

**Narodowa Agencja Poszanowania Energii S.A.
Oddział w Białymstoku ul. Pułaskiego 17, lok. U2**

NARODOWA AGENCJA
POSZANOWANIA ENERGII S.A.
00-002 Warszawa, ul. Świętokrzyska 20
ODDZIAŁ W BIAŁYMSTOKU
15-337 Białystok, ul. Pułaskiego 17 lok. U2
NIP 526-00-40-341, tel./fax 85 743 58 45

PROGRAM FUNKCJONALNO - UŻYTKOWY

dla projektu:

„Modernizacja indywidualnych, węglowych źródeł ciepła na terenie miasta i gminy Dąbrowa Białostocka”

Grupa robót: CPV 45300000-0 Roboty w zakresie instalacji budowlanych

Klas robót: CPV 45330000-9 Hydraulika i roboty sanitarne

Kategoria robót: CPV 45331000-6 Instalacje ciepłne, wentylacyjne i
konfekcjonowanie powietrza

Podkategoria robót: CPV 45331100-7 Instalowanie centralnego ogrzewania


Zamawiający:

Gmina Dąbrowa Białostocka
ul. Solidarności 1
16 – 200 Dąbrowa Białostocka

Opracowanie:

mgr inż. Barbara Stempniak
dr inż. Andrzej Stempniak

mgr inż. Barbara Stempniak
upr. projektant instal. inż.
w zakresie sieci i instalacji
sanitarnych Nr 01/83/87, Bt 23/00



Białystok, wrzesień 2017

Spis treści

1. CZĘŚĆ OPISOWA.....	3
1.1. OGÓLNY OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA	3
1.1.1 Nazwa zamówieniu nadana przez Zamawiającego	3
1.1.2. Adresy obiektów, których dotyczy program funkcjonalno - użytkowy	3
1.1.3. Opis przedmiotu zamówienia.....	4
1.1.4. Charakterystyczne parametry określające wielkość instalacji	5
1.1.5. Ogólne właściwości techniczne instalacji	8
1.1.6. Wpływ inwestycji na środowisko naturalne.....	11
1.1.7. Aktualne uwarunkowania wykonania przedmiotu zamówienia.....	12
1.2. OPIS WYMAGAŃ ZAMAWIAJĄCEGO W STOSUNKU DO PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA	13
1.2.1. Przygotowania miejsca montażu nowych źródeł	13
1.2.2. Architektura.....	15
1.2.3. Konstrukcja	15
1.2.4. Instalacja	15
1.2.5. Wykończenia	16
1.2.6. Zagospodarowanie terenu	17
1.2.7. Przedmiot wykonania robót demontażowych i montażowych	17
1.2.8. Zasady wykonania prac.....	18
1.2.9. Założenia	18
1.2.10. Powykonawcza dokumentacja.....	18
1.2.11. Odbiór prac montażowych	18
2. CZĘŚĆ INFORMACYJNA.....	19

1. CZĘŚĆ OPISOWA

1.1. OGÓLNY OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

1.1.1 Nazwa zamówieniu nadana przez Zamawiającego

„Modernizacja indywidualnych, węglowych źródeł ciepła na terenie miasta i gminy Dąbrowa Białostocka” w ramach Działania 5.4.1. Strategie niskoemisyjne z wyłączeniem BOF Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Podlaskiego na lata 2014-2020

1.1.2. Adresy obiektów, których dotyczy program funkcjonalno - użytkowy

Program będzie realizowany w dwunastu obiektach zlokalizowanych na terenie miasta i gminy Dąbrowa Białostocka.



Rys 1. Obszar Miasta Dąbrowa Białostocka

Adresy obiektów objętych programem przedstawiono w poniższej tabeli.

Przed złożeniem oferty Zamawiający zaleca dokonanie wizji lokalnej w terenie.

1.1.3. Opis przedmiotu zamówienia

Przedmiotem zamówienia jest dostawa i montaż urządzeń wchodzących w skład kotłowni przystosowanych do spalania biomasy w postaci pelletów drzewnych dla prywatnych budynków mieszkalnych zlokalizowanych na terenie Miasta Dąbrowa Białostocka w ramach realizacji projektu: **„Modernizacja indywidualnych, węglowych źródeł ciepła na terenie miasta i gminy Dąbrowa Białostocka”**.

Przedmiot zamówienia obejmuje:

- uzyskanie wymaganych przepisami uzgodnień, pozwoleń, zgłoszeń, itp.,
- demontaż istniejących urządzeń tworzących kotłownie węglowe,
- dostawę elementów składowych i materiałów potrzebnych do realizacji zadania,
- montaż urządzeń tworzących kotłownie przystosowane do spalania pelletów,
- wykonanie wymaganych prób, uruchomienie oraz regulacja parametrów pracy nowych kotłowni,
- przeszkolenie użytkowników co do zasad prawidłowej eksploatacji wykonanych kotłowni wraz z opracowaniem instrukcji obsługi i ich przekazaniem właścicielom budynków,
- wykonanie i dostarczenie dokumentacji powykonawczej.

1.1.4. Charakterystyczne parametry określające wielkość instalacji

W poniższych tabelach przedstawiono szczegółowe zestawienia materiałowe dotyczące wykonania nowych kotłowni o następujących mocach cieplnych kotłów: 10, 15, 20, 25 i 35 kW, które powinny zostać zastosowane w poszczególnych budynkach.

Tabela 2. Zestawienie materiałowe dla kotłowni o mocy cieplnej kotła 10 kW

Lp.	Wyszczególnienie urządzeń	Ilość
1	Kocioł o mocy 10 kW: z regulatorem elektronicznym (z 3 czujnikami temperatury), z palnikiem na pellety, z podajnikiem ślimakowym, ze zbiornikiem na pellety o obj. 500 dm ³ , z popielnikiem o obj. 68 dm ³	1 kpl.
2	Wkład kominowy jednościenny Dn 150 z czopuchem dwuściennym Dn 150	1 kpl.
3	Naczynie przeponowe o objętości 12 dm ³ z obejmą montażową i złączem SU 3/4"	1 kpl.
4	Układ szybkiego podgrzewu kotła i jego zabezpieczenia przed niską temperaturą wody powrotnej (Laddomat 21)	1 kpl.
5	Grupa zabezpieczająca typ 1962 (zawór bezpieczeństwa, manometr i automatyczny odpowietrznik), ciśnienie otwarcia zaworu bezp. 2,5 bara, Dn 15, do = 12,2 mm	1 kpl.
6	Zawór schładzający dla zabezpieczenia kotła przed przegrzaniem (DBV-1) Dn 15	1 szt.
7	Reduktor ciśnienia dla wody zimnej Dn 20, nastawa 2 bary	1 szt.
8	Pompa obiegowa (Alpha 2) o parametrach pracy: Gp = 0,43 m ³ /h, Hp = 1 – 3 mH ₂ O, 1 x 230 V/ 50 Hz	1 szt.
9	Zawór trójdrogowy, obrotowy mieszający Dn 32 z siłownikiem elektrycznym	1 kpl.
10	Filtr siatkowy Dn 32	1 szt.
11	Zawory odcinające, kulowe Dn 25	4 szt.
12	Zawór zwrotny Dn 25	1 szt.
13	Termometr bimetaliczny o zakresie 0 - 120 C	3 szt.
14	Manometr o zakresie 0 - 4 bary	2 szt.

Tabela 3. Zestawienie materiałowe dla kotłowni o mocy cieplnej kotła 15 kW

Lp.	Wyszczególnienie urządzeń	Ilość
1	Kocioł o mocy 15 kW: z regulatorem elektronicznym (z 3 czujnikami temperatury), z palnikiem na pellety, z podajnikiem ślimakowym, ze zbiornikiem na pellety o obj. 500 dm ³ , z popielnikiem o obj. 68 dm ³	1 kpl.
2	Wkład kominowy jednościenny Dn 150 z czopuchem dwuściennym Dn 150	1 kpl.

3	Naczynie przeponowe o objętości 18 dm ³ z obejmą montażową i złączem SU 3/4"	1 kpl.
4	Układ szybkiego podgrzewu kotła i jego zabezpieczenia przed niską temperaturą wody powrotnej (Laddomat 21)	1 kpl.
5	Grupa zabezpieczająca typ 1962 (zawór bezpieczeństwa, manometr i automatyczny odpowietrznik), ciśnienie otwarcia zaworu bezp. 2,5 bara, Dn 15, do = 12,2 mm	1 kpl.
6	Zawór schładzający dla zabezpieczenia kotła przed przegrzaniem (DBV-1) Dn 15	1 szt.
7	Reduktor ciśnienia dla wody zimnej Dn 20, nastawa 2 bary	1 szt.
8	Pompa obiegowa (Alpha 2) o parametrach pracy: Gp = 0,65 m ³ /h, Hp = 1 – 3 mH ₂ O, 1 x 230 V/ 50 Hz	1 szt.
9	Zawór trójdrogowy, obrotowy mieszający Dn 32 z siłownikiem elektrycznym	1 kpl.
10	Filtr siatkowy Dn 32	1 szt.
11	Zawory odcinające, kulowe Dn 25	4 szt.
12	Zawór zwrotny Dn 25	1 szt.
13	Termometr bimetaliczny o zakresie 0 - 120 C	3 szt.
14	Manometr o zakresie 0 - 4 bary	2 szt.

Tabela 4. Zestawienie materiałów dla kotłowni o mocy cieplnej kotła 20 kW

Lp.	Wyszczególnienie urządzeń	Ilość
1	Kocioł o mocy 20 kW: z regulatorem elektronicznym (z 3 czujnikami temperatury), z palnikiem na pellety, z podajnikiem ślimakowym, ze zbiornikiem na pellety o obj. 500 dm ³ , z popielnikiem o obj. 68 dm ³	1 kpl.
2	Wkład kominowy jednościenny Dn 150 z czopuchem dwuściennym Dn 150	1 kpl.
3	Naczynie przeponowe o objętości 18 dm ³ z obejmą montażową i złączem SU 3/4"	1 kpl.
4	Układ szybkiego podgrzewu kotła i jego zabezpieczenia przed niską temperaturą wody powrotnej (Laddomat 21)	1 kpl.
5	Grupa zabezpieczająca typ 1962 (zawór bezpieczeństwa, manometr i automatyczny odpowietrznik), ciśnienie otwarcia zaworu bezp. 2,5 bara, Dn 15, do = 12,2 mm	1 kpl.
6	Zawór schładzający dla zabezpieczenia kotła przed przegrzaniem (DBV-1) Dn 15	1 szt.
7	Reduktor ciśnienia dla wody zimnej Dn 20, nastawa 2 bary	1 szt.
8	Pompa obiegowa (Alpha 2) o parametrach pracy: Gp = 0,86 m ³ /h, Hp = 1 – 3 mH ₂ O, 1 x 230 V/ 50 Hz	1 szt.
9	Zawór trójdrogowy, obrotowy mieszający Dn 32 z siłownikiem elektrycznym	1 kpl.
10	Filtr siatkowy Dn 32	1 szt.

11	Zawory odcinające, kulowe Dn 25	4 szt.
12	Zawór zwrotny Dn 25	1 szt.
13	Termometr bimetaliczny o zakresie 0 - 120 C	3 szt.
14	Manometr o zakresie 0 - 4 bary	2 szt.

Tabela 5. Zestawienie materiałowe dla kotłowni o mocy cieplnej kotła 25 kW

Lp.	Wyszczególnienie urządzeń	Ilość
1	Kocioł o mocy 25 kW: z regulatorem elektronicznym (z 3 czujnikami temperatury), z palnikiem na pellety, z podajnikiem ślimakowym, ze zbiornikiem na pellety o obj. 1000 dm ³ , z popielnikiem o obj. 68 dm ³	1 kpl.
2	Wkład kominowy jednościenny Dn 200 z czopuchem dwuściennym Dn 200	1 kpl.
3	Naczynie przeponowe o objętości 18 dm ³ z obejmą montażową i złączem SU 3/4"	1 kpl.
4	Układ szybkiego podgrzewu kotła i jego zabezpieczenia przed niską temperaturą wody powrotnej (Laddomat 21)	1 kpl.
5	Grupa zabezpieczająca typ 1962 (zawór bezpieczeństwa, manometr i automatyczny odpowietrznik), ciśnienie otwarcia zaworu bezp. 2,5 bara, Dn 15, do = 12,2 mm	1 kpl.
6	Zawór schładzający dla zabezpieczenia kotła przed przegrzaniem (DBV-1) Dn 15	1 szt.
7	Reduktor ciśnienia dla wody zimnej Dn 20, nastawa 2 bary	1 szt.
8	Pompa obiegowa (Alpha 2) o parametrach pracy: Gp = 1,08 m ³ /h, Hp = 1 – 3 mH ₂ O, 1 x 230 V/ 50 Hz	1 szt.
9	Zawór trójdrogowy, obrotowy mieszający Dn 32 z siłownikiem elektrycznym	1 kpl.
10	Filtr siatkowy Dn 32	1 szt.
11	Zawory odcinające, kulowe Dn 25	4 szt.
12	Zawór zwrotny Dn 25	1 szt.
13	Termometr bimetaliczny o zakresie 0 - 120 C	3 szt.
14	Manometr o zakresie 0 - 4 bary	2 szt.

Tabela 6. Zestawienie materiałowe dla kotłowni o mocy cieplnej kotła 35 kW

Lp.	Wyszczególnienie urządzeń	Ilość
1	Kocioł o mocy 35 kW: z regulatorem elektronicznym (z 3 czujnikami temperatury), z palnikiem na pellety, z podajnikiem ślimakowym, ze zbiornikiem na pellety o obj. 1000 dm ³ , z popielnikiem o obj. 68 dm ³	1 kpl.
2	Wkład kominowy jednościenny Dn 200 z czopuchem dwuściennym Dn 200	1 kpl.
3	Naczynie przeponowe o objętości 25 dm ³ z obejmą montażową i złączem SU 3/4"	1 kpl.

4	Układ szybkiego podgrzewu kotła i jego zabezpieczenia przed niską temperaturą wody powrotnej (Laddomat 21)	1 kpl.
5	Grupa zabezpieczająca typ 1962 (zawór bezpieczeństwa, manometr i automatyczny odpowietrznik), ciśnienie otwarcia zaworu bezp. 2,5 bara, Dn 15, do = 12,2 mm	1 kpl.
6	Zawór schładzający dla zabezpieczenia kotła przed przegrzaniem (DBV-1) Dn 15	1 szt.
7	Reduktor ciśnienia dla wody zimnej Dn 20, nastawa 2 bary	1 szt.
8	Pompa obiegowa (Alpha 2) o parametrach pracy: Gp = 1,51 m ³ /h, Hp = 1 – 3 mH ₂ O, 1 x 230 V/ 50 Hz	1 szt.
9	Zawór trójdrogowy, obrotowy mieszający Dn 32 z siłownikiem elektrycznym	1 kpl.
10	Filtr siatkowy Dn 32	1 szt.
11	Zawory odcinające, kulowe Dn 25	4 szt.
12	Zawór zwrotny Dn 25	1 szt.
13	Termometr bimetaliczny o zakresie 0 - 120 C	3 szt.
14	Manometr o zakresie 0 - 4 bary	2 szt.

Wielkości kotłowni (opisane mocą cieplną kotła) jakie powinny być zainstalowane w poszczególnych budynkach przedstawiono w poniższej tabeli

Tabela 7. Zapotrzebowanie na moc cieplną kotłowni dla analizowanych budynków

Lp.	Adres budynku	Moc kotłowni [kW]
1		25
2		20
3		20
4		15
5		25
6		15
7		15
8		20
9		20
10		35
11		20
12		10

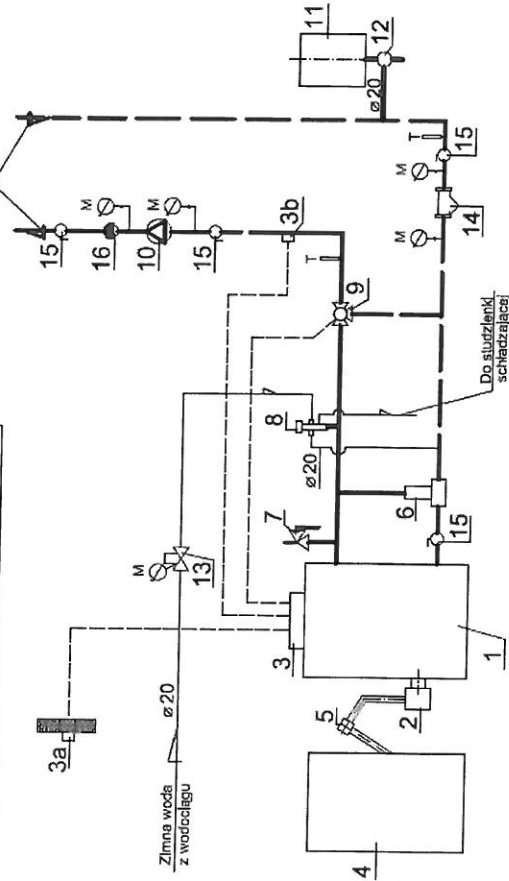
1.1.5. Ogólne właściwości techniczne instalacji

Nowe kotłownie przystosowane do spalania pelletów powinny zostać wykonane zgodnie ze schematem technologicznym przedstawionym na rysunku 2.

SCHEMAT TECHNOLOGICZNY KOTŁOWNI

Czujniki temperatury

NR	Wyszczególnienie
3a	Czujnik temperatury zewnętrznej
3b	Czujnik mieszacza c.o.



WYKAZ URZĄDZEŃ

NR	Wyszczególnienie	Ilość
1	Kocioł o danej mocy	1
2	Palnik na pellety	1
3	Regulator elektroniczny kolla	1
4	Zbiornik na pellety	1
5	Podajnik ślimakowy	1
6	Układ podgrzewu kolla	1
7	Grupa bezpieczeństwa	1
8	Zawór schładzający	1
9	Zawór mieszający z silnikiem elektr.	1
10	Pompa obiegowa c.o.	1
11	Naczynie przeponowe	1
12	Złącze z zaworem	1
13	Reduktor ciśnienia	1
14	Filtr siatkowy	1
15	Zawór kulowy	4
16	Zawór zwrotny	1
M	Manometr 0 - 0,4 MPa	4
T	Termometr 0 - 100 C	2

Rys. 2. Schemat technologiczny kotłowni na pellety

Powyższy schemat należy zastosować dla wszystkich modernizowanych źródeł ciepła. W skład każdego zmodernizowanego źródła ciepła powinny wchodzić następujące urządzenia technologiczne:

- a) **Kocioł o odpowiedniej mocy cieplnej** – jest to urządzenie służące do konwersji energii chemicznej zawartej w paliwie na energię cieplną wykorzystywaną w instalacjach grzewczych c.o. i c.w.u. Należy zastosować kotły gwarantujące wysoką sprawność energetyczną (85 – 90 %) oraz obecnie wymagane normy emisji zanieczyszczeń (tj. klasa 5);
- b) **Regulator elektroniczny** – jest to urządzenie (wyposażone w odpowiednie czujniki temperatury: powietrza zewnętrznego, wody instalacyjnej c.o. za mieszaczem, ciepłej wody użytkowej) którego zadaniem jest sterowanie pracą kotła (tj. palnika i podajnika ślimakowego) i zaworu mieszającego, trójdrogowego oraz podgrzewem c.w.u.)
- c) **Palnik na pellety** – jest to urządzenie, w którym zachodzi spalanie paliwa. Zastosowane palniki powinny być wyposażone w automatyczny zapłon paliwa, a ich wielkość musi być dopasowana do mocy cieplnej kotła;
- d) **Podajnik ślimakowy paliwa** – jest to urządzenie, które transportuje paliwo ze zbiornika paliwa do palnika zamontowanego na kotle. Wielkość podajnika (tj. długość i średnica) muszą być dopasowane do wielkości palnika. Praca podajnika sterowana jest przez regulator elektroniczny, który uruchamia podajnik oraz reguluje jego wydajność zmieniając prędkość obrotową ślimaka.
- e) **Zbiornik na pellety** – jest to urządzenie służące do okresowego magazynowania paliwa. Konstrukcja zbiornika musi być dostosowana do współpracy z zastosowanym typem podajnika ślimakowego;
- f) **Układ podgrzewu kotła** – jest to urządzenie, którego zadaniem jest takie kierowanie przepływem wody kotłowej aby po rozpaleniu kotła uzyskać jak najwyższą temperaturę w komorze paleniskowej, a w czasie dalszej eksploatacji kontroluje i reguluje temperaturę wody dopływającej do kotła, która musi być utrzymywana na poziomie około 65 °C;
- g) **Grupa bezpieczeństwa** – jest to zespół w skład którego wchodzi: zawór bezpieczeństwa o wymaganych parametrach pracy, manometr do kontroli ciśnienie wody na wypływie z kotła oraz automatyczny odpowietrznik wody;
- h) **Zawór schładzający** – jest to zawór termostatyczny bezpośredniego działania, którego zadaniem jest ochrona kotła przed przegrzaniem. W sytuacjach awaryjnych, przy przekroczeniu dopuszczalnej temperatury dla kotła, zawór ten samoczynnie otwiera dopływ wody wodociągowej zimnej do dopływu wody powrotnej do kotła i wyrzuca na zewnątrz wodę gorącą z kotła.
- i) **Zawór mieszający z siłownikiem elektrycznym** – regulator elektroniczny kotła tak steruje jego pracą aby woda kotłowa wypływająca z kotła posiadała cały czas nastawioną temperaturę (np. 80 °C). Taka temperatura wody bardzo często jest za wysoka w stosunku do potrzeb cieplnych budynku i musi być obniżona do odpowiedniej wartości. Obniżanie temperatury wody realizowane jest właśnie za

pomocą zaworu mieszającego trójdrogowego, który wykorzystuje do tego celu wodę instalacyjną (schłodzoną) powracającą z instalacji c.o.;

- j) **Pompa obiegowa c.o.** – jest to urządzenie, które wywołuje krążenie wody grzewczej w instalacji c.o. oraz urządzeniach zamontowanych w kotłowni. Parametry techniczne pompy (tj. wydajność i wysokość podnoszenia) muszą być dopasowane do wielkości instalacji c.o.;
- k) **Naczynie przeponowe ze złączem montażowym** – jest to urządzenie, które służy do przejmowania przyrostów objętości wody instalacyjnej w okresach jej maksymalnego podgrzewania. Wielkość tego urządzenia musi być dostosowana do objętości wodnej instalacji c.o. oraz urządzeń zamontowanych w kotłowni,
- l) **Reduktor ciśnienie** – urządzenie to jest wymagane przez producentów zaworów schładzających w celu zapewnienia wymaganego dopływu wody zimnej do tego zaworu;
- m) **Filtr siatkowy** – jest to urządzenie, którego zadaniem jest oczyszczanie wody instalacyjnej z potencjalnych zanieczyszczeń w celu zapewnienia bezawaryjnej i długotrwałej pracy wszystkich urządzeń technologicznych kotłowni.

Dodatkowo do każdej instalacji Wykonawca musi zapewnić:

- wymagane orurowanie wykonane ze rur stalowych czarnych łączonych przez spawanie;
- zabezpieczenie antykorozyjne wykonanego orurowania;
- izolację termiczną orurowania o grubościach spełniających obecne wymagania techniczne dotyczące izolacji termicznych instalacji c.o.

1.1.6. Wpływ inwestycji na środowisko naturalne

Przedmiotowa inwestycja nie jest wymieniona w ustawie z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (t.j. Dz. U. z 2016 r. poz. 353, 831, 961, 1250, 1579, 2003).

Rozwiązania technologiczne stosowane w projekcie nie stanowią zagrożenia dla środowiska naturalnego w świetle obowiązującego prawa. Z przepisów: Ustawa Prawo Ochrony Środowiska (Dz.U. z 2017 roku poz. 519) oraz ustawie z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (t.j. Dz. U. z 2016 r. poz. 353, 831, 961, 1250, 1579, 2003), wynika, iż planowana inwestycja nie wymaga sporządzania raportu oddziaływania na środowisko.

Wszystkie urządzenia, które zostaną zastosowane w projekcie będą posiadać ważne Potwierdzenia lub Deklaracje Zgodności z obowiązującymi normami. Zmiany

w środowisku powstałe w wyniku prowadzenia prac związanych z realizacją projektu nie będą skutkowały w sposób negatywny na środowisko.

1.1.7. Aktualne uwarunkowania wykonania przedmiotu zamówienia

Realizacja zadania polega na zamontowaniu optymalnie i prawidłowo dobranych urządzeń spełniających określone normy techniczne, efektywnościowe i wymogi bezpieczeństwa. Urządzenia powinny zostać dobrane w taki sposób, by umożliwić maksymalny uzysk energii cieplnej ze spalanej paliwa w skali roku. Wszystkie urządzenia muszą spełniać normy jakościowe oraz pracować długotrwale w sposób bezpieczny i bezawaryjny.

Inwestycja przyczyni się do wzrostu poziomu życia mieszkańców miasta i gminy Dąbrowa Białostocka. Wykorzystanie nowoczesnej technologii przyjaznej środowisku skutkować będzie poprawą stanu środowiska naturalnego, dzięki ograniczeniu emisji CO₂ do atmosfery. Oczekiwane wielkości redukcji emisji CO₂ do atmosfery przedstawiono w poniższej tabeli.

Tabela 8. Oczekiwane redukcji emisji CO₂ do atmosfery dla analizowanych źródeł ciepła

Lp.	Adres budynku	Redukcja emisji CO ₂ [Mg/rok]
1		16,146
2		6,055
3		10,091
4		16,146
5		8,073
6		10,091
7		10,091
8		11,100
9		10,091
10		10,091
11		6,055
12		4,037

1.2. OPIS WYMAGAŃ ZAMAWIAJĄCEGO W STOSUNKU DO PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

Przedmiot zamówienia zostanie zrealizowany z materiałów Wykonawcy. Wykonawca będzie zobowiązany do przyjęcia odpowiedzialności od następstw i za wyniki działalności w poszczególnym zakresie:

- organizacji prac demontażowych,
- organizacji prac montażowych,
- zabezpieczenia osób trzecich,
- warunków BHP,
- ochrony środowiska,
- warunków bezpieczeństwa ruchu drogowego związanego z wykonaniem zadania,
- zabezpieczeniem miejsca montażu.

Urządzenia i materiały stosowane w trakcie montażu, mają spełniać wymagania polskich przepisów prawa, a Wykonawca będzie posiadał dokumenty potwierdzające, że zostały one wprowadzone do obrotu zgodnie z ustawą o wyrobach budowlanych i posiadają wymagane parametry.

Zamawiający przewiduje bieżącą kontrolę wykonywanych prac. W celu zapewnienia współpracy z Wykonawcą i prowadzenia kontroli wykonywanych prac, Zamawiający przewiduje wytypowanie osoby upoważnionej do kontaktów oraz Inspektora Nadzoru Inwestorskiego.

Kontroli podlegać będą w szczególności:

- rozwiązania instalacji w aspekcie ich zgodności z Programem funkcjonalno - użytkowym oraz z warunkami umowy,
- stosowane gotowe wyroby instalacyjne w nawiązaniu do ich zgodności z Programem funkcjonalno - użytkowym
- stosowane gotowe elementy instalacji lub elementy wytworzone podczas montażu w odniesieniu do dokumentów potwierdzających ich dopuszczenie do obrotu oraz zgodności parametrów z wymaganiami zawartymi w Programie funkcjonalno - użytkowym
- jakość i precyzyjność wykonania prac,
- poprawność funkcjonowania zamontowanych urządzeń i elementów,
- sposób zrealizowania przedmiotu umowy w aspekcie zgodności wykonania z umową.

1.2.1. Przygotowania miejsca montażu nowych źródeł

a). Organizacja prac demontażowych i montażowych

Przekazanie na rzecz Wykonawcy terenu prowadzonych prac nastąpi zgodnie z terminem wskazanym w umowie. Wykonawca będzie prowadził prace montażowe według uzgodnionego harmonogramu i zgodnie z zapisami Specyfikacji Istotnych Warunków Zamówienia, a także będzie zobowiązany do zapewnienia i utrzymania bezpieczeństwa podczas montażu instalacji solarnej w okresie trwania realizacji zadania. Przed rozpoczęciem prac Wykonawca jest zobowiązany do wykonania oznakowania informacyjnego i ostrzegawczego w miejscu prowadzenia prac oraz do przygotowania i rozlokowania elementów źródła ciepła na terenie uzgodnionym z Zamawiającym.

b). Zabezpieczenie interesów osób trzecich

Osoby trzecie jak również osoby wykonujące prace montażowe nie mogą być w żadnym stopniu narażone na działanie czynników szkodliwych lub niebezpiecznych dla zdrowia (np. hałas, wibracje, promieniowanie elektromagnetyczne itp.) Wykonawca odpowiada w pełni za ochronę własności w okresie trwania robót i będzie odpowiadać za wszystkie spowodowane przez niego szkody.

c). Ochrona środowiska

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego w trakcie prowadzenia prac, a w szczególności:

- stosować się do Ustawy z dnia 27 kwietnia 2001r. (Prawo ochrony środowiska),
- stosować się do Ustawy z dnia 14 grudnia 2012r. (Prawo o odpadach).

Wykonawca zobowiązuje się do natychmiastowego usunięcia wszystkich niepotrzebnych materiałów i odpadów z terenu robót.

d). Ochrona przeciwpożarowa i składowanie materiałów łatwopalnych

Wykonawca ma za zadanie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej oraz utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany przez odpowiednie przepisy. Składowanie materiałów łatwopalnych powinno odbywać się zgodnie z obowiązującymi przepisami. Wykonawca odpowiedzialny będzie za wszystkie straty spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat realizacji zadania.

e). Bezpieczeństwo i higiena pracy oraz ochrona zdrowia

Wykonawca zobowiązany jest do przestrzegania przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy oraz ochrony zdrowia w trakcie realizacji zamówienia, w szczególności zapewni, aby personel nie wykonywał prac w warunkach niebezpiecznych i szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających wymagań sanitarnych. Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał w pełnej gotowości

i sprawności urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież ochronną dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na miejscu montażu. Wszyscy pracownicy Wykonawcy będą odpowiednio przeszkoleni przed rozpoczęciem pracy oraz odpowiednio nadzorowani w czasie jej wykonywania.

W trakcie realizacji zadania Wykonawca zapewni co najmniej:

- Środki pierwszej pomocy,
- Osoby przeszkolone do udzielania pierwszej pomocy,
- Odpowiednie środki komunikacji i transportu na okoliczność wypadku,
- Sprzęt monitorujący,
- Sprzęt ratowniczy,
- Sprzęt przeciwpożarowy,
- Łączność ze strażą pożarną, pogotowiem ratunkowym i policją.

1.2.2. Architektura

Nie dotyczy.

1.2.3. Konstrukcja

Nie dotyczy.

1.2.4. Instalacja

Zamawiający wymaga, aby przy wykonywaniu instalacji stosować wyroby, które zostały dopuszczone do obrotu oraz powszechnego lub jednostkowego stosowania w budownictwie. Wszystkie niezbędne elementy powinny być wykonane w standardzie i zgodnie z obowiązującymi normami. Do wykonania instalacji Wykonawca zapewni dostarczenie kompletnych urządzeń i materiałów niezbędnych do realizacji przedmiotu zamówienia. Zamawiający zastrzega sobie możliwość weryfikacji dostarczonych na miejsce montażu urządzeń i materiałów pod względem jakości, kompletności i zgodności z danymi technicznymi i przewidywanym zastosowaniem. W pomieszczeniach modernizowanych źródeł ciepła należy dostosować istniejącą instalację elektryczną do aktualnych wymagań technicznych dotyczących tych instalacji oraz wymagań producentów urządzeń zasilanych w energię elektryczną.

- Gwarancja

Zamawiający wymaga następującego okresu gwarancji:

- na zamontowane urządzenia, materiały oraz wykonane roboty montażowe min. 60 miesięcy, od dnia podpisania przez Zamawiającego (bez zastrzeżeń) protokołu odbioru końcowego zadania inwestycyjnego.

Każdy rodzaj prac, w którym znajdują się zakwestionowane przez Inspektora Nadzoru materiały, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko.

- Wymagania ogólne materiałów

Stosowane przez Wykonawcę przy realizacji zamówienia materiały powinny:

- Być nowe i nieużywane,
- Odpowiadać wymaganiom norm i przepisów oraz dokumentacji technicznej,
- Posiadać wymagane atesty i certyfikaty, w tym również świadectwa dopuszczenia do obrotu.

Przed przystąpieniem do prac Wykonawca winien przedstawić do aprobaty kompletną listę urządzeń i wyrobów, które zastosuje do wykonawstwa wraz z ich kartami technicznymi i rysunkami. Każda propozycja Wykonawcy nie odpowiadająca wymaganiom technicznym, jakościowym bądź estetycznym może zostać odrzucona.

Dostarczone na miejsce montażu materiały należy zweryfikować pod względem kompletności i zgodności z danymi technicznymi producenta.

- Przechowywanie i składowanie materiałów

Tymczasowo składane materiały, do czasu ich wykorzystania, powinny zostać zabezpieczone tak, aby nie uległy zanieczyszczeniu, zniszczeniu bądź uszkodzeniu, zachowały swoją jakość i właściwość do dalszego etapu prac.

Miejsca czasowego składowania będą zlokalizowane na terenach zorganizowanych przez Wykonawcę i uzgodnionych z Zamawiającym.

Po stronie Wykonawcy leży również obowiązek zabezpieczenia towarów przed kradzieżą.

- Wymagania dotyczące środków transportu

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

Dostawa materiałów powinna nastąpić po uprzednim przygotowaniu pomieszczeń magazynowych i składowiska na placu montażu, a środki i urządzenia transportowe powinny być odpowiednio przystosowane do przewozu materiałów, urządzeń, konstrukcji itp.

W czasie transportu należy zabezpieczyć przewożone przedmioty w sposób zapobiegający ich uszkodzeniu. Materiały mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu, ważne by zostały równomiernie rozmieszczone na całej powierzchni załadunkowej i zabezpieczone przed przesuwaniem lub spadaniem.

1.2.5. Wykończenia

Roboty budowlane wykończeniowe powinny być wykonane zgodnie ze sztuką budowlaną oraz w zakresie wymaganym przez stan techniczny pomieszczeń

modernizowanych źródeł ciepła. Prace te muszą gwarantować spełnienie wymagań technicznych stawianych pomieszczeniom kotłowni w tym zakresie.

1.2.6. Zagospodarowanie terenu

Nie dotyczy

1.2.7. Przedmiot wykonania robót demontażowych i montażowych

Roboty przygotowawcze:

- ustawienie oznakowania informacyjnego oraz ostrzegawczego,

Roboty demontażowe

- zdemontowanie istniejącego kotła;
- zdemontowanie oprzyrządowania kotłowego;
- zdemontowanie pompy obiegowej c.o.
- zdemontowanie czopucha;
- zdemontowanie istniejącego orurowania kotłowni

Roboty montażowe:

- montaż nowego kotła;
- montaż wkładu kominowego jednościennego oraz czopucha dwuściennego;
- montaż palnika, podajnika ślimakowego oraz zbiornika na pellety;
- montaż grupy bezpieczeństwa;
- montaż naczynia przeponowego ze złączem
- montaż zaworu schładzającego
- montaż układu szybkiego podgrzewu kotła;
- montaż reduktora ciśnienia wody wodociągowej
- montaż czujników temperatury;
- montaż pompy obiegowej c.o.
- montaż zaworów kulowych odcinających
- montaż zaworu zwrotnego przy pompie;
- montaż filtra siatkowego
- wykonanie zabezpieczeń antykorozyjnych nowego orurowania kotłowni
- płukanie i przeprowadzenie prób szczelności całej instalacji kotłowej
- wykonanie izolacji termicznej instalacji,
- zaprogramowanie i uruchomienie układu automatyki,
- wypełnienie i zatynkowanie otworów oraz części tynków naruszonych na skutek prowadzenia przewodów,
- dostosowanie instalacji elektrycznej do nowych potrzeb kotłowni

- dostosowanie instalacji wodociągowej do nowych potrzeb kotłowni
- uruchomienie zmodernizowanego źródła ciepła i przekazanie go do eksploatacji
- sporządzenie dokumentacji powykonawczej,

1.2.8. Zasady wykonania prac

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

1.2.9. Założenia

Zamawiający wymaga przedłożenia do akceptacji szczegółowych specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót instalacyjnych przed ich skierowaniem do realizacji, w aspekcie ich zgodności z ustaleniami Programu funkcjonalno – użytkowego i umowy.

Ponadto Wykonawca powinien zapewnić wykonanie:

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

1.2.10. Powykonawcza dokumentacja

Powinna zawierać m.in.:

- instrukcję obsługi i eksploatacji urządzeń, karty techniczne oraz świadectwa, certyfikaty, atesty itp.,
- potwierdzenie przeszkolenia osób biorących udział w inwestycji.

1.2.11. Odbiór prac montażowych

Głównym kryterium odbioru jest zgodność wykonanych prac z:

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

W zależności od odpowiednich ustaleń roboty podlegają następującym etapom odbioru:

1) Odbiór częściowy

Odbiór częściowy powinien być przeprowadzany dla tych elementów i części instalacji, do których zanika dostęp w wyniku postępu prac. Odbiór częściowy przeprowadza się w trybie przewidzianym dla odbioru końcowego. Po dokonaniu odbioru częściowego należy sporządzić protokół potwierdzający prawidłowe wykonanie instalacji solarnej i jej zgodność z dokumentacją techniczną.

2) Odbiór końcowy

Odbiór ostateczny polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót pod względem jakości, ilości oraz wartości. Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru ostatecznego zostanie potwierdzona przez Wykonawcę z bezzwłocznym pisemnym powiadomieniem Inspektora Nadzoru. Odbioru ostatecznego dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Inspektora Nadzoru Wykonawcy. Komisja odbierająca dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, pomiarów, oceny wizualnej oraz zgodności wykonania robót z dokumentacją techniczną.

Do odbioru końcowego instalacji należy przedstawić następujące dokumenty:

- Protokoły odbiorów częściowych,
- Wyniki pomiarów kontrolnych,
- Dokumenty dopuszczające do stosowania w budownictwie wyroby budowlane, z których wykonano instalację (deklaracje zgodności, certyfikaty, itp.),
- Niezbędne pozwolenie i uzgodnienia wynikające z przepisów prawa.

Odbiór końcowy powinien zostać zakończony protokolarnym przyjęciem instalacji do eksploatacji.

2. CZĘŚĆ INFORMACYJNA

- Zamawiający informuje, że jest zobowiązany do stosowania Prawa zamówień publicznych,
- Wykonawca jest zobowiązany zrealizować przedmiot zamówienia spełniając w szczególności wymagania:
 - ustawy Prawo Budowlane (tekst jedn. Dz.U. z 2016r., poz.290 z późn. zm) oraz przepisów wykonawczych wydanych na podstawie ustawy,
 - innych ustaw i rozporządzeń, Polskich Norm, zasad wiedzy technicznej i sztuki budowlanej.

- Zamawiający informuje, że interesuje go przede wszystkim wysoki poziom techniczny i wykończeniowy instalacji kolektorów słonecznych i jest zainteresowany najniższą ceną wykonawstwa, z warunkiem spełnienia wszystkich wymagań technicznych,
- Wykonawca przekaże pełną dokumentację powykonawczą instalacji Zamawiającemu,
- Organizacja robót musi być prowadzona w sposób jak najmniej uciążliwy dla mieszkańców,
- Prace nie ujęte w SIWZ i niniejszej Koncepcji Technicznej – nie są przedmiotem postępowania i ich wykonanie pozostaje w gestii właściciela budynku,
- Zamawiający oświadcza, iż posiada prawo do dysponowania wyżej wymienionymi nieruchomościami na cele realizacji działań opisanych w niniejszym Koncepcji Technicznej ,

Całość prac winna być wykonana zgodnie z Polskimi Normami lub odpowiadającymi im normami europejskimi i zgodnie z polskimi warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót.

Wszystkie urządzenia powinny spełniać deklaracje zgodności oraz posiadać certyfikaty bezpieczeństwa zgodnie z polskimi lub odpowiadającymi im europejskimi normami, znak CE oraz dokumenty potwierdzające parametry oferowanych urządzeń.

Przepisy prawne związane z wykonaniem zadania:

- Ustawa z dn. 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (tekst jednolity Dz.U. z 2016r, poz.290 z późn. zm)
- Ustawa z dn. 29 stycznia 2004r. Prawo zamówień publicznych (tekst jednolity Dz.U. z 2015r., poz. 2164 z późn. zm),
- Ustawa z dn. 16 kwietnia 2004r. o wyrobach budowlanych (Dz.U. z 2014r.Nr92,poz.881 z późn. zm.),
- Ustawa z dn. 27 kwietnia 2001r. Prawo ochrony środowiska (tekst jednolity Dz. U. z 2016r. , nr 25, poz. 672)
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 23 marca 2013r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach i instalacjach energetycznych (Dz. U. z 2013 poz. 492),
- Ustawa z dnia 21 grudnia 2000 r. o dozorcze technicznym (Dz. U. z 2000 r. nr 122 poz. 1321),

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. z 2003 r. nr 120 poz. 1126),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 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. zm.),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 6 lutego 2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. z 2003r. Nr47, poz. 401),
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dn. 20 września 2001r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń do robót ziemnych, budowlanych i drogowych (Dz. U. z 2001r. Nr 118, poz.1263), oraz wszelkie akty prawne, aktualne normy, przepisy odpowiednich krajowych i europejskich związków itp. związane z przedmiotem zamówienia.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75 z 2002 r., poz. 690)
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 10 sierpnia 2012 w sprawie szczegółowego zakresu i sposobu sporządzania audytu efektywności energetycznej, wzoru karty audytu efektywności energetycznej oraz metod obliczania oszczędności energii (Dz.U. z 2012 r. poz. 962)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie szczegółowego zakresu i form audytu energetycznego oraz części audytu remontowego, wzorów kart audytów, a także algorytmu oceny opłacalności przedsięwzięcia termomodernizacyjnego z dnia 17 marca 2009 r. (Dz.U. Nr 43, poz. 346 z póź. zm.)
- Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 5 lipca 2013 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2013 r., poz. 926)
- Rozporządzenie Ministra Rozwoju i Finansów z dnia 1 sierpnia 2017 r. w sprawie wymagań dla kotłów na paliwo stałe (Dz. U. z 2017 r. , poz. 1690)