**PROGRAM**

**FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY**

|  |
| --- |
| nazwa inwestycji |
| „Budowa odnawialnych źródeł energii w gminie Lipusz  i gminie Nowa Karczma” |

|  |
| --- |
| zamawiający |
| Gmina Lipusz  ul. Wybickiego 27, 83-424 Lipusz |
| adres inwestycji |
| Lipusz, ul. Derdowskiego 7A, dz. ew. nr 310/10 |

|  |  |
| --- | --- |
| Jednostka opracowująca | |
| **Gmina Lipusz**  **Ul. Wybickiego 27**  **83-424 Lipusz** |  |
| autor opracowania |  |
| Marek Klasa |  |

|  |
| --- |
| data opracowania |
| Lipiec 2020 |

# Spis treści

Spis treści 1

Kody zamówienia wg CPV 3

CZĘŚĆ I - OPISOWA 4

Wykaz skrótów i objaśnień pojęć użytych w tekście 6

Opis ogólny przedmiotu zamówienia 7

1. Opis stanu istniejącego 8

1.1. Parametry wielkości obiektu 8

1.2. Lokalizacja inwestycji 9

2. Charakterystyczne parametry określające wielkość obiektów lub zakres robót budowlanych 11

2.1. Wymagania ogólne 11

2.2. Dokumentacja projektowa 12

2.2.1. Wymagania dla dokumentacji dostarczonej Zamawiającemu 13

2.2.2. Koncepcja projektowa 14

2.2.3. Projekt budowlany 14

2.2.4. Projekt wykonawczy 14

2.3. Roboty budowlane 14

2.4. Serwis gwarancyjny 14

3. Aktualne uwarunkowania wykonania przedmiotu zamówienia 14

3.1. Uwarunkowania formalno-prawne 15

3.2. Uwarunkowania organizacyjno-logistyczne 15

3.3. Uwarunkowania środowiskowe 15

4. Ogólne właściwości funkcjonalno-użytkowe 15

5. Zakres prac i robót do wykonania w ramach zamówienia 16

5.1. Opis robót budowlanych 16

5.2. Zakres robót budowlanych dla modernizacji kotłowni 16

5.3. INSTALACJE PRZYŁĄCZENIOWE DO WODNEGO SYSTEMU TECHNOLOGICZNEGO KOTŁOWNI 17

5.4. ZBIORNIKI BUFOROWE 17

5.5. RUROCIĄGI INSTALACJI WODNEJ 18

5.6. INSTALACJA TRANSPORTU PELET 18

5.7. INSTALACJE AUTOMATYKI 19

5.8. INSTALACJE ELEKTRYCZNE 19

5.9. INSTALACJE WENTYLACYJNE 19

5.1. INSTALACJE SPALINOWE 20

5.2. INSTALACJE WODNO-KANALIZACYJNE 20

5.3. ADAPTACJA POMIESZCZENIA 20

OPIS WYMAGAŃ ZAMAWIAJĄCEGO W STOSUNKU DO PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA 21

6. Cechy obiektu dotyczące rozwiązań budowlano-konstrukcyjnych i wskaźników ekonomicznych 21

6.1. Przygotowanie terenu budowy 21

6.2. Instalacja Kotłowni pelletowej 21

Minimalne parametry decydujące o równoważności 23

6.3. Wykończenia 25

6.4. Zakończenie prac budowlanych 25

6.5. Gwarancje 25

6.6. Wymagania dotyczące warunków wykonania i odbioru robót budowlanych 26

6.6.1. Koszty robót tymczasowych i prac towarzyszących 26

6.6.2. Wymagania dotyczące stosowania się do praw i innych przepisów 26

6.6.3. Wymagania dotyczące ochrony środowiska w czasie wykonywania robót 26

6.6.4. Wymagania dotyczące ochrony przeciwpożarowej 27

6.6.5. Wymagania dotyczące ochrony własności publicznej i prywatnej 27

6.6.6. Wymagania dotyczące bezpieczeństwa i higieny pracy 27

6.6.7. Wymagania dotyczące materiałów budowlanych i urządzeń 28

6.6.8. Wymagania dotyczące sprzętu 28

6.6.9. Wymagania dotyczące transportu 28

6.6.10. Wymagania dotyczące wykonania robót 28

6.6.11. Wymagania dotyczące badań i odbioru robót budowlanych 28

6.6.12. Wymagania dotyczące szkolenia obsługi i Użytkowników 29

6.7. Odbiory 29

6.7.1. Odbiory dokumentacji projektowej 29

6.7.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu 29

6.7.3. Odbiory częściowe 30

6.7.4. Odbiór końcowy 30

6.7.5. Odbiór pogwarancyjny 31

7. Usługa serwisowa 31

CZĘŚĆ II – INFORMACYJNA 32

8. Oświadczenie zamawiającego stwierdzające jego prawo do dysponowania nieruchomością na cele budowlane 33

9. Przepisy prawne i normy związane z projektowaniem i wykonaniem zamierzenia budowlanego 33

# Kody zamówienia wg CPV

45300000-0 Roboty instalacyjne w budynkach

45330000-9 Roboty Instalacyjne wodno-kanalizacyjne i sanitarne

71320000-7 Usługi inżynieryjne w zakresie projektowania

71323100-9 Usługi projektowania systemów zasilania energią elektryczną

|  |  |
| --- | --- |
| 45440000-0 | Roboty malarskie i szklarskie |
| 45411000-4 | Tynkowanie |
| 45331100-7 | Instalacje centralnego ogrzewania |
| 45000000-7 | Roboty budowlane |

# CZĘŚĆ I - OPISOWA

Teren prowadzenia prac:

Gmina: Gmina Lipusz

Powiat: Kościerski

Województwo: Pomorskie

Miejscowość: Lipusz

Nazwa Zamawiającego:

1) Lider Projektu: Gmina Lipusz, ul Wybickiego 27, 83-424 Lipusz

2) Partner Projektu: Gmina Nowa Karczma, ul. Kościerska 9, 83-404 Nowa Karczma

Zamawiającym wyznaczonym do przeprowadzenia niniejszego postępowania jest:

Zamawiający: Gmina Lipusz

Nr telefonu: 58 687 45 15

kom. 603 510 591

Fax: 58 687 45 91

Poczta elektroniczna: ug@lipusz.pl

Godziny pracy: poniedziałek – 7:30 do 16:30

wtorek – czwartek 7:30 do 15:30

piątek od 7:30 do 14:30

Program opracowany zgodnie z art. 31 ustawy z dnia 29 stycznia 2004 r. Prawo zamówień publicznych (Dz. U. 2019 poz. 1843 z późn. zm.) i zgodnie z Rozporządzeniem 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. 2013 poz. 1129 z późn. zm.).

Program funkcjonalno-użytkowy służy do ustalenia planowanych kosztów prac projektowych i robót budowlanych, przygotowania oferty szczególnie w zakresie obliczenia ceny oferty oraz wykonania prac projektowych. Program funkcjonalno-użytkowy ma posłużyć do realizacji inwestycji w trybie „zaprojektuj i wybuduj”.

# Wykaz skrótów i objaśnień pojęć użytych w tekście

**Zamawiający** – Gmina Lipusz, ul. Wybickiego 27, 83-424 Lipusz

**Nadzór Inwestorski** – osoby fizyczne lub prawne upoważnione przez Zamawiającego do kontroli i odbierania dokumentacji oraz robót budowlanych, w zakresie wskazanym umową z Zamawiającym.

**Wykonawca** - podmiot prawny, wyłoniony w wyniku postępowania przetargowego w oparciu o ustawę Prawo zamówień publicznych. Na etapie początkowym Wykonawca zrealizuje prace projektowe, następnie zajmie się ich wdrożeniem, wykonaniem a także dostarczeniem poszczególnych elementów systemu w warunkach umowy pomiędzy Wykonawcą, a Zamawiającym.

**Umowa** – umowa zawarta pomiędzy Zamawiającym a Wykonawcą.

**SIWZ** – Specyfikacja Istotnych Warunków Zamówienia na podstawie przetargu

**Użytkownik** – właściciel/le nieruchomości, na których będzie realizowane zadanie inwestycyjne oraz właściciel/le licznika rozliczeniowego energii elektrycznej

**Komisja odbiorowa** – zespół odbierający roboty wyznaczony przez Zamawiającego

# Opis ogólny przedmiotu zamówienia

Przedmiotem niniejszego programu funkcjonalno-użytkowego są wymagania i wytyczne dotyczące wykonania dokumentacji projektowej oraz kompleksowego wykonania zadania inwestycyjnego pt. „Modernizacja Kotłowni na biomasę zasilającej Zespół Szkół Publicznych w Gminie Lipusz”.

Zadanie polega na :

* zaprojektowaniu, dostawie, montażu i uruchomieniu instalacji kotła na pellet o mocy min 160 kW wraz z niezbędną armaturą.

Niniejszy Program funkcjonalno-użytkowy jest wykonany w oparciu o Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz.U. 2013 poz. 1129) i będzie stosowany jako dokument w postępowaniu przetargowym.

Program służy ustaleniu planowanych kosztów prac projektowych i robót budowlanych, daje wytyczne do sporządzenia dokumentacji projektowej oraz stanowi podstawę do sporządzenia ofert przez Wykonawców. Oferta dostarczona przez Wykonawcę powinna obejmować całość zadania, tj. wykonanie projektu, montaż, roboty budowlane oraz wszystkie dostawy i usługi konieczne do przeprowadzenia przedsięwzięcia, aż do momentu przekazania Zamawiającemu do użytkowania. Oferta powinna być zgodna z niniejszym Programem funkcjonalno-użytkowym. Wykonawca w swoim zakresie ujmie także te prace dodatkowe i elementy instalacji, które nie zostały wyszczególnione, lecz są niezbędne dla poprawnego funkcjonowania i stabilnego działania oraz wymaganych prac konserwacyjnych, jak również dla uzyskania gwarancji sprawnego i bezawaryjnego działania.

Celem przedmiotowych robót przy zastosowaniu nowoczesnych urządzeń o wysokiej sprawności będzie:

* promocja energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych
* zwiększenie udziału energii odnawialnej w produkcji energii w ujęciu krajowym
* obniżenie kosztów przygotowania ciepłej wody użytkowej
* obniżenie kosztów ogrzewania obiektu
* zmniejszenie zapotrzebowania energetycznego obiektu
* redukcja zanieczyszczeń atmosfery w postaci ograniczenia emisji gazu CO2, co wpływa korzystnie nie tylko na klimat terytorialny, ale także na klimat całego otoczenia i kraju

### Opis stanu istniejącego

Zadanie będzie prowadzone na obiekcie kotłowni zlokalizowanego przy Zespole Szkół Publicznych w Lipuszu. W obiekcie znajdują się obecnie 2 kotły o mocy 240 kW oraz 150 kW. Każdy z kotłów posiada odrębny system kominowy. W kotłowni brak jest studni schładzającej. Kotły w stanie istniejącym pracują w kaskadzie na potrzeby Zespołu Szkół, Przedszkola, Budynku Sportowego oraz wspomagają instalację zasilającą Pompy ciepła Hali Sportowej . Jeden z kotłów pracuje w układzie otwartym, drugi natomiast w układzie zamkniętym. Układ otwarty odseparowany jest płytowym wymiennikiem ciepła. Zasilane obiekty połączone są z kotłownią za pomocą rurociągów prowadzonych w ziemi. Kotłownia pracuje także na potrzeby przygotowania ciepłej wody użytkowej

#### Parametry wielkości obiektu

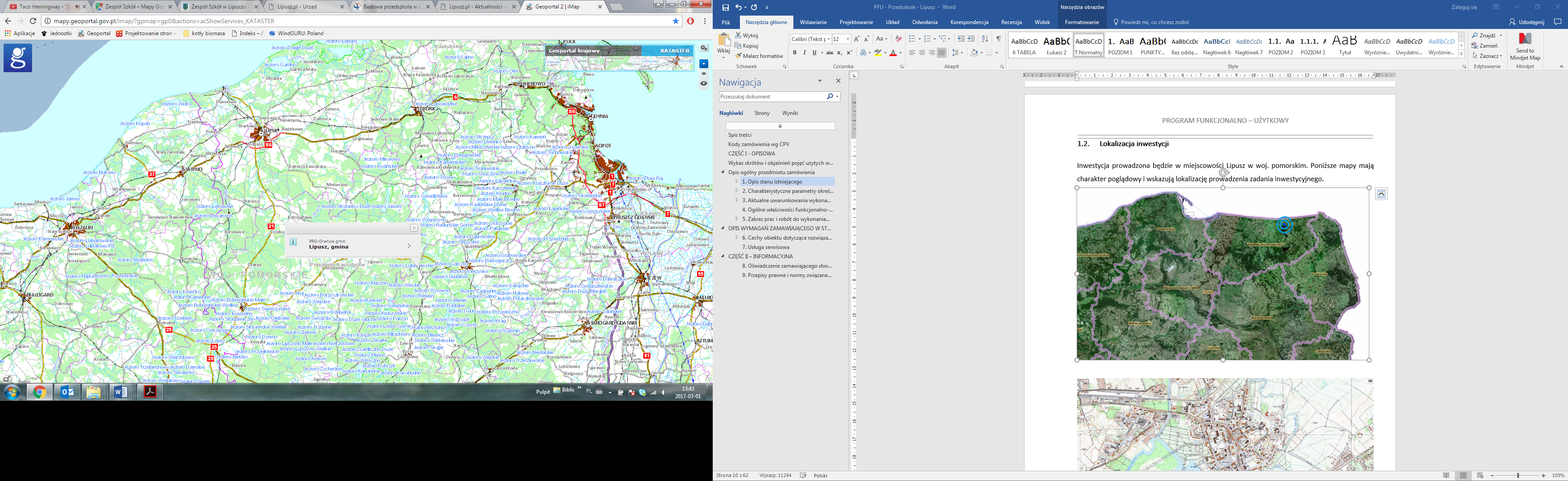
Moc całkowita kotłów – 390 kW

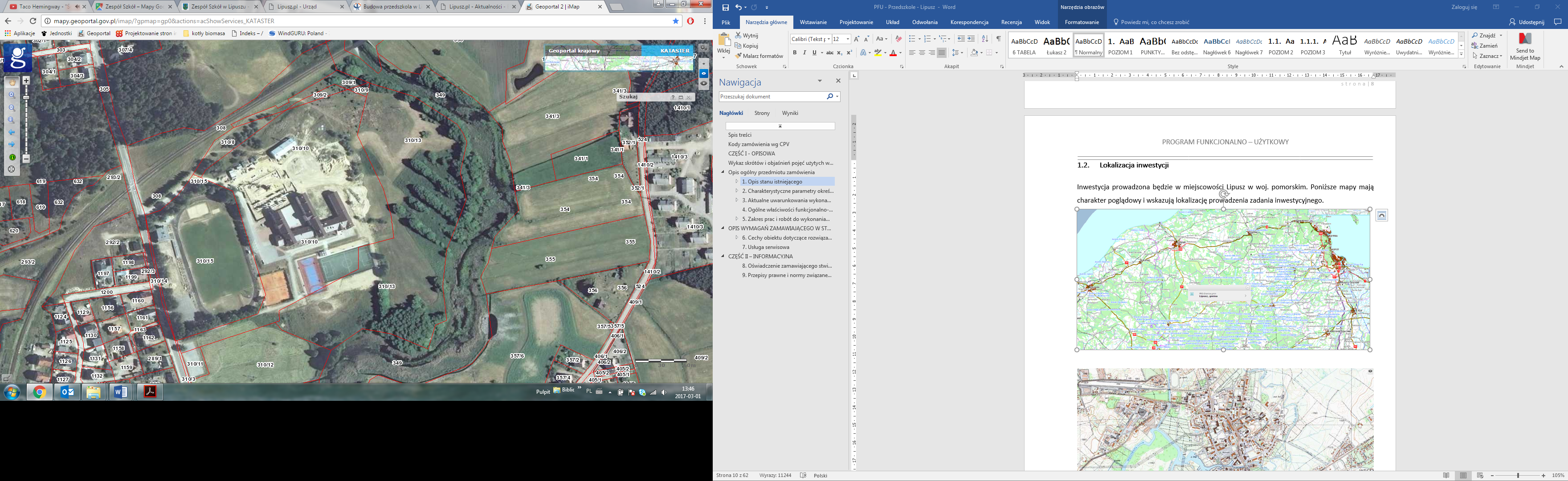
Wysokość budynku Szkoły nie przekracza 12 metrów

Powierzchnia szkoły użytkowa wynosi 3200 m2

#### Lokalizacja inwestycji

Inwestycja prowadzona będzie w miejscowości Lipusz w woj. pomorskim. Poniższe mapy mają charakter poglądowy i wskazują lokalizację prowadzenia zadania inwestycyjnego.





Lokalizacja kotłowni



### Charakterystyczne parametry określające wielkość obiektów lub zakres robót budowlanych



#### Wymagania ogólne

Przedmiot zamówienia winien być zaprojektowany i wykonany zgodnie z obowiązującym stanem prawnym, normami, zasadami najlepszej wiedzy technicznej oraz z zachowaniem zasady należytej staranności.

Przedmiot zamówienia powinien spełniać wymagania obowiązujących przepisów w zakresie bezpieczeństwa konstrukcji, bezpieczeństwa pożarowego, przepisów BHP, ochrony zdrowia i środowiska oraz bezpieczeństwa użytkowania.

Wybudowane instalacje oraz towarzyszące obiekty powinny mieć trwałą i niezawodną konstrukcję.

Wszystkie zastosowane przy realizacji zamówienia materiały muszą być fabrycznie nowe i posiadać niezbędne certyfikaty.

Zastosowana technologia, jak i jej poszczególne elementy powinny być sprawdzone w praktyce eksploatacyjnej. Do zadań Wykonawcy należy wykonanie badań i sprawdzeń obligatoryjnych w świetle obowiązujących przepisów prawa oraz ochrony mienia w obrębie terenu budowy.

W trakcie realizacji zamówienia do obowiązków Wykonawcy należy zrealizowanie inwestycji własnym staraniem i na swój koszt oraz zgodnie z Prawem budowlanym, a w szczególności:

1. stosowanie wyłącznie materiałów odpowiedniej jakości dopuszczonych do obrotu i stosowania zgodnie z Ustawą Prawo budowlane oraz koordynacja robót branżowych wykonywanych na obiekcie
2. zapewnienie dostaw materiałów i urządzeń
3. wykonanie wszystkich wymaganych normami, warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych zawartymi w niniejszym programie oraz stosownymi przepisami: pomiarów, badań, prób oraz rozruchów
4. udział we wszelkich odbiorach
5. wypłata odszkodowań za zniszczenia spowodowane przez Wykonawcę w trakcie przeprowadzania robót budowlanych właścicielom działek, na których prowadzone te roboty
6. naprawa lub pokrycie kosztów napraw uszkodzonych przez Wykonawcę dróg, chodników, ogrodzeń, mostków, urządzeń melioracyjnych i innych urządzeń oraz sieci technicznych
7. zapewnienie wymaganych nadzorów właścicielskich oraz specjalistycznych, w tym konserwatorskich, archeologicznych, dendrologicznych lub innych wymaganych stosownymi przepisami
8. pokrycie kosztów związanych z zajęciem terenu na czas prowadzenia robót budowlanych, w tym opłat za zajęcia pasów drogowych i innych terenów jeżeli będzie to konieczne
9. zapewnienie obsługi geodezyjnej budowy przez cały okres jej trwania jeśli jest wymagana.

#### Dokumentacja projektowa

Przed rozpoczęciem prac projektowych Wykonawca pozyska i zweryfikuje dane i materiały niezbędne do realizacji przedmiotu zamówienia, a także informacje i dokumenty niezbędne do zaprojektowania robót budowlanych będących przedmiotem zamówienia.

Wykonawca w ramach zadania opracuje dokumentację projektową zgodną z Rozporządzeniem 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).

Wykonawca w razie potrzeby zapewnieni nadzór autorski przez cały okres trwania inwestycji realizowanej na podstawie sporządzonej dokumentacji.

Jeżeli prawo lub względy praktyczne wymagają, aby niektóre dokumenty były poddane weryfikacji przez osoby uprawnione lub wymagają uzgodnienia przez właściwe instytucje, to przeprowadzenie weryfikacji i/lub uzyskanie uzgodnień będzie przeprowadzone przez Wykonawcę na jego koszt przed przedłożeniem tej dokumentacji do zatwierdzenia przez Zamawiającego. Dokonanie weryfikacji i/lub uzyskanie uzgodnień nie przesądza o zatwierdzeniu przez Zamawiającego, który odmówi zatwierdzenia w każdym przypadku, kiedy stwierdzi, że dokument Wykonawcy nie spełnia wymagań kontraktu.

Wykonawca w szczególności uzyska wszelkie wymagane zgodnie z prawem polskim uzgodnienia, opinie i decyzje administracyjne niezbędne dla zaprojektowania, wybudowania, uruchomienia i przekazania obiektu do eksploatacji.

Zatwierdzenie wszystkich dokumentów przez Zamawiającego jest warunkiem koniecznym realizacji zadania inwestycyjnego, lecz nie ogranicza odpowiedzialności Wykonawcy wynikającej z kontraktu.

Zamawiający dopuszcza zastosowanie na etapie projektowania technologii zamiennych jednak o parametrach nie gorszych niż przedstawione w niniejszym Programie funkcjonalno-użytkowym.

Wykonawca w ramach zadania inwestycyjnego przedłoży Zamawiającemu:

* koncepcję na cały zakres prac
* projekt budowlany (jeżeli będzie konieczny)
* projekt wykonawczy

##### Wymagania dla dokumentacji dostarczonej Zamawiającemu

Dokumentacja dostarczana Zamawiającemu musi zawierać:

* tytuł dokumentu
* nazwę projektu (i nr, jeśli dotyczy) oraz podtytuł
* etap projektu (jeśli dotyczy)
* datę powstania dokumentu
* nazwę i adres Wykonawcy oraz nazwiska autorów dokumentu
* oznaczenia wymagane dla projektów realizowanych z funduszy Unii Europejskiej, o ile ma zastosowanie
* nazwę i adres Zamawiającego
* na początku dokumentu spis treści dokumentu
* pod spisem treści wykaz użytych skrótów i oznaczeń wraz z objaśnieniami (jeśli dotyczy)
* nagłówek na każdej stronie dokumentu tekstowego z tytułem dokumentu
* stopka na każdej stronie dokumentu z numerem strony
* część opisową
* część obliczeniową
* część rysunkową
* wytyczne planu BiOZ
* Specyfikację Techniczną Wykonania i Odbioru Robót

Zestawienie ilościowe opracowanej dokumentacji w formie papierowej przedstawiono poniżej w poszczególnych podrozdziałach.

Zamawiający wymaga również przekazania dokumentacji w wersji elektronicznej zeskanowanej w formacie pdf przekazanej na płycie CD/DVD/BR.

##### Koncepcja projektowa

Wykonawca opracuje koncepcję projektową na cały zakres prac projektowych zawierającą schematy wraz z ogólnym opisem działania oraz rysunki z lokalizacją urządzeń.

##### Projekt budowlany

W przypadku wystąpienia konieczności wykonawca opracuje projekt budowlany zgodny z Dz.U. 1994 nr 89 poz. 414 Ustawą z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane oraz późniejszymi zmianami.

##### Projekt wykonawczy

Projekt wykonawczy powinien być zgodny z Rozporządzeniem 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) lub rozporządzenia obowiązującego w momencie jej sporządzania.

W ramach przedmiotu zamówienia Wykonawca sporządzi:

1. Projekt modernizacji kotłowni na pellet o mocy min 160 kW – 4 egzemplarze; projekt powinien zawierać rzuty pomieszczeń w których zostaną zlokalizowane kotła. Przekroje, oraz PZT. Schemat połączenia systemu urządzeń cieplnych. Schemat oraz opracowanie AKPiA. Szczegółowe zestawienie zastosowanych urządzeń oraz materiałów

Do opracowania należy sporządzić szczegółowy kosztorys.

Projekty należy opracować w sposób gwarantujący brak utrudnień dla pracy placówki podczas realizacji zadania. Do projektów należy dołączyć karty katalogowe podstawowych urządzeń oraz wszystkie wymagane prawem oświadczenia i zaświadczenia.

#### Roboty budowlane

Roboty budowlane należy wykonać na podstawie opracowanej i zatwierdzonej dokumentacji, zgodnie z wymaganiami aktualnych przepisów.

Przedmiotem zamówienia jest wykonanie:

* Modernizacja kotłowni na pelletową

Wykonawca również przyłączy i uruchomi przedmiotową instalację.

#### Serwis gwarancyjny

Serwis gwarancyjny będzie realizowany przez Wykonawcę zgodnie z podpisaną umową.

### Aktualne uwarunkowania wykonania przedmiotu zamówienia



#### Uwarunkowania formalno-prawne

Wszystkie prace wymagające tego, należy poddać zgłoszeniu a w szczególności ocieplenie. W przypadku gdy któraś część zakresu zamówienia będzie wymagała pozwolenia na budowę wykonawca dokona tego.

Do obowiązków Wykonawcy należeć będzie opracowanie wszelkich niezbędnych dokumentacji powiązanych, w tym projektów branżowych, operatów, itp.

Prace należy prowadzić zgodnie z zasadami bezpieczeństwa pracy, pod nadzorem osób uprawnionych do kierowania robotami.

Kadra Wykonawcy powinna:

1. zostać przeszkolona w zakresie prowadzonych prac
2. posiadać aktualne badania lekarskie
3. posiadać uprawnienia oraz kwalifikacje zawodowe adekwatne do wykonywanych prac

#### Uwarunkowania organizacyjno-logistyczne

Wszelkie czynności związane z wykonywaniem robót budowlanych Wykonawca winien z odpowiednim wyprzedzeniem uzgadniać z Zamawiającym oraz Użytkownikami nieruchomości, na terenie których prowadzone będą prace.

Wykonawca powinien, jeżeli jest to konieczne, przewidzieć odpowiednie zabezpieczenie robót w obrębie pasów drogowych, a także zapewnić niezbędną organizacje ruchu zgodnie z wytycznymi zarządcy drogi.

#### Uwarunkowania środowiskowe

Inwestycja nie jest zakwalifikowana do przedsięwzięć mogących zawsze lub potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko w myśl Rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz.U. 2016 r poz. 71 ).

### Ogólne właściwości funkcjonalno-użytkowe

Obiekt po zrealizowania zadania musi odpowiadać przede wszystkim wymaganiom Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. 2002 Nr 75, poz. 690) oraz innym przepisom szczegółowym i odrębnym.

Zastosowanie nowoczesnych kotłów pelletowych pozwoli zredukować emisję substancji szkodliwych do atmosfery. Dodatkowo celem optymalizacji pracy systemu przewiduje się instalację zbiorników buforowych.

### Zakres prac i robót do wykonania w ramach zamówienia



#### Opis robót budowlanych

* modernizacja kotłowni – wymiana kotłów na nowoczesne jednostki na pellet;
* montaż zasobników na paliwo
* montażu buforów ciepła
* technologia kotłowni
* połączenie z istniejącą instalacją
* montaż układu spalinowego
* demontaż istniejącej jednostki kotłowej

#### Zakres robót budowlanych dla modernizacji kotłowni

Przedmiotem zamówienia jest modernizacja istniejącej kotłowni na kotły na pellet stanowiącego źródło szczytowe dla pomp ciepła. Dla systemu należy zaprojektować układ buforowy – wykonawca na etapie projektu wykona doboru pojemności oraz liczby zbiorników. W skład systemu wchodzić będzie:

* Kocioł pelletowe o mocy min 160 kW).
* System kominowy
* bufory ciepła
* armatura zabezpieczająca, pompująca oraz odcinająca
* połączenie z istniejącym systemem grzewczym
* orurowanie wraz z izolacją
* automatyka sterująca i pomiarowa
* System uzupełniania oraz uzdatniania zładu
* zasilanie elektryczne wszystkich urządzeń
* demontaż jednej istniejącej jednostki kotłowej

Wytyczne dotyczące budowy głównych elementów instalacji przedstawiono w dalszej części Programu Funkcjonalno-Użytkowego. Wskazane parametry mają za zadanie wskazanie Wykonawcy minimalnego poziomu technologii oczekiwanego przez Zamawiającego. Wykonawca przed złożeniem oferty przeprowadzi wizję lokalną celem zapoznania się ze stanem istniejącym.

#### INSTALACJE PRZYŁĄCZENIOWE DO WODNEGO SYSTEMU TECHNOLOGICZNEGO KOTŁOWNI

Wykonawca zaprojektuje i wykona połączenie wodne kotła pelletowego z projektowanym przez niego wodnym systemem technologicznym kotłowni, zasilającym instalacje grzewczą oraz ciepłą wodę użytkową ogrzewanych budynków. Projektowana instalacja powinna umożliwiać rezerwowe wspomaganie projektowanego układu grzewczego przedszkola, szkoły, budynku sportowego.

Zamawiający dopuszcza zaprojektowanie i zainstalowanie przez Wykonawcę kotła na pellet do pracy w układzie otwartym po zastosowaniu wymiennika oddzielającego od części systemu ciśnieniowego. Dopuszcza się również zaprojektowanie i zainstalowanie przez Wykonawcę kotłów na pellet do pracy w układzie zamkniętym, po spełnieniu wymagań dot. pracy kotłów na paliwa stałe w układzie zamkniętym, określonych w obowiązujących w Polsce przepisach. Należy zaprojektować oraz wykonać system zabezpieczający przed wzrostem ciśnienia - naczynia wzbiorcze oraz zawory bezpieczeństwa. Wykonawca zaprojektuje oraz wykona studnie schładzającą oraz system uzupełniania oraz uzdatniania wody. Wykonawca zaprojektuje i wykona niezbędną armaturę kotłową zabezpieczającą i pomiarową. Istniejące elementy regulacyjne, rurociągi, pompy oraz pozostała armaturę należy sprawdzić pod kątem współpracy z nowym systemem kotłowni i jeżeli zajdzie taka konieczność przewidzieć do wymiany.

Wykonawca poniesie całkowite koszty związane ze zrealizowaniem wybranego przez siebie rozwiązania.

#### ZBIORNIKI BUFOROWE

Wykonawca dobierze oraz zainstaluje pionowe zbiorniki buforowe z izolacją cieplną. Dobór objętości wykona na podstawie wytycznych producenta kotłów oraz ogólnie przyjętych rozwiązań jednak nie mniej niż 10l na każdy 1 kW mocy zainstalowanej.

#### RUROCIĄGI INSTALACJI WODNEJ

Rurociągi obiegów wodnych należy wykonać z rur stalowych bez szwu wg PN/H-74219 łączonych przez spawanie. Armaturę oraz urządzenia montowane przez skręcanie oraz połączenia kołnierzowe powyżej DN40. Do uszczelnień połączeń zastosować typowe materiały dopuszczone do pracy przy temperaturze 100°C i ciśnienie do 6 bar.

Mocowanie przewodów wykonać za pomocą typowych obejm mocujących stalowych ocynkowanych. Przewody mocować do ścian i stropów pomieszczeń. Wszelkie obejmy mocujące za wyjątkiem punktów stałych muszą posiadać wkładki gumowe umożliwiające przemieszczanie się rurociągu podczas występowania naprężeń. Przejścia rurociągów przez przegrody budowlane wykonać w tulejach ochronnych wystających za przegrodę 20mm. Rury stalowe czarne po ręcznym oczyszczeniu i odtłuszczeniu, należy zabezpieczyć antykorozyjnie przez pomalowanie farbą do gruntowania i farbą nawierzchniową.

Izolacje rurociągów wykonać z otulin o grubościach zgodnych z obowiązującymi Warunkami Technicznymi. Dopuszcza się wykonanie izolacji z prefabrykowanych łupków lub mat. Dopuszcza się stosowanie izolacji cieplnej z mat z wełny mineralnej pod blachą ocynkowaną lub aluminiową.

Rurociągi oznakować wg normy PN-70/N-01270 przez naklejanie pasków identyfikacyjnych   
w kierunku przepływu. Oznaczenie wykonać w sposób trwały w miejscach widocznych   
i dostępnych.

#### INSTALACJA TRANSPORTU PELET

Wykonawca zaprojektuje i zainstaluje systemem podawania paliwa do kotła złożony z:

przenośnika śrubowo z zasobników (dopuszcza się wykorzystanie systemu transportu pneumatycznego)

Zaleca się zastosowanie przenośników osłoniętych obudową przykręconą od góry, zamiast przenośników w jednolitej rurze. W przypadku zastosowania dedykowanego przez producenta kotła przenośnika między zbiornikiem buforowym a kotłem dopuszcza się inne rozwiązania.

System podawania paliwa powinien działać w trybie bezobsługowym i powinien być wyposażony w niezbędne zabezpieczenia przed cofnięciem płomienia. Elementy systemu transportu powinny być zabezpieczone przed korozją poprzez ich ocynkowanie. Zgodnie z zaleceniami Zamawiającego układ powinien zapewniać prace kotłów przez co najmniej jedną dobę w sezonie grzewczym.

#### INSTALACJE AUTOMATYKI

Wykonawca zaprojektuje i wykona instalacje automatyki kotłowni wraz z instalacjami towarzyszącymi. Zdalny nadzór kotła będzie realizowany przez przesył informacji alarmowych, poprzez moduł GSM z możliwością wyboru adresatów komunikatów alarmowych przez Zamawiającego. System należy wyposażyć w moduł pogodowy. Projektowana kotłownia będzie zasilać nowoprojektowaną instalację ciepłej wody użytkowej wobec czego automatyka musi umożliwiać ładowanie zasobnika ciepłej wody użytkowej oraz wykonywanie przegrzewów instalacji. System sterowania musi umożliwiać pracę układu z osłabieniami dobowymi oraz tygodniowymi

System automatyki kotła powinien umożliwiać załączanie i wyłączanie kotła w określonych godzinach doby oraz w zależności od temperatury pogodowej tak aby sterowanie praca kotła umożliwiało włączanie zasilania c.o oraz c.w.u w określonych godzinach doby z możliwością obniżenia temperatury w okresach braku zapotrzebowania na c.w.u.

W celu pomiaru ilości wyprodukowanego ciepła należy zastosować licznik ciepła elektroniczny z przepływomierzem ultradźwiękowym, z przelicznikiem i parą czujników temperatury.

#### INSTALACJE ELEKTRYCZNE

Wykonawca wykona instalacje elektryczne pomieszczenia w sposób zapewniający zachowanie bezpieczeństwa przeciwporażeniowego i przeciwpożarowego oraz dostarczy Zamawiającemu protokoły badań ochrony przeciwporażeniowej oraz stanu izolacji umożliwiające przekazanie urządzeń i instalacji do eksploatacji.

Wykonawca doprowadzi zasilanie elektryczne do urządzeń w projektowanej kotłowni.

#### INSTALACJE WENTYLACYJNE

Wykonawca zaprojektuje i wykona wentylację pomieszczenia kotłowni zapewniającą spełnienie zaleceń producentów kotła i jego oprzyrządowania oraz wymagań obowiązującego prawa   
w zakresie skuteczności wentylacji i bezpieczeństwa użytkowania kotła. Dopuszcza się wykorzystanie istniejącego systemu wentylacji po sprawdzeniu obliczeń przekrojów.   
W przypadku gdy istniejące kanały wentylacyjne będą większe niż 20 % od wymaganych dla projektowanej mocy kotłowni należy wykonać nowe, a otwory zamurować i otynkować.

Wykonawca zaprojektuje i wykona doprowadzenie powietrza do kotła w ilości zapewniającej: prawidłowy przebieg procesu spalania i spełnienie wymagań przepisów prawa obowiązujących w Polsce.

#### INSTALACJE SPALINOWE

Wykonawca zaprojektuje i wykona system odprowadzania spalin z projektowanych kotłów. Zamawiający dopuszcza wykorzystanie istniejącego systemu kominowego kotła demontowanego po uprzednim sprawdzeniu jego stanu. Gwarancja zgodnie z podpisana umową.

INSTALACJE WODNO-KANALIZACYJNE

Wykonawca przystosuje istniejące instalacje wodno-kanalizacyjne w pomieszczeniu kotłowni.

Wykonawca zainstaluje studnię schładzającą.

Kotłownia powinna być wyposażona w umywalkę oraz zawór czerpalny ze złączką do węża.

#### ADAPTACJA POMIESZCZENIA

Wykonawca przystosuje pomieszczenie kotłowni w zakresie niezbędnym do przekazania do użytkowania.

W ramach prac adaptacyjnych Wykonawca powinien między innymi:

oczyścić sufit, ściany, posadzki, drzwi i okna, pomalować ściany uzupełnić ubytki powłoki malarskiej sufitu, dostarczyć niezbędne wyposażenie ppoż.

# OPIS WYMAGAŃ ZAMAWIAJĄCEGO W STOSUNKU DO PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

### Cechy obiektu dotyczące rozwiązań budowlano-konstrukcyjnych i wskaźników ekonomicznych



#### Przygotowanie terenu budowy

W ramach przygotowania terenu budowy Wykonawca zobowiązany jest wykonać i umieścić na swój koszt wszystkie konieczne tablice informacyjne, które będą utrzymywane przez Wykonawcę w dobrym stanie przez cały okres realizacji robót.

W razie konieczności, na czas wykonania robót Wykonawca ma obowiązek wykonać lub dostarczyć na swój koszt tymczasowe urządzenia zabezpieczające takie jak ogrodzenia, rusztowania, znaki drogowe, bariery, taśmy ostrzegawcze, szalunki i inne. Jeżeli będzie to konieczne wykonawca na swój koszt może zorganizować zaplecze biurowe i socjalne na terenie budowy w miejscu uzgodnionym z Zamawiającym.

#### Instalacja Kotłowni pelletowej

Przewiduje się montaż kotła w pomieszczeniu obecnej kotłowni po wcześniejszej adaptacji i przystosowaniu tego pomieszczenia do montażu nowych urządzeń.

**Kocioł na pellet powinien spełniać następujące wymagania:**

Znamionowa moc kotła określona dla pellet min 160 kW (wykonawca po wykonaniu szczegółowych obliczeń zweryfikuje dobór mocy)

Kocioł pelletowy musi być oparty na konstrukcji płomieniówkowego wymiennika ciepła. Jednostka powinna zostać wyposażona w wrzutkowy palnik pelletowy z wewnętrznym, ślimakowym podajnikiem paliwa. Kocioł powinien być wyposażony w palnik z automatycznym zgarniaczem szlaki. Palniki posiadać powinny zapalarkę i fotoelement do kontroli płomienia. Grubość blachy, z której wykonany jest wymiennik w kotle powinna mieć nie mniej niż 5 mm. Dla potwierdzenia tych parametrów wykonawca zobowiązany jest dołączyć sprawozdanie z przeprowadzonego badania kotła (poza świadectwem określającym klasę kotła) zgodnie z normą PN-EN 303.5 – 2012, a także schemat kotła (rysunki z przekrojami), który był poddany badaniu.

Automatyka kotła, poza obsługą palnika musi dawać możliwość obsługi zaawansowanej instalacji grzewczej w trybie pogodowym z wykorzystaniem zaworu mieszającego. Poprzez dołączenie dodatkowych modułów mieć możliwość sterowania dodatkowymi elementami instalacji grzewczej. Kocioł będzie posiadać zdalne sterowanie z termostatem pokojowym umożliwiającym obsługę instalacji zapewniając komfortową temperaturę ogrzewanych pomieszczeń. Automatyka kotła będzie sterować pracą palnika modulując moc w zależności od temperatury kotła. Kocioł będzie posiadał możliwość modulacji. Kocioł będzie wyposażony w systemy automatycznego odpopielania oraz pneumatycznego oczyszczania wymiennika.

Wykonawca dobierze do kotła zasobniki na pellet umożlwiający maksymalnie jednorazowy zasyp w ciągu doby w sezonie grzewczym.

Kocioł będzie współpracowała z Pompami ciepła: Hala sportowej, Przedszkola, Budynek Sportowy, Szkoła Podstawowa. Należy wykonać połączenie z Pompami ciepła poprzez bufor wodny tak aby kocioł załączał się automatycznie jako ogrzewania szczytowe dla pomp ciepła. Sterowanie kotłem na krzywej grzewczej umożliwiające załączenie kotła w określonej temperaturze zewnętrznej

Wykonawca udokumentuje w ofercie zgodność parametrów kotła z wymaganiami Zamawiającego. Kocioł na pellet powinien pochodzić od sprawdzonego producenta, który może wykazać się podobnymi uruchomieniami i sprawną pracą kotłów. Wykonawca dostarczy   
i zainstaluje kocioł wraz z instalacjami i urządzeniami towarzyszącymi, które powinny być dobrane tak, aby tworzyły jedną sprawnie działającą instalację. Producent kotła powinien zapewniać serwis gwarancyjny i pogwarancyjny z ustawieniami procesu spalania dla uzyskania optymalnych parametrów spalania.

Wymagane jest, aby kocioł został wykonany w klasie 5 efektywności energetycznej i emisyjności wg. Normy PN-EN 303-5:2012 lub równoważnej oraz zgodnie z rozporządzeniem UE dotyczącym certyfikatu ECODESIGN lub równoważnego. Dodatkowo kocioł powinien posiadać sprawność powyżej 90 %

Kocioł powinien posiadać etykietę efektywności energetycznej. Spełnienie wymogów powinno być poparte certyfikatem wydanym na podstawie przeprowadzonych badań przez akredytowana jednostkę badawczą. Wymagane jest, aby kocioł posiadał oznaczenie znakiem CE.

Pojemności zbiornika buforowego współpracującego z pompą ciepła należy obliczyć i dobrać w dokumentacji projektowej.

Podstawowe parametry zbiornika buforowego:

* wykonanie ze stali S235JR (RSt 37-2)
* pokryty na zewnątrz powłoką antykorozyjną
* izolowany pianką bezfreonową
* maksymalne ciśnienie pracy 3 bary
* maksymalna temperatura pracy 85oC

### Minimalne parametry decydujące o równoważności

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Dane techniczne** | **Jednostka** | **Parametry** |
| Parametry kotła zgodne z normą (5 klasa) potwierdzoną certyfikatem wydanym przez jednostkę oceniającą zgodność w rozumieniu rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (WE) nr 765/2008 z 9 lipca 2008 r. – wymaganie obligatoryjne lub równoważne | Norma | PN-EN303-5:2012  KLASA 5 |
| Spełnia Dyrektywy o eko projekt (eco design) - wymaganie obligatoryjne lub równoważne | Rozporządzenie Komisji UE | UE 2015/1189  UE 2009/125/WE |
| Minimalna sprawność kotła | % | 90,0 |
| Kocioł z płynną modulacją mocy w zakresie | % | 30 - 100 |
| 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 |  | Płomieniówkowo- półkowa |
| Maksymalna wysokość kotła i zasobnika na pellet | mm | 2200 |
| Dopuszczone materiały w komorze spalania, palniku i wymienniku |  | Stal, żeliwo, |
| Maksymalna szerokość kotła i zasobnika na pellet | mm | 2350 |
| Maksymalne dopuszczalne ciśnienie pracy | bar | 2 |
| Pojemność zasobnika minimum | dm3 | 1000 |
| Minimalna długość rury podającej pellet ze spiralą | mm | 1200 |
| Minimalna długość rury przeźroczystej giętkiej | mm | 1000 |
| Wymagane elementy wyposażenia palnika | Kpl | Zapalarka ceramiczna, fotoelement, czujniki temperatury, automatyczne czyszczenie palnika, (zgarniacz szlaki) |
| Dopuszczona budowa palnika | Kpl | Wrzutkowy (nasypowy) |
| System napowietrzania procesu spalania | Kpl | Dysze powietrza pierwotnego, dysze powietrza wtórnego |
| Możliwość podłączenie do sterownika modułu komunikacji internetowej umożliwiającego zdalny dostęp do parametrów kotła, w tym informacji o ilości wytworzonego ciepła przez kocioł – wymaga podłączenia do sieci INTERNET. | Kpl | Obligatoryjnie |

#### Wykończenia

Projektując oraz wykonując roboty związane z montażem instalacji należy dążyć do tego, aby w jak najmniejszym stopniu ingerować w elementy wykończenia istniejących obiektów (okładziny wewnętrzne, elewacje, powłoki malarskie, zabezpieczenia antykorozyjne, powłoki izolacji cieplnej czy akustycznej i itp.) . W przypadku konieczności ingerencji podczas wykonania robót instalacyjnych, ich zakres należy uzgodnić z Użytkownikiem oraz wyznaczonym przez Zamawiającego Nadzorem Inwestorskim.

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 niezwiązanych z wykonywaną instalacją lub w zakresie większym niż wymaga tego montaż instalacji, odpowiada Wykonawca i jest on zobowiązany do ich usunięcia własnym staraniem i na własny koszt.

#### Zakończenie prac budowlanych

Po zakończeniu robót instalacyjnych Wykonawca zobowiązany jest do przywrócenia terenu do stanu pierwotnego. Zakres czynności obejmujących uprzątnięcie terenu robót obejmuje m.in.: usunięcie niewykorzystanych materiałów oraz resztek materiałów wykorzystanych, usunięcie sprzętu, maszyn i urządzeń wykorzystywanych podczas realizacji zadania, usunięcie innych odpadów powstałych w trakcie prowadzenia robót oraz uprzątnięcie otoczenia.

#### Gwarancje

Wykonawca zapewni serwisowanie wybudowanych instalacji w okresie objętym gwarancją. Koszty serwisowania urządzeń i instalacji w okresie obowiązywania gwarancji na roboty pokrywa Wykonawca.

W ramach przedmiotu zamówienia ustala się następujący wykaz gwarancji:

* roboty budowlano – montażowe – zgodnie z podpisaną umową, liczonych od dnia podpisania przez Zamawiającego (bez uwag) protokołu odbioru końcowego,
* Kotły minimum 5 lat gwarancji producenta na urządzenie

Do napraw gwarancyjnych Wykonawca jest zobowiązany użyć fabrycznie nowych elementów o parametrach nie gorszych niż elementów uszkodzonych sprzed usterki.

#### Wymagania dotyczące warunków wykonania i odbioru robót budowlanych

##### Koszty robót tymczasowych i prac towarzyszących

Koszt robót tymczasowych i prac towarzyszących wykonawca uwzględni w kosztach ogólnych budowy.

##### Wymagania dotyczące stosowania się do praw i innych przepisów

Wykonawca zobowiązany jest znać wszystkie przepisy wydane przez władze centralne i miejscowe oraz inne przepisy i wytyczne, które są w jakikolwiek sposób związane z robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych praw, przepisów i wytycznych podczas prowadzenia robót.

##### Wymagania dotyczące ochrony środowiska w czasie wykonywania robót

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia Robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego.

W okresie realizacji 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 własności społecznej i innych, a wynikających ze skażenia, hałasu, drgań lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania.

Materiały, które w sposób trwały są szkodliwe dla otoczenia, nie będą dopuszczone do użycia. Nie dopuszcza się użycia materiałów wywołujących szkodliwe promieniowanie o stężeniu większym od dopuszczalnego, określonego odpowiednimi przepisami.

Materiały, które są szkodliwe dla otoczenia tylko w czasie robót, a po zakończeniu robót ich szkodliwość zanika mogą być użyte pod warunkiem przestrzegania wymagań technologicznych wbudowania. Jeżeli wymagają tego odpowiednie przepisy, Wykonawca powinien otrzymać zgodę na użycie tych materiałów od właściwych organów administracji państwowej.

##### Wymagania dotyczące ochrony przeciwpożarowej

Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej. Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany przez odpowiednie przepisy.

Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami, tylko w ilości niezbędnej na dany dzień pracy i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich.

Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat realizacji robót albo przez personel Wykonawcy.

##### Wymagania dotyczące ochrony własności publicznej i prywatnej

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji na powierzchni ziemi i za urządzenia podziemne takie jak rurociągi, kable, itp. oraz uzyska od właścicieli lub zarządców tych urządzeń potwierdzenie informacji dostarczonych mu przez Użytkowników.

Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniami tych instalacji i urządzeń w czasie ich instalacji.

Wykonawca zobowiązany jest umieścić w swoim harmonogramie rezerwę czasową dla wszelkiego rodzaju robót, które mają być wykonane w zakresie ewentualnego przełożenia instalacji i urządzeń na miejscu instalacji.

Wykonawca będzie odpowiadać za wszelkie spowodowane przez jego działania uszkodzenia instalacji i urządzeń zastanych w miejscach w których będą realizowane instalacje.

O fakcie przypadkowego uszkodzenia tych instalacji Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Nadzór inwestorski, Zamawiającego oraz właściciela budynku oraz wykona wszystkie niezbędne prace związane z likwidacją szkody i przywróceniem stanu pierwotnego.

##### Wymagania dotyczące bezpieczeństwa i higieny pracy

Podczas realizacji robót Wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy oraz stosować się do zaleceń Planu Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia.

W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz niespełniających odpowiednich wymagań sanitarnych.

Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego.

##### Wymagania dotyczące materiałów budowlanych i urządzeń

Wszystkie materiały, wyroby i urządzenia przeznaczone do wykorzystania w ramach prowadzonej inwestycji będą fabrycznie nowe, pierwszej klasy jakości i wolne od wad fabrycznych oraz będą posiadały niezbędne atesty i deklaracje zgodności.

##### Wymagania dotyczące sprzętu

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót, ma być utrzymywany w dobrym stanie technicznym i w gotowości do pracy. Używany sprzęt musi posiadać niezbędne badania techniczne.

##### Wymagania dotyczące transportu

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów. Materiały i sprzęt mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu, w sposób zabezpieczający je przed uszkodzeniem.

##### Wymagania dotyczące wykonania robót

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 Nadzoru inwestorskiego.

Następstwa jakiegokolwiek błędu w pracach, spowodowanego przez Wykonawcę zostaną przez niego naprawione własnym staraniem i na własny koszt. Polecenia Nadzoru inwestorskiego będą wykonywane nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, po ich otrzymaniu przez Wykonawcę, pod groźbą zatrzymania robót.

W trakcie wykonywania prac należy przestrzegać aktualnych przepisów BHP, p.poż. i odpowiednio zabezpieczyć wykonywanie prac. Wszelkie roboty budowlane należy wykonać zgodnie z dokumentacją oraz warunkami technicznymi wykonywania i odbioru robót budowlanych.

##### Wymagania dotyczące badań i odbioru robót budowlanych

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 lub inne procedury zaakceptowane przez Zamawiającego. Przed przystąpieniem do pomiarów i badan Wykonawca powiadomi Nadzór inwestorski o rodzaju, miejscu i terminie badania, a wyniki pomiarów i badań przedstawi na piśmie do akceptacji. Wszystkie koszty związane z organizowaniem i prowadzeniem badan materiałów i robót ponosi Wykonawca.

##### Wymagania dotyczące szkolenia obsługi i Użytkowników

Wykonawca przeprowadzi szkolenia/e z zamontowanych urządzeń, instalacji oraz zasad poprawnej bezpiecznej eksploatacji i konserwacji dla pracowników Zamawiającego i Użytkowników.

#### Odbiory

Zamawiający ustala następujące odbiory:

* odbiór dokumentacji projektowej
* odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu
* odbiory częściowe
* odbiór końcowy
* odbiór pogwarancyjny

##### Odbiory dokumentacji projektowej

Odbiór dokumentacji projektowej polegać będzie na ocenie i przyjęciu projektu wykonawczego na etapie przed przystąpieniem do robót budowlanych. Wykonawca przedłoży Zamawiającemu dokumentację projektową w ilości wymaganej przez Umowę. Zamawiający wraz z Nadzorem inwestorskim zweryfikuje zgodność opracowanej dokumentacji z niniejszym programem funkcjonalno-użytkowym oraz z warunkami SIWZ, jak również z aktualnymi przepisami.

##### Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polegać będzie na finalnej ocenie ilości i jakości wykonywanych robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu.

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu będzie dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót. Odbioru robót dokonuje Nadzór inwestorski.

##### Odbiory częściowe

Odbiór częściowy polegać będzie na ocenie ilości i jakości wykonanych części robót. Odbioru częściowego robót dokonać wg zasad jak przy odbiorze końcowym robót. Odbioru robót dokonuje Komisja Odbiorowa.

##### Odbiór końcowy

Odbiór końcowy polegać będzie na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do zakresu (ilości) oraz jakości. Najpóźniej na 7 dni przed odbiorem końcowym Wykonawca przekaże Zamawiającemu dokumentację budowy oraz dokumentację powykonawczą.

Odbiór ostateczny polegać będzie na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości.

Odbiór końcowy robót nastąpi w terminie ustalonym w Umowie, licząc od dnia potwierdzenia przez Nadzór inwestorski zakończenia robót i przyjęcia dokumentów do odbioru końcowego.

Odbioru końcowy robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Nadzoru inwestorskiego i Wykonawcy. Komisja odbiorowa dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania robót z Programem Funkcjonalno-Użytkowym, dokumentacją projektową, umową i SIWZ.

W toku odbioru ostatecznego robót komisja zapozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu, zwłaszcza w zakresie wykonania robót uzupełniających i robót poprawkowych.

W przypadkach niewykonania wyznaczonych robót poprawkowych, uzupełniających lub wykończeniowych, komisja przerwie swoje czynności i ustali nowy termin odbioru końcowego.

**Dokumenty do odbioru końcowego i częściowego**

Do odbioru końcowego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

1. dokumentację powykonawczą – dokumentację projektową podstawową z naniesionymi zmianami oraz dodatkową, jeśli została sporządzona w trakcie realizacji umowy w ilości 2 egzemplarzy
2. Instrukcję obsługi i konserwacji instalacji w języku polskim w 2 egzemplarzach
3. deklaracje zgodności, certyfikaty zgodności oraz atesty użytych materiałów
4. wyniki badań i pomiarów załączonych do dokumentów odbioru
5. rysunki (dokumentacje) na wykonanie robót towarzyszących oraz protokoły odbioru i przekazania tych robót Zamawiającemu – jeśli dotyczy
6. inwentaryzację geodezyjną powykonawczą wybudowanych obiektów – jeżeli wymagane
7. gwarancje producentów na materiały oraz własną na montaż instalacji

W przypadku, gdy wg 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.

Termin wykonania robót poprawkowych i robót uzupełniających wyznaczy komisja.

##### Odbiór pogwarancyjny

Odbiór pogwarancyjny przeprowadza się przed zakończeniem okresów gwarancji określonych w umowie.

### Usługa serwisowa

W ramach zadania Wykonawca będzie świadczył (bez dodatkowego wynagrodzenia) usługę serwisową przez okres gwarancji określony w umowie od momentu podpisania bezusterkowego protokołu odbioru końcowego. W ramach serwisu Wykonawca jest zobligowany do:

* usuwania usterek na wezwanie Zamawiającego
* jeżeli naprawa nie będzie możliwa to Wykonawca zapewni dostawę i wymianę niezbędnych części zapasowych

# CZĘŚĆ II – INFORMACYJNA

### Oświadczenie zamawiającego stwierdzające jego prawo do dysponowania nieruchomością na cele budowlane

Zamawiający powinien posiadać wszystkie niezbędne dokumenty do prowadzenia prac na terenie Użytkownika.

### Przepisy prawne i normy związane z projektowaniem i wykonaniem zamierzenia budowlanego

Przedmiot zamówienia powinien być zaprojektowany i wykonany zgodnie z obowiązującymi regulacjami prawnymi, w tym w szczególności:

1. Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu przestrzennym (Dz. U. 2016 r. poz. 778)
2. Ustawia z dnia 17 maja 1989 r. Prawo geodezyjne i kartograficzne (Dz. U. 2015 r. poz. 520 ze zm.)
3. 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.2013.1129 ) lub rozporządzenia obowiązującego w momencie jej sporządzania.
4. Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa I Gospodarki Morskiej 1 z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. 2012 r. poz. 462 ze zm.)
5. Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. 2016 r. poz. 290)
6. Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. 2016 r. poz. 672)
7. Ustawa z dnia 27 lipca 2001 r. o wprowadzeniu ustawy – Prawo ochrony środowiska, ustawy o odpadach oraz zmianie niektórych ustaw ( Dz.U. 2001 r. Nr 100 poz. 1085 z późn. zm.)
8. Ustawa z dnia 10 kwietnia 1997 r. Prawo energetyczne (Dz. U. 2012 r. poz. 1059 ze zm.)
9. Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 r. o ochronie przeciwpożarowej (Dz. U. 2016 poz. 191)
10. Ustawa z dnia 30 sierpnia 2002 r. o systemie oceny zgodności (Dz. U. 2016 r. poz. 655)
11. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. 2015 r. poz. 1422)
12. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 21 kwietnia 2006 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. 2010 r. Nr 109 poz. 719)
13. Rozporządzenie Ministra Środowiska 1 z dnia 4 listopada 2014 r. w sprawie standardów emisyjnych dla niektórych rodzajów instalacji, źródeł spalania paliw oraz urządzeń spalania lub współspalania odpadów (Dz. U. 2014 r. 1546)
14. Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy ([Dz.U.2003.169.1650](https://sip.lex.pl/#/akt/16798974) ze zm.)
15. 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.2013.1129) lub rozporządzenia obowiązującego w momencie jej sporządzania.
16. Normy, a w tym:

* PN-B-02414:1999 Ogrzewnictwo i ciepłownictwo. Zabezpieczenie instalacji ogrzewań wodnych systemu zamkniętego z naczyniami wzbiorczymi przeponowymi. Wymagania
* PN-91/B-02420 Ogrzewnictwo. Odpowietrzanie instalacji ogrzewań wodnych. Wymagania
* PN-B-02421:2000 Ogrzewnictwo i ciepłownictwo. Izolacja cieplna przewodów, armatury i urządzeń. Wymagania i badania przy odbiorze
* PN-EN 12831:2006  Instalacje ogrzewcze w budynkach - Metoda obliczania projektowego obciążenia cieplnego
* PN-C-04607:1993 Woda w instalacjach ogrzewania. Wymagania i badania jakości wody
* PN-H-74200:1998 Rury stalowe ze szwem gwintowane
* PN-80/H-74219 Rury stalowe bez szwu walcowane na gorąco ogólnego zastosowania
* PN-79/H-74244 Rury stalowe ze szwem przewodowe
* PN-65/M-69013 Spawanie gazowe stali nisko węglowych i niskostopowych. Rowki do spawania
* PN-75/M-69014 Spawanie hakowe elektrodami otulonymi stali węglowych i niskostopowych
* PN-88/M-69420 Spawalnictwo. Druty lite do spawania i napawania stali
* PN-70/N-01270.01 Wytyczne znakowania rurociągów. Postanowienia ogólne
* PN-70/N-01270.03 Wytyczne znakowania rurociągów. Kod barw rozpoznawczych dla przesyłanych czynników
* PN-70/N-01270.14 Wytyczne znakowania rurociągów.

Podstawowe wymagania oraz inne wyżej nie wymienione opracowania powiązane z planowanym zadaniem inwestycyjnym. Normy, wg których należy wykonać zadanie należy wymienić w Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych, sporządzanych przez Wykonawcę.