

# PROGRAM FUNKCJONALNO – UŻYTKOWY

Projekt:

*„Modernizacja indywidualnych źródeł energii cieplnej lub elektrycznej w gminie Czarna Białostocka”*



## **Wnioskodawca:**

Gmina Czarna Białostocka  
ul. Torowa 14A  
16-020 Czarna Białostocka  
tel. 085 713-13-40. fax 085 713-13-49

## **ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA:**

<b>CZĘŚĆ TYTUŁOWA</b> .....	3
1.1 Nazwa nadana zamówieniu przez Zamawiającego. ....	3
1.2 Adres obiektów budowlanych, których dotyczy program funkcjonalno-użytkowy. ....	3
1.3 Nazwy i kody CPV robót budowlanych objętych przedmiotem zamówienia. ....	4
1.4 Nazwa i adres Zamawiającego. ....	4
1.5 Autor opracowania. ....	4
<b>CZĘŚĆ OPISOWA</b> .....	5
1.6 Opis ogólny przedmiotu zamówienia. ....	5
1.6.1 Charakterystyczne parametry określające zakres robót budowlanych. ....	5
1.6.2 Aktualne uwarunkowania wykonania przedmiotu zamówienia. ....	5
1.6.3 Ogólne właściwości funkcjonalno-użytkowe. ....	8
1.6.4 Szczegółowe właściwości funkcjonalno-użytkowe. ....	8
1.7 Opis wymagań Zamawiającego w stosunku do przedmiotu zamówienia. ....	9
1.7.1 Przygotowanie terenu budowy. ....	9
1.7.2 Architektura. ....	10
1.7.3 Konstrukcja. ....	10
1.7.4 Instalacja. ....	11
1.7.4.1 Wymagania odnośnie materiałów. ....	12
1.7.4.2 Wymagania formalno-prawne dotyczące opracowania i odbioru dokumentacji projektowej wymiany kotła na paliwo stałe.....	14
1.7.5 Wykończenie. ....	15
1.7.6 Zagospodarowanie terenu. ....	15
1.7.7 Warunki wykonania i odbioru robót budowlanych. ....	15
1.7.7.1 Zasady ogólne wykonywania robót. ....	15
1.7.7.2 Wymagania organizacyjne. ....	16
1.7.7.3 Źródła uzyskania materiałów ..... 16	16
1.7.7.4 Warunki przyjęcia na budowę materiałów do robót montażowych ..... 17	17
1.7.7.5 Materiały nie odpowiadające wymaganiom ..... 18	18
1.7.7.6 Wariantowe stosowanie materiałów ..... 18	18
1.7.7.7 Przechowywanie i składowanie materiałów ..... 18	18
1.7.7.8 Sprzęt ..... 18	18
1.7.7.9 Transport ..... 19	19
1.7.7.10 Zakres robót instalacyjnych i montażowych ..... 19	19
1.7.7.11 Wymagania dotyczące wykonania robót instalacyjnych i montażowych.... 20	20
1.7.7.12 Odbiór robót, dokumenty do odbioru końcowego. .... 22	22
1.7.7.13 Zasady rozliczenia i płatności ..... 23	23
1.7.7.14 Wymagania gwarancyjne ..... 23	23
<b>CZĘŚĆ INFORMACYJNA</b> .....	24
1.8 Przepisy prawne związane z projektowaniem i wykonaniem ..... 24	24
1.9 Inne posiadane dokumenty i informacje ..... 26	26
1.9.1 Załącznik Nr 1 - Wykaz budynków objętych przedmiotem zamówienia ..... 26	26
1.9.2 Załącznik Nr 2 - Wzór karty gwarancyjnej ..... 26	26

Projekt współfinansowany ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Podlaskiego na lata 2014-2020.

## **CZĘŚĆ TYTUŁOWA:**

### **1.1 Nazwa nadana zamówieniu przez Zamawiającego.**

Wykonanie instalacji montażu kotłów centralnego ogrzewania wykorzystujących biomasę w budynkach prywatnych na terenie gminy Czarna Białostocka.

Zamówienie realizowane w ramach projektu: „*Modernizacja indywidualnych źródeł energii cieplnej lub elektrycznej w gminie Czarna Białostocka*” współfinansowanego ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Podlaskiego na lata 2014-2020, Osi Priorytetowej V Gospodarka niskoemisyjna, Działania 5.4 Strategie niskoemisyjne, Poddziałania 5.4.2 Strategie niskoemisyjne BOF, Typ projektu: Modernizacja indywidualnych źródeł energii cieplnej lub elektrycznej oraz budowa mikroinstalacji prosumenckich wykorzystujących odnawialne źródła energii w gospodarstwach indywidualnych.

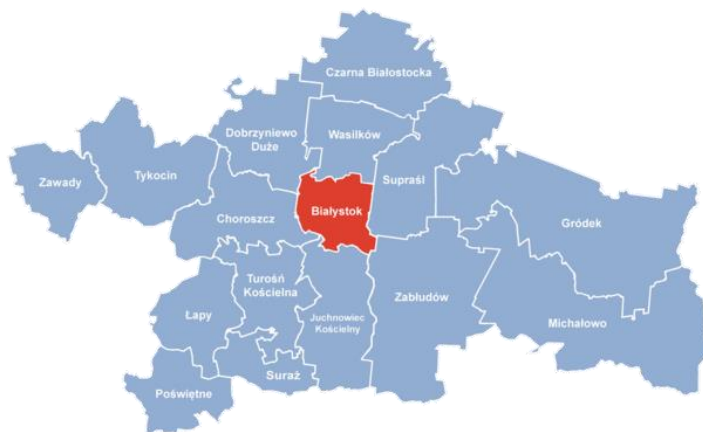
### **1.2 Adres obiektów budowlanych, których dotyczy program funkcjonalno-użytkowy.**

Budynki prywatne w których planowany jest montaż instalacji kotłów centralnego ogrzewania wykorzystujących biomasę ( pellety; drewno) zlokalizowane są na terenie gminy Czarna Białostocka, powiat białostocki, województwo podlaskie.

Województwo podlaskie



Powiat białostocki



Projekt współfinansowany ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Podlaskiego na lata 2014-2020.

W ujęciu ilościowym realizacja przedmiotu zamówienia wynosi dla Gminy Czarna Białostocka wynosi 56 szt. zamontowanych kotłów centralnego ogrzewania wykorzystujących biomasę.

### **1.3 Nazwy i kody CPV robót budowlanych objętych przedmiotem zamówienia**

45331000-6 Instalowanie urządzeń grzewczych, wentylacyjnych i klimatyzacyjnych

45331110-1 Instalowanie kotłów

44621220-7 Kotły grzewcze centralnego ogrzewania

44621200-1 Kotły grzewcze

71320000-7 Usługi inżynierskie w zakresie projektowania

71321000-4 Usługi inżynierii projektowej dla mechanicznych i elektrycznych instalacji budowlanych

45300000-0 Roboty instalacyjne w budynkach

45330000-9 Roboty instalacyjne wodno-kanalizacyjne i sanitarne

45310000-3 Roboty instalacji elektrycznych

45000000-7 Prace budowlane

71326000-9 Dodatkowe usługi budowlane

45321000-3 Izolacja cieplna

### **1.4 Nazwa i adres zamawiającego:**

**GMINA CZARNA BIAŁOSTOCKA**

**ul. Torowa 14A**

**16-020 Czarna Białostocka**

**(85) 713-13-40, (85) 713-13-49**

**um@czarnabialostocka.pl**

### **1.5 Autor opracowania:**

*mgr inż. Robert Nikanowicz*

## **CZĘŚĆ OPISOWA:**

### **1.6 Opis ogólny przedmiotu zamówienia**

#### **1.6.1 Charakterystyczne parametry określające zakres robót budowlanych**

Zakres przedmiotu zamówienia w ramach zadania **„Modernizacja indywidualnych źródeł energii cieplnej lub elektrycznej w gminie Czarna Białostocka”** na terenie gminy Czarna Białostocka w zakresie realizacji obejmuje:

1. Wykonanie dokumentacji projektowej dla montażu 56 kotłów centralnego ogrzewania wykorzystujących biomasę dla budynków prywatnych wg wykazu stanowiącego załącznik Nr 1 - sporządzonego przez Gminę i tak:
  - 1.1 projekt kotłownia z zasobnikiem cwu w układzie :
    - 1.1.1 zamkniętym
    - 1.1.2 otwartym
  - 1.2 projekt kotłownia bez zasobnika cwu w układzie :
    - 1.2.1 zamkniętym
    - 1.2.2 otwartym
2. Dostawa i zainstalowanie wg opracowanych projektów 56 szt. kotłów centralnego ogrzewania wykorzystujących biomasę w budynkach prywatnych,
3. Dostawa i montaż zainstalowanie zasobników c.w.u.,
4. Regulacja instalacji,
5. Montaż - regulacja instalacji,
6. Rozruch technologiczny kotłowni.
7. Przeszkolenie użytkowników co do zasad prawidłowej eksploatacji kotłów c.o. wraz z opracowaniem szczegółowych instrukcji obsługi i ich przekazaniem użytkownikom.
8. Usługi serwisowe w okresie gwarancyjnym.

#### **1.6.2 Aktualne uwarunkowania wykonania przedmiotu zamówienia**

Realizacja projektu polega na montażu w budynkach prywatnych kotłów centralnego ogrzewania wykorzystujących biomasę, na terenie gminy Czarna Białostocka.



Projekt współfinansowany ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Podlaskiego na lata 2014-2020.

Realizacja projektu przyczyni się do wzrostu poziomu życia mieszkańców Gminy Czarna Białostocka dzięki inwestycji w nowoczesne technologie przyjazne środowisku, wpłynie na poprawę stanu środowiska naturalnego w wyniku ograniczenia emisji zanieczyszczeń do atmosfery.

### ***Wpływ inwestycji na środowisko naturalne***

Przedmiotowa inwestycja nie jest wymieniona w Rozporządzeniu Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. Nr 213, poz. 1397 z późn. zm.).

Z przepisów Ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. Nr 62 poz. 627 z późn. zm.) oraz Rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. Nr 213, poz. 1397 z późn. zm.) oraz obowiązujących wytycznych Ministra Rozwoju Regionalnego wynika, iż planowana inwestycja nie wymaga sporządzania raportu oddziaływania na środowisko.

Gmina Czarna Białostocka jest terenem o wyjątkowych walorach przyrodniczych i krajobrazowych. Cenne przyrodniczo tereny objęte są ochroną obszarową. Gmina Czarna Białostocka jest położona w kompleksie królewskiej puszczy knyszyńskiej a miasto położone jest na leśnej polanie o toczony pięknymi krajobrazami przyrodniczymi leśnymi czy zalewem, który jest jednym z piękniejszych zalewów na Podlasiu.

Gmina Czarna Białostocka uzyskała z Regionalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska w Białymstoku odpowiednie zaświadczenie dot. obszarów Natura 2000, w którym oświadczone, iż projekt nie wywrze istotnego oddziaływania na w/w obszary Natura 2000. Tym samym uznano, iż przeprowadzenie oceny, o której mowa w art. 6 ust. 3 dyrektywy 92/43/EWG, nie zostało uznane za niezbędne.

Rozwiązania technologiczne stosowane w projekcie nie stanowią zagrożenia dla środowiska naturalnego w świetle obowiązującego prawa. Wszystkie urządzenia, które zostaną zastosowane w projekcie będą posiadać ważne Potwierdzenia lub Deklaracje Zgodności, czy certyfikaty zgodne z obowiązującymi normami.

Etap realizacyjny projektu będzie dotyczył wykonywania prac związanych z montażem kotłów centralnego ogrzewania wraz z armaturą wewnątrz budynków. Zatem zasięg oddziaływania tego etapu projektu na środowisko nie wykroczy poza granice budynków. Stąd jego oddziaływanie ograniczy się do wpływu na ludzi i ich zdrowie, którzy będą przebywać w budynkach w czasie

Projekt współfinansowany ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Podlaskiego na lata 2014-2020.

wykonywania prac i może polegać na czasowym obniżeniu komfortu zamieszkania wskutek występowania zwiększonego poziomu hałasu i zapylenia wywołanego pracą urządzeń mechanicznych (np. wiertarek) i prac budowlanych (np. przekuwanie otworów w ścianach, stropach).

To oddziaływanie będzie krótkotrwałe i ustąpi z chwilą zakończenia realizacji inwestycji.

Nie przewiduje się zastosowania specjalnych przedsięwzięć chroniących środowisko.

Etap eksploatacyjny projektu wykaże pozytywne oddziaływanie na środowisko poprzez zmniejszenie emisji zanieczyszczeń do atmosfery w wyniku zastąpienia energii ze źródeł konwencjonalnych energią ze źródeł odnawialnych dla potrzeb przygotowania ciepłej wody użytkowej i ogrzewania budynków.

#### ***Prawo do dysponowania nieruchomościami na cele budowlane.***

Elementy instalacji kotłowni centralnego ogrzewania usytuowane będą w budynkach stanowiących własność gminy lub osób fizycznych, do których gmina posiada prawo dysponowania na podstawie dokumentu własności bądź zgody pisemnej właściciela w zawartej z gminą umowie cywilno-prawnej i złożonej deklaracji dotycząca udziału w projekcie polegającym na zakupie i montażu kotłów centralnego ogrzewania opalanych pelulem lub drewnem przez każdego uczestnika projektu.

#### ***Uwarunkowania w zakresie prawa budowlanego i planistyczno-przestrzenne***

Budynki objęte inwestycją nie są wpisane do rejestru zabytków i nie podlegają ochronie na podstawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego.

#### ***Uwarunkowania w zakresie prawa podatkowego VAT***

Przedmiot zamówienia dotyczy montażu kotłów opalanych biomasą w budynkach prywatnych zaliczanych do działu PKOB 11 pow. do 300 m<sup>2</sup> p.u.

### ***1.6.3 Ogólne właściwości funkcjonalno-użytkowe***

#### **Kotły grzewcze centralnego ogrzewania**

Zaprojektowane i wykonane rozwiązania w zakresie wymiany kotłów centralnego ogrzewania muszą pokrywać zapotrzebowanie na energię potrzebną do ogrzewania budynku i ogrzania wody użytkowej w 100%.

Projekt współfinansowany ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Podlaskiego na lata 2014-2020.

Przy doborze mocy kotła centralnego ogrzewania należy uwzględnić ogrzewaną kubaturę budynku, aktualny stan techniczny budynku, zapotrzebowanie na c.w.u. i aktualnie użytkowany kocioł do c.o. Pojemność podgrzewacza ciepłej wody użytkowej należy dostosować do mocy pieca, stanu technicznego wewnętrznej instalacji centralnego ogrzewania i zapotrzebowania na c.w.u. przez klienta uwzględniającą ilość zamieszkałych osób.

Należy zastosować kotły opalane biomasą, czyli paliwami pochodzącymi z odnawialnych źródeł (tj. drewno, pellet). Dobór mocy kotła będzie uzgodniony z użytkownikiem i Inwestorem podczas wizji lokalnej i inwentaryzacji.

#### **1.6.4 Szczegółowe właściwości funkcjonalno-użytkowe**

##### **Kotły grzewcze centralnego ogrzewania**

Zakres zamówienia dotyczący wymiany kotłów c.o. w 56 budynkach prywatnych obejmuje:

- demontaż istniejących kotłów centralnego ogrzewania i zbędnej armatury z pozostawieniem w kotłowni do dyspozycji użytkownika
- dobór kotła centralnego ogrzewania o mocy odpowiedniej do kubatury budynku oraz jego aktualnego stanu technicznego z akceptacją użytkownika.
- dobór zbiornika podgrzewacza ciepłej wody użytkowej o pojemności dostosowanej do mocy pieca, stanu i wielkości budynku oraz stanu technicznego wewnętrznej instalacji centralnego ogrzewania z uwzględnieniem liczby użytkowników (40 l na osobo/dobę) - decyzja użytkownika.
- w zakresie komina - projekt obejmuje wstawienie czopucha (z rur czarnych) do istniejącego komina - zaleca się montaż wkładu kominowego przez użytkownika - decyzja użytkownika.
- podłączenie zaprojektowanej kotłowni do istniejącej instalacji centralnego ogrzewania oraz zasobnika ciepłej wody użytkowej w miejscu istniejącej kotłowni.
- montaż zespołu pompowego ze sterowaniem i akp do istniejącego zasilania elektrycznego.

***Dla projektu Zamawiający określił następujące wskaźniki realizacji:***

##### ***Wskaźniki produktu:***

- Liczba wybudowanych jednostek wytwarzania energii cieplnej z biomasy - 56 szt.
- Moc zainstalowana energii cieplnej (dla energii z biomasy) zostanie podana przez gminę

PROGRAM FUNKCJONALNO – UŻYTKOWY

Modernizacja istniejących źródeł energii cieplnej w Gminie Czarna Białostocka



Projekt współfinansowany ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Podlaskiego na lata 2014-2020.

Czarna Białostocka na podstawie zawartych umów z klientami projektu.

Wykonawca w wyniku realizacji zamówienia zobowiązany jest do osiągnięcia zakładanych wskaźników. Wartość mocy zainstalowanej Wykonawca zobowiązany jest przekazywać Zamawiającemu sukcesywnie w miarę postępu robót. Wartość mocy zainstalowanej powinna być podana w protokole odbioru częściowego robót. Przed zgłoszeniem do odbioru końcowego Wykonawca przedłoży Zamawiającemu wyliczenie sumarycznej mocy zainstalowanej i ilości zaoszczędzonej energii pierwotnej w wyniku realizacji przedmiotu zamówienia.

## **1.7 Opis wymagań Zamawiającego w stosunku do przedmiotu zamówienia**

### **1.7.1 Przygotowanie terenu budowy**

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

#### **Do obowiązków Wykonawcy należy wykonanie i sfinansowanie:**

- prac przygotowawczych koniecznych do wykonania montażu kotła
- prac porządkowych (np. zapewnienie dojścia i możliwości montażu kotłów itp.),

#### **Do obowiązków Użytkownika należy wykonanie:**

- dostosować szerokość przejść technicznych lub ewentualnie wykonać tymczasowy otworów montażowych umożliwiających wprowadzenie nowych urządzeń kotłowni, wykonanie podestu pod kocioł i podgrzewacz cwu,
- Robót wykończeniowych (np. wykonanie postumentu pod kocioł, uzupełnienie tynku i okładzin ściennych po przekuciach, malowanie itp.)
- Instalacja elektrycznej do podłączenie kotła i podgrzewacza ( grzałki elektrycznej)
- Drożna wentylacja nawiewna (fi 150) - wywiewna kratka 21/14
- Przed podłączeniem kotła zaleca się poddać komin badaniu kominiarskiemu i uzyskać pozytywną opinię - kominiarza o dopuszczeniu komina do eksploatacji - Klient na dzień podpisania

Projekt współfinansowany ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Podlaskiego na lata 2014-2020.

stosownych umowy pomiędzy z Gminą przedłoży stosowną, pozytywną opinię kominiarską lub w przypadku negatywnej opinii kominiarskiej stosowne zobowiązanie do usunięcia wad kanału spalinowego do czasu wykonania nowej technologii kotłowni. Ww. opinia ma zawierać również informację o ciągu kominowym u danego klienta,

- Zespół naczynia wzbiorczego otwartego lub zamkniętego stosowanego u użytkownika zalecane o pojemności 25l.

### **1.7.2 Architektura**

Zakres robót związanych z realizacją przedmiotu zamówienia powinna nie dotyczy zmian w architekturze budynku użytkownika - kotłownia jest montowana w miejscu dotychczasowej kotłowni.

### **1.7.3 Konstrukcja**

Projekt, a potem montaż kotłów c.o. na biomasę powinien uwzględniać uwarunkowania konstrukcyjne budynków, a w szczególności tak należy dobrać kocioł aby jego gabaryty nie powodowały konieczności zmian konstrukcyjnych w budynku.

### **1.7.4 Instalacja**

Przedmiotem zamówienia jest wykonanie robót budowlano-montażowych polegających na wymianie kotłów c.o. Roboty te mają być wykonane z nowych materiałów i urządzeń własnych Wykonawcy lub zakupionych przez Wykonawcę.

Wszystkie urządzenia, armatura i osprzęt muszą być nowe (muszą mieć datę produkcji z roku ich zabudowy lub roku poprzedzającego zabudowę) i dopuszczone do montażu przez Inspektora Nadzoru.

Montaż kotłów c.o. powinny być wykonane zgodnie z dokumentacją projektową wykonaną przez Projektanta i zatwierdzoną przez Zamawiającego, z uwzględnieniem zapisów w PFU, SIWZ, obowiązującymi normami, przepisami i zasadami wiedzy technicznej.

#### **Zestaw kotła c.o. na biomasę powinien zawierać:**

1. Kocioł c.o. opalany biomasą - pellet lub drewno,
2. Oferowane do zainstalowania kotły na pellety i drewno nie muszą być jednego producenta,
3. Podgrzewacz c.w.u. powinien być wyposażony w zabezpieczenie aktywne anodą tytanową i grzałkę elektryczną,

Projekt współfinansowany ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Podlaskiego na lata 2014-2020.

4. Elektroniczny zespół pompowy wraz ze sterowaniem: c.o. ; cwu i zaworem czterodrogowym z siłownikiem,
5. Sterownik posiada wbudowany moduł do automatycznego przedstawienia na wyświetlaczu np: ciekłokrystalicznym dziennego oraz sumarycznego uzysku energii cieplnej w układzie dzień, tydzień, miesiąc, rok w okresie min. 6 lat. W przypadku braku tej funkcji w sterowniku należy zamontować na zasilaniu układu c.o. i cwu np. ciepłomierz kompaktowy z przetwornikiem przepływu lub inne urządzenie obrazujące wytworzoną przez kocioł energię cieplną w układzie jak powyżej.
6. Komplet orurowania wraz z armaturą przyłączeniową i izolacją cieplną (jeśli wymagana) niezbędny do podłączenia wbudowanego pieca do istniejącej instalacji c.o. oraz zasobnika c.w.u.

#### **1.7.4.1 Wymagania odnośnie materiałów**

##### **Zestaw kotła c.o. na biomasę**

###### **a) Kocioł**

- kocioł na paliwo biomasa (drewno, lub pellet) o mocy odpowiedniej do pokrycia 100% zapotrzebowania na energię dla potrzeb ogrzewania budynku i ogrzania wody użytkowej,
- kocioł na pellety i drewno - 5 klasa normy PN EN 303-5:2012, charakteryzujące się obowiązującym od końca 2020 roku minimalnym poziomem efektywności energetycznej i normami emisji zanieczyszczeń, które zostały określone w środkach wykonawczych do Dyrektywy 2009/125/WE z dnia 21 października 2009 r.,
- kocioł na drewno sprawność nominalna nie mniejsza niż 80%,
- kotły na biomasę powinny być podłączone przez zespoloną armaturę hydrauliczną, z elektroniczną pompą obiegową i do cwu; zaworami zwrotnymi, kulowymi zaworami odcinającymi oraz wyposażony w manometry i termometry. Maksymalne ciśnienie robocze 0,25 MPa, maksymalna temperatura robocza 100°C albo zawór termoregulacyjny czterodrogowy z siłownikiem elektrycznym w celu osiągnięcia minimalnej temperatury wody powrotnej do kotła na poziomie 60°C. Temperatura robocza kotła musi być utrzymywana na stałym poziomie 70-80°C.,
- pojemność zasobnika na pellet dobrana w ten sposób aby zapewnić możliwość co najmniej 3 dniową pracę kotła bez konieczności załadunku paliwa zapewnia to Wykonawca kotłowni.

Projekt współfinansowany ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Podlaskiego na lata 2014-2020.

- podgrzewacz cwu wykonany z blachy stalowej ocynkowanej lub malowany proszkowo z anodą tytanową i elektrycznym podgrzewaniem wody w zasobniku,
- wbudowane zabezpieczenia przed przegrzaniem i cofnięciem płomienia do zbiornika paliwa,
- palnik przystosowany do spalania tylko biomasy,
- palnik przystosowany do spalania pelletu klasy A; A1, A2 i B,
- obudowa kotła oraz zasobnik na pellet powinny być malowane proszkowo,
- Kotły powinny posiadać funkcję automatycznego zapłonu paliwa dla pelletu.

#### ***b) Zasobnik cwu o pojemności odpowiedniej do mocy dobranego pieca***

- Zabezpieczenie antykorozyjne zbiornika c.w.u. emalią ceramiczną oraz dodatkowe zabezpieczenie aktywne anodą tytanową i elektrycznym podgrzewaniem wody w zasobniku - wyposażony w grzałkę elektryczną.
- Płaszcz zewnętrzny izolowany termicznie
- Wbudowany termometr w zbiornik c.w.u.
- Ciśnienie robocze: zasobnik 8 bar,
- Zewnętrzny płaszcz zbiornika z tworzywa sztucznego lub metalowy malowany

#### ***d) Zespół pompowy wraz ze sterowaniem***

- Pompa obiegowa c.o. ze sterowaniem,
- czujniki temperatury,
- manometr- termometr,
- automatyczna regulacja obrotów pompy,
- automatyczne odpowietrzanie,
- zawór bezpieczeństwa - 1,5 bara dla c.o. i 6 bar dla cwu,
- izolacja termiczna,
- układ automatyki (sterownik) powinien spełnić następujące funkcje,
- sterować pracą stacji pompowej w zależności od pracy pieca,
- sterowanie armaturą w zależności od temperatury wody w kotle - wyliczać dzienną oraz sumaryczną energię wytworzoną przez piec Sterownik posiada wbudowany moduł do automatycznego przedstawienia na wyświetlaczu np. ciekłokrystalicznym dziennego oraz sumarycznego uzysku energii cieplnej w układzie dzień, tydzień, miesiąc, rok w okresie min. 6

Projekt współfinansowany ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Podlaskiego na lata 2014-2020.

lat. W przypadku braku tej funkcji w sterowniku należy zamontować na zasilaniu układu c.o. i cwu np. ciepłomierz kompaktowy z przetwornikiem przepływu lub inne urządzenie obrazujące wytworzoną przez kocioł energię cieplną w układzie jak powyżej.

***e) Komplet orurowania wraz z armaturą przyłączeniową i izolacją cieplną (jeśli wymagana) niezbędną do podłączeni wbudowanego kotła do istniejącej instalacji c.o. oraz zasobnika cwu:***

- orurowanie z rur stalowych lub miedzianych (w zależności od istniejącej instalacji c.o.)
- rury muszą być przeznaczonych do stosowania w instalacjach sanitarnych,
- łączenie rur miedzianych przy użyciu kształtek miedzianych, lutem twardym
- łączenie rur stalowych przy użyciu kształtek lub spawane,
- automatyczny czterodrogowy zawór mieszający z siłownikiem - jako zabezpieczenie powrotu - przed dopływem zbyt zimnej wody powrotnej z instalacji c.o.
- Wykonawca dokona weryfikacji zastosowanych materiałów w instalacji odbiorczej (c.o. i c.w.u.) i zastosuje materiały przejściowe zgodnie z poczynionymi ustaleniami.

***f) Zespół naczynia wzbiorczego otwartego/zamkniętego***

- Naczynie wzbiorcze systemu otwartego o pojemności wynikającej z wielkości instalacji c.o.. czy naczynia zamkniętego wraz z osprzętem jest w gestii Użytkownika

***1.7.4.2 Wymagania formalno-prawne dotyczące opracowania i odbioru dokumentacji projektowej instalacji solarnych i wymiany kotła na paliwo stałe***

Dokumentacja techniczna winna być opracowana zgodnie z obowiązującymi przepisami w szczególności:

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane (tekst jedn. z 2006 r. Dz. U. Nr 156, poz. 1118 ze zmianami),
- Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. poz. 462)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47 poz. 401),



Projekt współfinansowany ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Podlaskiego na lata 2014-2020.

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dot. bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 120 poz. 1126),
- Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz.U. Nr 202, poz. 2072).
- Przepisami techniczno - budowlanymi,
- Obowiązującymi normami,
- Zasadami wiedzy technicznej i sztuką budowlaną.

Kompletna dokumentacja projektowa winna zawierać:

- projekt budowlany
- przedmiar robót,
- kosztorys inwestorski

Projektant ma obowiązek pisemnie uzgodnić projekt z Zamawiającym oraz właścicielem/użytkownikiem budynku z jego podpisem na protokole z inwentaryzacji.

Na wykonanie robót budowlanych będących przedmiotem zamówienia nie jest wymagane uzyskanie pozwolenia na budowę lub zgłoszenia robót budowlanych.

### 1.7.5 **Wykończenie**

Przedmiotem zamówienia jest wymiana kotłów c.o. na kotły opalane biomasą. Wykonawca jest zobowiązany do montażu kotłów c.o. w taki sposób aby jak najmniej ingerować w elementy konstrukcyjne i wykończenia budynków (okładziny wewnętrzne, elewacja, powłoki malarskie). W przypadku konieczności naruszenia tych elementów w celu wykonania robót montażowych Wykonawca zobowiązany jest do ich naprawy w ramach umowy (bez dodatkowego wynagrodzenia) w zakresie uzupełnienia ubytków ścian, stropów, uszczelnienia pokrycia dachowego po przejściach przewodów. Zakres tych prac Wykonawca uzgodni z Inspektorem Nadzoru i właścicielem budynku. Właściciel budynku wykona na własny koszt ewentualne prace wykończeniowe będące następstwem prac takich jak: malowanie, uzupełnienie okładzin ścian i podłóg, naprawa tynków, elewacji i innych drobnych prac kosmetycznych przywracających estetykę budynku.

### **1.7.6 Zagospodarowanie terenu**

Przedmiotem zamówienia jest wymiana kotłów c.o. na kotły opalane biomasą. Realizacja przedmiotu zamówienia nie ma wpływu na zagospodarowanie terenu.

### **1.7.7 Warunki wykonania i odbioru robót budowlanych**

#### **1.7.7.1 Zasady ogólne wykonywania robót**

1. Wykonawca zobowiązany jest do prowadzenia robót zgodnie z umową, dokumentacją projektową, warunkami technicznymi i jakościowymi opisanymi w programie funkcjonalno-użytkowym i specyfikacji istotnych warunków zamówienia.
2. Obowiązkiem wykonawcy jest także dbanie o wysoką jakość i staranność wykonywania robót, dokładność montowania wbudowanych materiałów, a także o należyty efekt końcowy. Następstwa błędów lub braku należytej staranności będą poprawiane przez wykonawcę na własny koszt.
3. Polecenia inspektora nadzoru inwestorskiego lub innej osoby upoważnionej do ich wydawania w imieniu Zamawiającego będą wykonywane w czasie przez niego wyznaczonym pod groźbą wstrzymania prac, przy czym konsekwencje finansowe opóźnień ponosi Wykonawca.
4. Wykonawca jest odpowiedzialny za wykonanie przedmiotu zamówienia zgodnie z warunkami technicznymi i jakościowymi opisanymi w specyfikacji istotnych warunków zamówienia i programie funkcjonalno-użytkowym oraz przepisami prawa w tym zakresie.
5. Wykonawca jest zobowiązany przedłożyć odpowiednie dokumenty opisujące parametry techniczne stosowanych wyrobów, wymagane prawem certyfikaty i inne dokumenty dopuszczające dane materiały (wyroby) do użytkowania. Przedłożone certyfikaty powinny być sporządzone przez akredytowaną jednostkę badawczą.
6. Zamawiający nie ponosi odpowiedzialności za szkody wyrządzone przez Wykonawcę podczas wykonywania przedmiotu zamówienia.

#### **1.7.7.2 Wymagania organizacyjne:**

1. Wykonawca przedstawi harmonogram realizacji zadania wg którego będzie realizował zamówienie, który musi zostać zaakceptowany przez Zamawiającego.
2. Zamówienie będzie realizowane na obiektach mieszkalnych, dlatego Wykonawca zobowiązany jest do sprawnej organizacji i zminimalizowania utrudnień wynikających z tego tytułu.

Projekt współfinansowany ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Podlaskiego na lata 2014-2020.

3. Ustalenia i decyzje dotyczące wykonania zamówienia uzgadnianie będą przez Wykonawcę z ustanowionym przez Zamawiającego Inspektorem Nadzoru.

### **1.7.7.3 Źródła uzyskania materiałów**

Przed zaplanowanym wykorzystaniem jakichkolwiek materiałów przeznaczonych do robót, Wykonawca przedstawi Inspektorowi Nadzoru do zatwierdzenia, szczegółowe informacje dotyczące proponowanych materiałów, źródła wytwarzania, zamawiania materiałów jak również w razie konieczności odpowiednie świadectwa badań laboratoryjnych oraz próbki materiałów.

Wszelkie materiały muszą mieć aktualne deklaracje zgodności, certyfikaty, atesty itp. dopuszczające do stosowania w budownictwie ze szczególnym uwzględnieniem wymagań w zakresie ochrony pożarowej. Wszystkie zastosowane materiały muszą spełniać warunki Ustawy z dn. 16 kwietnia 2004r. o wyrobach budowlanych (Dz.U. z 2004r. Nr 92, poz.881) oraz być oznakowane zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dn. 11 sierpnia 2004r. w sprawie systemów oceny zgodności, oraz sposobu oznaczania wyrobów budowlanych oznakowaniem CE (Dz. U. z 2004r.Nr 195, poz.2011) lub Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dn. 11 sierpnia 2004r. w sprawie sposobów deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobów znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. z 2004r. Nr 198, poz. 2041 z późn. zmianami). Wykonawca zobowiązany jest do użycia materiałów spełniających wymagania określone w programie funkcjonalno-użytkowym, przewidzianych w uzgodnionym projekcie, a w razie konieczności użycia materiałów równorzędnych Wykonawca uzgodni zmiany z Inspektorem Nadzoru i Zamawiającym. W każdym przypadku Wykonawca zobowiązany jest do dołożenia wszelkich starań, aby zastosowane materiały i urządzenia były jak najwyższej jakości, a określone przez ich producentów okresy gwarancyjne jak najdłuższe. Niedopuszczalne jest stosowanie do robót montażowych - wyrobów i materiałów nieznanego pochodzenia. Zatwierdzenie partii materiałów z danego źródła nie oznacza automatycznie, że wszelkie materiały z danego źródła uzyskają zatwierdzenie.

### **1.7.7.4 Warunki przyjęcia na budowę materiałów do robót montażowych**

Wyroby do robót montażowych mogą być przyjęte na budowę, jeśli spełniają następujące warunki:

- są zgodne z ich wyszczególnieniem i charakterystyką podaną w programie funkcjonalno-użytkowym i dokumentacji projektowej
- są właściwie oznakowane i opakowane,

Projekt współfinansowany ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Podlaskiego na lata 2014-2020.

- spełniają wymagane właściwości wskazane odpowiednimi dokumentami odniesienia,
- producent dostarczył dokumenty świadczące o dopuszczeniu do obrotu powszechnego lub jednostkowego zastosowania, a w odniesieniu do fabrycznie przygotowanych prefabrykatów również karty katalogowe wyrobów lub firmowe wytyczne stosowania wyrobów.
- 

#### **1.7.7.5 Materiały nie odpowiadające wymaganiom**

Każdy rodzaj robót, w którym znajdują się nie zbadane i nie zaakceptowane materiały, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego nieprzyjęciem, usunięciem i niezapłaceniem.

#### **1.7.7.6 Wariantowe stosowanie materiałów**

Jeśli dokumentacja projektowa przewidują możliwość wariantowego zastosowania rodzaju materiału w wykonywanych robotach, Wykonawca jest zobowiązany do powiadomienia Inspektora Nadzoru o zamiarze jego użycia. Materiał ten może być użyty do realizacji przedmiotu zamówienia dopiero po uzyskaniu akceptacji Inspektora Nadzoru i Zamawiającego.

Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być później zmieniany bez zgody Projektanta, Inspektora Nadzoru i Zamawiającego.

#### **1.7.7.7 Przechowywanie i składowanie materiałów**

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, do czasu gdy będą one użyte do robót, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniami, zachowały swoją jakość i właściwości i były dostępne do kontroli przez Inspektora Nadzoru. Miejsca czasowego składowania materiałów będą zlokalizowane w obrębie terenu budowy w miejscach uzgodnionych z Inspektora Nadzoru lub poza terenem budowy w miejscach zorganizowanych przez Wykonawcę i zaakceptowanych przez Inspektora Nadzoru.

#### **1.7.7.8 Sprzęt**

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Liczba i wydajność sprzętu powinny gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, i wskazaniemi Inspektora Nadzoru. Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania

Projekt współfinansowany ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Podlaskiego na lata 2014-2020.

robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Powinien być zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania.

### **1.7.7.9 Transport**

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów.

Liczba środków transportu powinna zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, wskazaniem Inspektora Nadzoru, w terminie przewidzianym umową.

### **1.7.7.10 Zakres robót instalacyjnych i montażowych**

Do obowiązków wykonawcy należy:

- demontaż istniejących pieców centralnego ogrzewania i zbędnej armatury, oraz jej złożenie w kotłowni do dyspozycji Użytkownika.
- montaż nowego kotła c.o. wraz z armaturą - wyposażenie zgodnie z projektem
- montaż podgrzewacza ciepłej wody użytkowej - wyposażenie zgodnie z projektem
- podłączenie kotła do istniejącej instalacji centralnego ogrzewania oraz zasobnika ciepłej wody użytkowej;
- montaż zespołu pompowego ze sterowaniem i zasilaniem elektrycznym.
- wykonanie płukania instalacji i prób ciśnieniowych.
- uruchomienie kotłowni
- przeszkolenie użytkowników
- sporządzenie instrukcji obsługi kotłowni
- prac budowlanych związanych z demontażem i montażem urządzeń

### **Do obowiązków właściciela/użytkownika budynku prywatnego należy wykonanie:**

- prace remontowe będące następstwem prac montażowych takich jak: malowanie, uzupełnienie okładzin ścian i podłóg, naprawa tynków, elewacji i innych drobnych prac kosmetycznych przywracających estetykę budynku.
- W/w obowiązki właściciela/użytkownika nie dotyczą budynków użyteczności publicznej w tych budynkach Wykonawca zobowiązany jest do wykonania całego zakresu prac włącznie z pracami w/w i tak:



Projekt współfinansowany ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Podlaskiego na lata 2014-2020.

Robót wykończeniowych (np. wykonanie postumentu pod kocioł, uzupełnienie tynku i okładzin ściennych po przekuciach, malowanie itp.),  
Instalacja elektrycznej do podłączenie kotła,  
wentylacja nawiewno wywiewna,  
Posiadanie opinii kominiarskiej o dopuszczeniu komina do eksploatacji,  
Zespół naczynia zbiorczego otwartego lub zamkniętego stosowanego u użytkownika.

### **1.7.7.11 Wymagania dotyczące wykonania robót instalacyjnych i montażowych**

#### **a) Montaż kotłów c.o. na biomasę**

Urządzenia wymagające obsługi (kocioł, podajnik, zasobnik, itp.) powinny być zamontowane w kotłowni, z uwzględnieniem łatwego dostępu i obsługi w wymaganym zakresie. Urządzenia wymagające okresowej regulacji lub konserwacji jak, zawory regulacyjne, filtry, odmulniki, zasobniki itp. powinny być montowane z uwzględnieniem łatwego dostępu i obsługi w tym zakresie. Urządzenia powinny być montowane zgodnie z instrukcją montażu urządzeń producenta.

#### **b) Montaż rurociągów instalacji**

a) Rurociągi należy prowadzić przy ścianach lub przy stropie na wspornikach umieszczonych w ścianie lub stropie. W przypadku, gdy konstrukcja ściany lub stropu nie pozwala na takie obciążenie, rurociągi należy mocować na konstrukcjach wsporczych wykonanych ze stali profilowej osadzonych w betonowej podłodze pomieszczenia kotłowni. Konstrukcje wsporcze powinny zapewniać stałość położenia rurociągów.

Wszystkie rurociągi powinny być prowadzone ze spadkiem w kierunku najniższego punktu, gdzie znajduje się armatura spustowa.

Połączenia spawane rurociągów i kształtek powinny być wykonywane po przygotowaniu końcówek do spawania zgodnie z wymaganiami przedmiotowej normy PN-ISO 6761. Natomiast kształty złączy spawanych połączeń króćców i odgałęzień powinny być zgodne z przedmiotową normą PN-B-69012.

b) Montaż osprzętu i armatury

Projekt współfinansowany ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Podlaskiego na lata 2014-2020.

- Pompy powinny być montowane między armaturą odcinającą, a w przypadku równoległego łączenia pomp, na przewodzie tłocznym między pompą i armaturą odcinającą należy montować zawór zwrotny.
- Zawory regulacyjne sterowane automatycznie powinny być montowane w położeniu zgodnym z instrukcją montażu producenta. Zawory regulacyjne z siłownikami elektrycznymi nie powinny być montowane w pozycji z siłownikiem skierowanym do dołu (siłownik pod zaworem).
- Nie należy montować aparatury i armatury regulacyjnej i pomiarowej pod rurociągami wody zimnej, pod odpowietrznikami automatycznymi, a także w pobliżu wylotów króćców spustowych wody z zaworów bezpieczeństwa, itp.
- Armatura powinna odpowiadać warunkom pracy (ciśnienie, temperatura) instalacji, w której jest zainstalowana.
- Przed instalowaniem armatury należy usunąć z niej zaślepienia i ewentualne zanieczyszczenia.
- Armaturę na przewodach należy tak instalować, żeby kierunek przepływu wody był zgodny z oznaczeniem kierunku przepływu na armaturze.
- Armatura na przewodach powinna być zamocowana do przegród lub konstrukcji wsporczych przy użyciu odpowiednich wsporników, uchwyty lub innych trwałych podparć, zgodnie z projektem technicznym.
- Dla określonej dokładności pomiarów szczególnej uwagi wymaga miejsce i sposób montażu czujników termometrycznych oraz zachowanie odpowiednich prostych odcinków rurociągów przyłączonych przed i za urządzeniem pomiarowym przepływu, jeśli takie są wymagane przez producenta urządzeń.
- Urządzenia do pomiaru temperatury i ciśnienia w kotłowni, należy montować zgodnie z projektem.

### ***c) Izolacja termiczna przewodów***

- Przewody powinny być izolowane cieplnie. ( w razie potrzeby)
- Wykonywanie izolacji cieplnej należy rozpocząć po uprzednim przeprowadzeniu wymaganych prób szczelności, wykonaniu wymaganego zabezpieczenia antykorozyjnego powierzchni przeznaczonych do zaizolowania oraz po potwierdzeniu prawidłowości wykonania powyższych robót protokołem odbioru.

Projekt współfinansowany ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Podlaskiego na lata 2014-2020.

- Materiały przeznaczone do wykonywania izolacji cieplnej powinny być suche, czyste i nieuszkodzone, a sposób składowania materiałów na stanowisku pracy powinien wykluczać możliwość ich zawilgocenia lub uszkodzenia.
- Powierzchnia, na której wykonywana jest izolacja cieplna powinna być czysta i sucha. Nie dopuszcza się wykonywania izolacji cieplnych na powierzchniach zanieczyszczonych ziemią, cementem, smarami itp. oraz na powierzchniach z niecałkowicie wyschniętą lub uszkodzoną powłoką antykorozyjną.
- Izolacja cieplna powinna być wykonana w sposób uniemożliwiający rozprzestrzenianie się ognia.
- Przewody, armatura i urządzenia, po ewentualnym wykonaniu zewnętrznej ochrony antykorozyjnej i wykonaniu izolacji cieplnej, należy oznaczyć zgodnie z przyjętymi zasadami oznaczania.

#### **1.7.7.12 Odbiór robót, dokumenty do odbioru końcowego.**

Roboty budowlane objęte zamówieniem podlegają następującym etapom odbioru:

- końcowym.
- Gotowość do odbioru Wykonawca zgłasza wpisem do Dziennika Budowy - w uzgodnieniu z Inspektorem Nadzoru.
- Przy odbiorze który będzie odbiorem końcowym instalacji wymiany kotła u jednego użytkownika, należy przedłożyć badania szczelności instalacji, a także sprawdzić zgodność stanu wykonanego ze schematem instalacji oraz wymaganiami odpowiednich norm przedmiotowych.

W szczególności należy skontrolować:

- użycie właściwych materiałów i elementów instalacji,
- prawidłowość wykonania połączeń,
- jakość zastosowanych materiałów uszczelniających,
- wielkość spadków przewodów,
- odległość przewodów od przegród budowlanych i innych przewodów,
- prawidłowość ustawienia wydłużek i armatury,
- prawidłowość przeprowadzania wstępnej regulacji,
- jakość wykonania izolacji cieplnej,

Projekt współfinansowany ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Podlaskiego na lata 2014-2020.

- prawidłowość pracy instalacji po uruchomieniu.
- Odbioru końcowego dokonuje Inspektor Nadzoru w obecności Właściciela/Użytkownika budynku. Czynność odbioru częściowego powinna być potwierdzona protokołem potwierdzenia montażu instalacji podpisanym przez Kierownika Budowy (robót), Inspektora Nadzoru oraz Właściciela / Odbioru końcowego dokonuje Zamawiający przy udziale Inspektora Nadzoru lub komisyjnie

#### **1.7.7.13 Zasady rozliczenia i płatności**

Rozliczenie robót może być dokonane jednorazowo po wykonaniu pełnego zakresu robót i ich końcowym odbiorze lub etapami określonymi w umowie, po dokonaniu odbiorów częściowych robót - zgodnie z zawartą umową Wykonawcy z Zamawiającym Gminą Czarna Białostocka

Podstawę rozliczenia oraz płatności za wykonany i odebrany zakres robót stanowi wartość tych robót obliczona na podstawie:

- ✓ określonych w dokumentach umownych
- ✓ ustalonej w umowie kwoty ryczałtowej za określony zakres robót

#### **1.7.7.14 Wymagania gwarancyjne**

1. Ilekroć w niniejszych wymaganiach gwarancyjnych jest mowa o wadzie należy przez to rozumieć wadę fizyczną.
2. Gwarancja obejmuje całość prac wykonanych w ramach przedmiotu zamówienia, w tym także za części realizowane przez podwykonawców.
3. Wymagany termin gwarancji wynosi:
  - ✓ gwarancja na kocioł c.o. - min. 5 lat od daty odbioru końcowego przedmiotu zamówienia
  - ✓ gwarancja na zasobnik c.w.u. - min. 5 lat od daty odbioru końcowego przedmiotu zamówienia
  - ✓ gwarancja na pozostałe roboty, materiały i urządzenia - min 5 lat od daty odbioru końcowego przedmiotu zamówienia
4. Okres udzielonej przez Wykonawcę gwarancji pozostaje niezależny od częstotliwości dokonywania przez Wykonawcę przeglądów serwisowych.

Projekt współfinansowany ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Podlaskiego na lata 2014-2020.

5. Przeglądy gwarancyjne są bezpłatne i odbywać się będą, w okresie obowiązywania gwarancji z częstotliwością ustaloną przez Wykonawcę jak również w przypadku wykrycia wad i usterek na pisemne wezwanie Zamawiającego.
6. Przeglądy serwisowe będą dokonywane przez Wykonawcę bezpłatnie i odbywać się będą, w okresie obowiązywania niniejszej gwarancji czyli przez 5 lat z częstotliwością ustaloną przez Wykonawcę ( producenta kotła i sterowania ) nie rzadziej niż raz na dwa lata.
7. Szczegółowe warunki gwarancji określa wzór karty gwarancyjnej stanowiącej załącznik Nr 2

## **CZĘŚĆ INFORMACYJNA:**

### **1.8 Przepisy prawne związane z projektowaniem i wykonaniem**

- PN-91/B-02413. Ogrzewnictwo i ciepłownictwo. Zabezpieczenie instalacji ogrzewań wodnych systemu otwartego. Wymagania
- PN-B-02414: 1999. Ogrzewnictwo i ciepłownictwo. Zabezpieczenie instalacji ogrzewań wodnych systemu zamkniętego z naczyniami wzbiorczymi przeponowymi. Wymagania;
- PN-B-02415:1991 „Ogrzewnictwo i ciepłownictwo. Zabezpieczenie wodnych zamkniętych systemów ciepłowniczych. Wymagania.”
- PN-EN 12831:2006 „Instalacje ogrzewcze w budynkach. Metoda obliczenia projektowego obciążenia cieplnego.”
- PN-B-02421:2000 „Ogrzewnictwo i ciepłownictwo. Izolacja cieplna przewodów, armatury i urządzeń. Wymagania i badania odbiorcze”
- PN-B-02411: 1987 „Ogrzewnictwo. Kotłownie wbudowane na paliwo stałe. Wymagania.”
- PN-B-10425:1989 „Przewody dymowe, spalinowe i wentylacyjne murowane z cegły. Wymagania techniczne i badania przy odbiorze.”
- Ustawa z dn. 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (tekst jednolity Dz.U. z 2010r. Nr 243,poz. 1623 z późn. zmianami).
- Ustawa z dn. 29 stycznia 2004r. Prawo zamówień publicznych (tekst jednolity Dz.U.z 2010r. Nr 113, poz. 759 z późn. zmianami).
- Ustawa z dn. 16 kwietnia 2004r. o wyrobach budowlanych (Dz.U. z 2004r.Nr 92,poz. 881)
- Ustawa z dn. 27 kwietnia 2001r. Prawo ochrony środowiska (tekst jednolity Dz. U. z2008r. Nr 25, poz.150).



Projekt współfinansowany ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Podlaskiego na lata 2014-2020.

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn.12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (z. U. z 2002r. nr 75, poz.690 z późn. zmianami).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 25 kwietnia 2012r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. z 2012r. poz.462 z późn. zmianami).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn.2 września 2004r. sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. z 2004r. nr202, poz. 2072 z późn. zmianami).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 11 sierpnia 2004r. w sprawie systemów oceny zgodności, wymagań, jakie powinny spełniać notyfikowane jednostki uczestniczące w systemie oceny zgodności, oraz sposobu oznaczania wyrobów budowlanych oznakowaniem CE ( Dz. U. z 2004r. Nr195, poz.2011).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 11 sierpnia 2004r. w sprawie sposobów deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobów znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. z 2004r. Nr 198, poz. 2041 z późn. zmianami).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 6 lutego 2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych ( Dz. U. z 2003r. Nr47, poz. 401)
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dn. 20 września 2001r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń do robót ziemnych, budowlanych i drogowych (Dz. U. z 2001r. Nr 118, poz.1263).
- Rozporządzeniem Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26.09.1997 r. w sprawie ogólnych warunków bezpieczeństwa i higieny pracy.
- Rozporządzeniem Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 17.06.1998 r. w sprawie najwyższych dopuszczalnych stężeń i natężeń czynników szkodliwych dla zdrowia w środowisku pracy.
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Opieki Społecznej oraz Zdrowia z dnia 1.04.1953 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy pracowników zatrudnionych przy ręcznym dźwiganiu i przenoszeniu ciężarów.
- Warunkami techniczne wykonywania i odbioru robót budowlano- montażowych. Tom I, część I, 2,3, 4. Budownictwo ogólne. Arkady, Warszawa 1989.

Projekt współfinansowany ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Podlaskiego na lata 2014-2020.

- Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 19 listopada 2001 r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki oraz tablicy informacyjnej.

## **1.9 Inne posiadane dokumenty i informacje**

1.9.1 Załącznik Nr 1-Wykaz budynków objętych przedmiotem zamówienia ( dostarcza Gmina)

1.9.2 Załącznik Nr 2-Wzór karty gwarancyjnej