenta: minimum 5 lat.

## 7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WARUNKÓW WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

Wykonawca zobowiązany jest stosować się do ogólnie obowiązujących przepisów prawa pracy, zasad BHP i ppoż. przy realizacji poszczególnych etapów zadania. Wykonawca zobowiązany jest do uporządkowania placu budowy i doprowadzenia terenu wokół budynku do stanu pierwotnego (zastanego przez rozpoczęciem prac) włącznie z odtworzeniem ewentualnie zniszczonych elementów zagospodarowania terenu. Wykonawca będzie zobowiązany umową do przyjęcia odpowiedzialności od następstw i za wyniki w poszczególnych zakresach działań tj.:

### a) Zabezpieczenia terenu budowy:



Projekt pn.: „*Gmina Sanok bez smogu – wymiana kotłów c.o. i pieców*” współfinansowany jest ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Podkarpackiego na lata 2014-2020.

Wykonawca jest zobowiązany do pełnego zabezpieczenia terenu budowy. W miejscach przylegających do dróg otwartych dla ruchu, w zależności od potrzeb, Wykonawca ogrodzi, wyraźnie oznakuje lub w inny sposób zabezpieczy teren budowy. Wykonawca realizujący inwestycję zobowiązany będzie także do utrzymania ruchu publicznego oraz utrzymania istniejących obiektów na terenie budowy w okresie trwania realizacji zadania (prac projektowych, montażowych i instalatorskich), aż do zakończenia i odbioru ostatecznego robót. Ewentualne koszty związane z zabezpieczeniem terenu budowy/realizacji projektu są zawarte w cenie montażu kotłów na ekogroszek i nie mogą podlegać dodatkowemu finansowaniu.

#### **b) Zabezpieczenia interesów osób trzecich**

Wykonawca będzie realizować roboty w sposób powodujący minimalne niedogodności dla osób korzystających z obiektów. Wykonawca odpowiada także za wszelkie uszkodzenia obiektów, zarówno na terenie montażu kotła jak również w sąsiedztwie budowy, spowodowane jego działalnością.

#### **c) Ochrona środowiska naturalnego**

Wykonawca musi być w pełni świadomy wszystkich przepisów dotyczących ochrony środowiska i zapewnić ich przestrzeganie. Wykonawca ma zatem obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego.

W okresie trwania budowy i wykańczania robót Wykonawca będzie:

- podejmować wszelkie uzasadnione kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół terenu budowy oraz będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub dóbr publicznych i innych, a wynikających z nadmiernego hałasu, wibracji, zanieczyszczenia lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania,
- stosować się do wymagań związanych z ochroną środowiska oraz będzie miał szczególny wzgląd na: lokalizację magazynów, składowisk i dróg dojazdowych; środki ostrożności i zabezpieczenia przed zanieczyszczeniem zbiorników i cieków wodnych płynami lub substancjami toksycznymi, zanieczyszczeniami powietrza pyłami i gazami, zanieczyszczeniem gleby płynami lub substancjami toksycznymi, możliwością powstawania pożaru.



Projekt pn.: „*Gmina Sanok bez smogu – wymiana kotłów c.o. i pieców*” współfinansowany jest ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Podkarpackiego na lata 2014-2020.

Materiały, które w sposób trwały są szkodliwe dla otoczenia nie będą dopuszczone do użycia. Wszelkie materiały odpadowe użyte do robót będą miały aprobatę techniczną wydaną przez uprawnioną jednostkę, jednoznacznie określającą brak szkodliwego oddziaływania tych materiałów na środowisko. Materiały, które są szkodliwe dla otoczenia tylko w czasie robót, a po zakończeniu robót ich szkodliwość zanika (np. materiały pylaste) mogą być użyte pod warunkiem przestrzegania wymagań technologicznych w budowania

**d) Bezpieczeństwo ruchu drogowego i pieszego**

Wykonawca będzie przestrzegać wszelkich warunków bezpieczeństwa w zakresie ruchu drogowego i pieszego w otoczeniu realizacji zadania. Dotyczy to zarówno zasad bezpieczeństwa podczas transportu instalacji, przemieszczania osób, jak również zabezpieczenia terenu.

**e) Ochrona przeciwpożarowa**

Wykonawca będzie przestrzegać przepisy ochrony przeciwpożarowej. Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich. Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat realizacji albo przez personel Wykonawcy.

**f) Prace prowadzone na obiekcie czynnym**

W związku z tym że prace prowadzone będą na czynnych obiektach zamieszkałych, Wykonawca dołoży wszelkich starań, aby prace prowadzone były w sposób bezpieczny i nieuciążliwy dla mieszkańców. Prace montażowe w jednym budynku oraz uruchomienie i regulacja kotła nie powinny trwać dłużej niż dwa dni robocze. Wykonawca dołoży wszelkich starań, aby mieszkańcy nie byli pozbawieni postępu do ogrzewania pomieszczeń i przygotowania ciepłej wody użytkowej dłużej niż jeden dzień. Termin montażu urządzeń musi być indywidualnie uzgodniony z każdym mieszkańcem z kilkudniowym wyprzedzeniem. Materiały i urządzenia używane do montażu powinny być prawidłowo zabezpieczone. Mieszkaniec nie ponosi odpowiedzialności za pozostawione materiały szczególnie w przypadku



Projekt pn.: „*Gmina Sanok bez smogu – wymiana kotłów c.o. i pieców*” współfinansowany jest ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Podkarpackiego na lata 2014-2020.

jeżeli Wykonawca pozostawi materiały bez uzgodnienia z mieszkańcem na terenie posesji.

## 8. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową, za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową, Programem funkcjonalno-użytkowym, harmonogramem robót oraz poleceniami Inspektora. Następstwa jakiegokolwiek błędu w robotach, spowodowanego przez Wykonawcę zostaną przez niego poprawione na własny koszt. Roboty zostaną przeprowadzone w sposób uczciwy, z zaangażowaniem i fachowo przez właściwie wykwalifikowanych osób, a także w pełnej zgodności z rysunkami i specyfikacją techniczną z poszanowaniem materiałów i terenu wykonania.

Podczas realizacji robót Wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących BHP. W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać o zdrowie i bezpieczeństwo swoich pracowników oraz zapewnić właściwe warunki pracy i warunki sanitarne. Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego. Wykonawca także zapewni i utrzyma w odpowiednim stanie urządzenia socjalne dla personelu wykonującego zadanie. Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie kontraktowej.

Urządzenia, materiały i inne artykuły użyte w robotach objętych niniejszym zamówieniem mają być nowe i o najwyższym stopniu zaawansowania, a jakość wykonania będzie odpowiadała najwyższym standardom w kraju w zakresie produkcji materiałów i osprzętu dostarczonego dla wykonania zamówienia.

Cechy materiałów, elementów budowli i wyposażenia muszą być jednorodne i wykazywać zgodność z określonymi wymaganiami, a rozrzuty ich cech nie mogą przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji. Jeśli wymaga tego specyfikacja techniczna lub gdy żąda tego Inspektor Nadzoru, Wykonawca przedłoży pełną informację dotyczącą materiałów lub wyposażenia, które chce wykorzystać w procesie realizacji robót.

Wykonawca zobowiązany jest znać wszystkie zarządzenia wydane przez władze centralne i miejscowe oraz inne przepisy, regulaminy i wytyczne, które są w



Projekt pn.: „*Gmina Sanok bez smogu – wymiana kotłów c.o. i pieców*” współfinansowany jest ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Podkarpackiego na lata 2014-2020.

jakiegokolwiek sposób związane z wykonywanymi robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych postanowień podczas prowadzenia robót. Wykonawca będzie przestrzegać praw patentowych i będzie w pełni odpowiedzialny za wypełnienie wszelkich wymagań prawnych odnośnie znaków firmowych, nazw lub innych chronionych praw w odniesieniu do sprzętu, materiałów lub urządzeń użytych lub związanych z wykonywaniem robót.

Dopuszczone do użycia mogą być tylko te materiały, które posiadają: – certyfikat na znak bezpieczeństwa wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych, – deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z Polską Normą lub aprobatą techniczną w przypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono Polskiej Normy.

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową, za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową, koncepcją techniczną, harmonogramem robót. Następstwa jakiegokolwiek błędu w pracach, spowodowanego przez Wykonawcę zostaną przez niego poprawione na własny koszt. W trakcie wykonywania prac należy przestrzegać aktualnych przepisów BHP i odpowiednio zabezpieczyć wykonywanie prac. Wszelkie roboty budowlane należy wykonać zgodnie z dokumentacją oraz warunkami technicznymi wykonywania i odbioru prac.

Zakres prac instalacyjnych obejmuje:

- demontaż istniejącego kotła centralnego ogrzewania i zbędnej armatury („stary” kocioł i materiały z demontażu wykonawca w uzgodnieniu z właścicielem pozostawi w miejscu wskazanym przez Inwestora – w obrębie posesji);
- przebicie przegród budowlanych celem wprowadzania przewodów do poszczególnych pomieszczeń w budynku, – montaż kominów spalinowych i wentylacyjnych zewnętrznych dwuściennych z blachy kwasoodpornej (jeśli dotyczy) – montaż i układanie rur miedzianych (jeśli będzie to konieczne),
- podpięcie projektowanej instalacji do źródła ciepła wg projektu,
- wykonanie prób ciśnieniowych na szczelność instalacji oraz sprawdzających prawidłowe działanie armatury zabezpieczającej,
- wykonanie prac związanych z zamurowaniem ścian w miejscach przebić oraz odnowieniem powierzchni ścian,





Projekt pn.: „*Gmina Sanok bez smogu – wymiana kotłów c.o. i pieców*” współfinansowany jest ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Podkarpackiego na lata 2014-2020.

- przyłączenie i montaż kotła na ekogroszek wraz z całym oprzyrządowaniem, – podłączenie do istniejącej instalacji c.o. i c.w.u.
- montaż elementów automatyki, – wykonanie zabezpieczeń antykorozyjnych i izolacji termicznych,
- wykonanie prac porządkowych mających na celu doprowadzenie obiektu do stanu pierwotnego, – przeprowadzenie rozruchu instalacji,
- kontrole, próby, uruchomienie i regulacja instalacji,
- inne niewymienione wyżej prace, ale wymagane opracowanym projektem przez Wykonawcę, mające na celu właściwe wykonanie instalacji.

Na etapie projektowania oraz podczas wykonawstwa instalacji należy przewidzieć i uwzględnić wszelkie właściwości konstrukcyjne elementów budowlanych obiektu, takich jak: dachy, stropy, ściany zewnętrzne i wewnętrzne, fundamenty pod względem wpływu na nie robót związanych z montażem kotłów. Roboty instalacyjne podczas wykonywania przedmiotu zamówienia powinny być przeprowadzone tak, aby w maksymalnym stopniu ograniczyć ich wpływ na konstrukcję obiektów. Ewentualna ingerencja w konstrukcję obiektu powinna być jak najmniejsza przy czym powinna zapewnić trwałość, wytrzymałość i prawidłowe wykonanie przewidzianych instalacji. Należy zwrócić uwagę na zastosowanie odpowiednich materiałów wykończeniowych.

Projektując oraz wykonując roboty związane z montażem kotła należy dążyć do tego, aby w jak w najmniejszym stopniu ingerować w elementy wykończenia istniejących obiektów (okładziny wewnętrzne, elewacje, powłoki malarskie, zabezpieczenia antykorozyjne, powłoki izolacji cieplnej czy akustycznej i itp.). Jednak gdy pojawi się konieczność przeprowadzenia takich ingerencji podczas wykonania robót instalacyjnych, to ich zakres i ilość należy uzgodnić z właścicielem lub użytkownikiem obiektu oraz wyznaczonym przez Zamawiającego Inspektorem Nadzoru. Wszelkiego rodzaju otwory montażowe, przebicia, przejścia, itp., powstałe w czasie prowadzenia prac instalacyjnych należy wykończyć na podstawowym poziomie obróbek murarsko-tynkarskich. Do zadań właściciela obiektu należy wykonanie ostatecznego wykończenia miejsc związanych z prowadzeniem prac instalacyjnych, np. poprzez malowanie czy innego rodzaju wykończenia. Za wszelkie zniszczenia lub uszkodzenia elementów budowlanych i konstrukcyjnych obiektu nie związanych z wykonywaną instalacją lub w zakresie większym niż wymaga tego montaż instalacji, odpowiada Wykonawca i jest on zobowiązany do ich usunięcia na własny koszt.

## 9. WYMAGANIA DOTYCZĄCE BADAŃ I ODBIORU PRAC



Projekt pn.: „*Gmina Sanok bez smogu – wymiana kotłów c.o. i pieców*” współfinansowany jest ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Podkarpackiego na lata 2014-2020.

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót i jakość materiałów oraz zapewnia odpowiedni system kontroli. W przypadku, gdy normy nie obejmują jakiegoś badania, należy stosować wytyczne krajowe. Przed przystąpieniem do pomiarów i badań Wykonawca powiadomi Zamawiającego o rodzaju, miejscu i terminie badania, a wyniki pomiarów i badań przedstawi na piśmie do akceptacji. Wszystkie koszty związane z organizowaniem i prowadzeniem badań materiałów i robót ponosi Wykonawca.

Odbiór robót polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości. Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań, pomiarów, oceny wizualnej oraz zgodności wykonania robót z dokumentacją projektową. Podstawowym dokumentem do dokonania odbioru robót jest Protokół Odbioru. Do odbioru końcowego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

- dokumentację projektową z naniesionymi zmianami oraz dodatkową, jeśli została sporządzona w trakcie realizacji umowy,
- wyniki pomiarów kontrolnych i badań
- deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wykorzystanych materiałów.

W przypadku, gdy według komisji, roboty pod względem przygotowania dokumentacyjnego nie będą gotowe do odbioru końcowego, komisja w porozumieniu z Wykonawcą wyznaczy ponowny termin odbioru końcowego robót. Wszystkie zarządzone przez komisję roboty poprawkowe lub uzupełniające będą zestawione wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego. Terminy wykonania robót poprawkowych i robót uzupełniających wyznaczy komisja.

Podczas realizacji robót Wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy. W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać o zdrowie i bezpieczeństwo swoich pracowników oraz zapewnić właściwe warunki pracy i warunki sanitarne. Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego. Wykonawca także zapewni i utrzyma w odpowiednim stanie urządzenia socjalne dla personelu wykonującego zadanie. Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie kontraktowej.



Projekt pn.: „*Gmina Sanok bez smogu – wymiana kotłów c.o. i pieców*” współfinansowany jest ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Podkarpackiego na lata 2014-2020.

## 10. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SZKOLENIA MIESZKAŃCÓW Z OBSŁUGI KOTŁOWNI

Wykonawca zobowiązany jest do przeprowadzenia skutecznego szkolenia z obsługi kotłowni ze szczególnym uwzględnieniem obsługi sterownika kotła na ekogroszek. Szkolenie mieszkańców ma na celu zapoznanie mieszkańców z zasadami poprawnej i bezpiecznej eksploatacji urządzeń oraz ich prawidłowej konserwacji. Wykonawca po przeszkoleniu mieszkańca ma obowiązek sporządzenia protokołu z przeszkolenia, który musi być podpisany przez mieszkańca. W protokole mieszkaniac ma obowiązek potwierdzić **otrzymanie instrukcji obsługi kotłowni** oraz dokumentacji techniczno-ruchowej z instrukcją obsługi kotła.

## 11. OŚWIADCZENIE ZAMAWIAJĄCEGO STWIERDZAJĄCE JEGO PRAWO DO DYSPOWANIA NIERUCHOMOŚCIĄ NA CELE BUDOWLANE

Zamawiający oświadcza, że mieszkańcy wyrazili zgodę na udostępnienie pomieszczeń niezbędnych do realizacji zadania inwestycyjnego. Zamawiający posiada prawo do dysponowania nieruchomościami na cele związane realizacją projektu

## 12. DODATKOWE WYTYCZNE INWESTORSKIE I UWARUNKOWANIA ZWIĄZANE REALIZACJI ROBÓT BUDOWLANYCH

- W trakcie prowadzenia robót wykonawczych wszystkie przełączenia instalacji, wyłączenia z eksploatacji należy wcześniej uzgadniać z upoważnionym przedstawicielem Inwestora w celu zminimalizowania niedogodności wynikających z prowadzonych prac.
- Złom z ewentualnego demontażu pozostaje do zagospodarowania po stronie Wykonawcy lub według decyzji Zamawiającego.
- W trakcie prowadzonych robót należy zwrócić szczególną uwagę na bezpieczeństwo osób z niej korzystających. Prace montażowe powinny odbywać się w czasie uzgodnionym z właścicielem/użytkownikiem obiektu i być dopasowane do harmonogramu użytkowania tego obiektu.
- Ze względu na fakt, iż prace prowadzone będą w terenie wokół budynku eksploatowanego, w trakcie prowadzonych robót należy zwrócić szczególną uwagę na zabezpieczenie przed zniszczeniem znajdujących się tam elementów wyposażenia.



Projekt pn.: „*Gmina Sanok bez smogu – wymiana kotłów c.o. i pieców*” współfinansowany jest ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Podkarpackiego na lata 2014-2020.

- Po zakończeniu robót wykonawca zobowiązany jest do przywrócenia terenu do stanu pierwotnego.
- Wszelkie pozostałości budowlane np. gruz, zdemontowane instalacje, należy wywieźć z terenu inwestycji i zutylizować lub postąpić zgodnie z decyzją Zamawiającego.
- Wykonawca zobowiązany jest uruchomić instalacje w zakresie przedmiotu zamówienia i dokonać jej regulacji.
- Po zrealizowaniu przedmiotu zamówienia Wykonawca zobowiązany jest dostarczyć Inwestorowi następujące dokumenty:
  - 1) dokumentację powykonawczą,
  - 2) dokumentację techniczno-ruchową zamontowanych urządzeń,
  - 3) atesty, certyfikaty, aprobaty techniczne dla zastosowanych urządzeń i materiałów,
  - 4) dziennik budowy,
  - 5) pozwolenia wymagane prawem,
  - 6) karty gwarancyjne producenta na zastosowane urządzenia,
  - 7) protokoły z wykonanych prób i pomiarów.

### **13. PRZEPISY PRAWNE I NORMY ZWIĄZANE Z PROJEKTOWANIEM I WYKONANIEM ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO**

Przy projektowaniu i wykonaniu instalacji należy przestrzegać obowiązujących przepisów prawnych.

Przepisy prawne:

- 1) Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2017 r. poz. 1332; zm.: Dz. U. z 2017 r. poz. 1529.)
- 2) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. 2015 poz. 1422)
- 3) Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego z dnia 25 kwietnia 2012 r. (Dz.U. z 2012 r. poz. 462 z późn. zm.)
- 4) Ustawa z dnia 10 kwietnia 1997 r. Prawo energetyczne (Dz. U. z 2017 r. poz. 220; zm.: Dz. U. z 2016 r. poz. 1948; z 2017 r. poz. 791, 1089, 1387)
- 5) Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji



Projekt pn.: „Gmina Sanok bez smogu – wymiana kotłów c.o. i pieców” współfinansowany jest ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Podkarpackiego na lata 2014-2020.

technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz.U. z 2013r. poz. 1129)

- 6) Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. z 2003 nr 169 poz. 1650 ze zm.)
- 7) Ustawa z dn. 29 stycznia 2004r. Prawo zamówień publicznych (Dz. U. z 2017 r. poz. 1579);
- 8) Obowiązujące przepisy, normy, katalogi.

#### 14. WYKAZ NORM, KTÓRYMI NALEŻY SIĘ KIEROWAĆ PRZY PROJEKTOWANIU I WYKONANIU ZADANIA INWESTYCYJNEGO

Całość robót powinna być wykonana zgodnie z Polskimi Normami lub odpowiadającymi im normami europejskimi i zgodnie z polskimi warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót. Jeśli dla określonych robót nie istnieją odpowiednie Polskie Normy, zastosowanie będą miały uznane i będące w użyciu normy i standardy europejskie (EN).

**PN-B-01440:1998 P** lub równoważna

Technika sanitarna. Istotne wielkości symbole i jednostki miar

**PN-B-02403:1982 P** lub równoważna

Ogrzewnictwo temperatury obliczeniowe zewnętrzne

**PN-B-02414:1999 P** lub równoważna

Ogrzewnictwo i ciepłownictwo. Zabezpieczenie instalacji ogrzewań wodnych systemu zamkniętego z naczyniami wzbiorczymi przeponowymi. Wymagania

**PN-B-02421:2000 P** lub równoważna

Ogrzewnictwo i ciepłownictwo. Izolacja cieplna przewodów, armatury i urządzeń. Wymagania i badania odbiorcze

**PN-B-02440:1976 P** lub równoważna

Zabezpieczenie urządzeń ciepłej wody użytkowej. Wymagania

**PN-B-10425:1989 P** lub równoważna

Przewody dymowe, spalinowe i wentylacyjne murowane z cegły. Wymagania techniczne i badania przy odbiorze.

**PN-EN 303-1:2000 P** lub równoważna

Kotły grzewcze. Kotły grzewcze z palnikami nadmuchowymi. Terminologia, ogólne wymagania, badania i oznaczenie.

**PN-EN 1443:2005 P** lub równoważna



Projekt pn.: „*Gmina Sanok bez smogu – wymiana kotłów c.o. i pieców*” współfinansowany jest ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Podkarpackiego na lata 2014-2020.

Kominy. Wymagania ogólne.

**PN-EN 13384-1 2015-05E**

Kominy – Metody obliczeń cieplnych i przepływowych – Część 1: Kominy z podłączonym jednym paleniskiem

**PN-EN 14989-2:2009 P** lub równoważna

Kominy – Wymagania i metody badań metalowych kominów i kanałów doprowadzających powietrze, wykonanych z dowolnego materiału, przeznaczonych do urządzeń z zamkniętą komorą spalania – Część 2: Kanały spalin i kanały doprowadzające powietrze do zamkniętych komór spalania.

**PN-EN 15378:2009 P** lub równoważna

Systemy ogrzewcze w budynkach – Inspekcje kotłów i systemów ogrzewczych

**PN-B-01706:1992** lub równoważna.

Instalacje wodociągowe. Wymagania w projektowaniu

Wykonawca ma obowiązek stosowania obowiązujących norm i przepisów prawa nawet jeżeli nie zostały wymienione w niniejszym opracowaniu.

Wszelkie parametry materiałów i urządzeń podane w opisie przedmiotu zamówienia wyznaczają minimalne wymagania Zamawiającego w stosunku do przedmiotu zamówienia. Zamawiający dopuszcza stosowanie materiałów i urządzeń równoważnych o parametrach nie gorszych niż opisane. Udowodnienie równoważności parametrów leży po stronie Wykonawcy.

Wykonawca ma obowiązek przedstawić do akceptacji Zamawiającego wnioski materiałowe z kompletem dokumentów potwierdzających parametry techniczne, sprawozdania i raporty z badań, atesty, certyfikaty i deklaracje zgodności oraz inne dokumenty świadczące o jakości zastosowanych urządzeń i materiałów.

Wykonawca może przystąpić do dostawy i montażu instalacji po uzyskaniu pisemnej akceptacji Zamawiającego ( Inspektora Nadzoru, Inżyniera Kontraktu) – przedłożonych wniosków materiałowych.

Zamawiający dopuszcza stosowanie rozwiązań równoważnych do opisanych w opisie przedmiotu zamówienia, pod warunkiem zachowania minimalnych parametrów opisanych w opracowaniu. Jeżeli w opracowaniu zostały użyte nazwy zwyczajowe urządzeń lub armatury należy przez to rozumieć minimalne wymagania zamawiającego które muszą spełniać rozwiązania równoważne. Udowodnienie równoważności leży po stronie Wykonawcy.



Projekt pn.: „*Gmina Sanok bez smogu – wymiana kotłów c.o. i pieców*” współfinansowany jest ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Podkarpackiego na lata 2014-2020.

Zamawiający podając minimalne wymagania w stosunku do urządzeń i materiałów, zakresy różnego rodzaju parametrów ma na celu umożliwienie oceny ofert złożonych przez wykonawców i zapewnienie konkurencyjności i transparentności postępowania. Dla opisanych urządzeń Zamawiający spełniony jest w każdym przypadku spełniony jest warunek uczciwej konkurencji. Dla każdego urządzenia występuje kilka rozwiązań równoważnych.

Zespół konsultacyjno-projektowy	
inż. Grzegorz Lubas	Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w zakresie sieci instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych i gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych Uprawnienia nr PDK 0142/ PWOS/04 15 lat doświadczenia zawodowego
mgr inż. Damian Kilar	3 lata doświadczenia zawodowego
Autor i koordynator opracowania	
mgr Marek Pęk	15 lat doświadczenia zawodowego